



МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

*Видається з 1997 р.
Виходить 4 рази на рік*

ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

СПЕЦІАЛЬНИЙ ВИПУСК 4(37)

Том 1

**Матеріали Міжнародної
науково-практичної конференції
“АСПЕКТИ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ
АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА
В РИНКОВИХ УМОВАХ УКРАЇНИ”**

22-24 листопада 2006 року

*Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ
(свідоцтво №31 від 02.02.2006 р.)*

Миколаїв – 2006

Науково-теоретичний фаховий журнал “Вісник аграрної науки Причорномор’я” Миколаївського державного аграрного університету.

Редкол.: В.С.Шебанін (гол. ред.) та ін. - Миколаїв, 2006.

Спеціальний випуск 4(37). Т.1. – 2006. – 212 с.

Міжнародна науково-практична конференція “Аспекти сучасного розвитку аграрного виробництва в ринкових умовах України”.

У спеціальному випуску наукових праць викладено матеріали з теоретичних основ та практичних результатів вирішення актуальних проблем сучасного аграрного виробництва з питань розробки науково обґрунтованих сівозмін, систем обробітку ґрунту, ефективного використання добрив і регуляторів росту, запровадження ресурсо- та енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського державного аграрного університету.

Протокол №2 від 31.10.2006 р.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

д.т.н., проф. В.С.ШЕБАНІН.

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА:

д.е.н., проф. І.І.ЧЕРВЕН, к.е.н., доц. В.П.КЛОЧАН, к.с.г.н., доц. М.І.ГИЛЬ,

д.т.н., проф. С.І.ПАСТУШЕНКО, к.с.г.н., доц. Л.М.ШЕВЧЕНКО.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР:

к.е.н., доц. Н.М.СІРЕНКО.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ВИПУСКУ:

В.С.Шебанін, д.т.н., проф.; В.Ф.Петриченко, д.с.г.н., проф.; О.Г.Тараріко, д.с.г.н., проф., академік УААН; В.І.Січкарь, д.б.н., проф.; В.О.Єщенко, д.с.г.н., проф.; С.Ю.Булигін, д.с.г.н., проф.; В.П.Гордієнко, д.с.г.н., проф.; А.О.Лимарь, д.с.г.н., проф.; С.Г.Чорний, д.с.г.н., проф.; М.О.Самойленко, д.с.г.н., проф.; М.М.Козут, д.с.г.н., проф.; В.О.Греков, к.с.г.н.; І.Д.Бурковський, к.т.н., доц.; Л.М.Шевченко, к.т.н., доц.; Л.Г.Хоненко, к.с.г.н., доц.; Д.Д.Волчо, к.с.г.н., доц.; В.І.Болдуєв, к.с.г.н., доц.; В.М.Ганганов, к.с.г.н., доц.; Р.М.Скупський, к.е.н., доц.; А.В.Дробітько, к.с.г.н., доц.; В.П.Шкумат, к.с.г.н., доц.; А.А.Сірик, к.с.г.н.; О.М.Деркач.

Адреса редколегії:

**54010, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,
Миколаївський державний аграрний університет, тел. 34-41-72
www.mdau.mk.ua**

**Свідectво про державну реєстрацію
КВ №6785 від 17.12.2002.**

**© Миколаївський державний
аграрний університет**

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
<i>Л.В.Андрійченко, Г.А.Макарова. ОСОБЛИВОСТІ РЕАКЦІЇ СОРТІВ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ НА МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА</i>	<i>4</i>
<i>М.А.Бобро, А.О.Рожков, Л.А.Свиридова, В.В.Докучаєва. ДІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВЕГЕТАТИВНОЇ МАСИ І УРОЖАЙНІСТЬ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ</i>	<i>10</i>
<i>А.І.Буджерак, Ю.І.Кривда. РЕАКЦІЯ РОСЛИН БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА НЕТРАДИЦІЙНІ ДОБРИВА</i>	<i>18</i>
<i>І.Г.Волинець. ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ НА ЕКОНОМІЧНУ ТА ЕНЕРГЕТИЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ</i>	<i>23</i>
<i>Т.М.Герасько, Н.О.Хлівна. СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ЗРОСТАННЯ КОМПЛЕКСУ ЯКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ</i>	<i>28</i>
<i>Г.М.Господаренко, П.В.Климович. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ СОРГО ЗЕРНОВОГО РОЗЧИНАМИ АЗОТНИХ ДОБРІВ І РЕГЛОНОМ</i>	<i>34</i>
<i>Г.М.Господаренко, О.Ю.Стасіневич. УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ</i>	<i>39</i>
<i>І.М.Гульванський, С.Л.Синицький, М.І.Мостіпан. ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ АЗОТНИХ ДОБРІВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ДЛЯ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ</i>	<i>45</i>
<i>М.Г.Гусєв, С.В.Коковіхін. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТОВАРНОГО НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО</i>	<i>52</i>
<i>Л.М.Дзяб`як. ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ АГРОЗАХОДІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ВМІСТ КРОХМАЛЮ В БУЛЬБАХ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ</i>	<i>61</i>
<i>А.В.Дробітько, О.М.Дробітько, Ж.Е.Мазец. УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ СОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННО–ЗАХІДНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ СІВБИ</i>	<i>67</i>
<i>І.Д.Дудяк, Л.М.Шевченко. ВПЛИВ ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ТА ЙОГО ЯКІСТЬ</i>	<i>72</i>

В.О.Єщенко, Ю.І.Накльока. БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ТА АЗОТНЕ ЖИВЛЕННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ФОНІ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІСЛЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	76
В.О.Єщенко, В.П.Опришко, С.В.Усик. УРОЖАЙНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ З РІЗНИМИ ЗЕРНОФУРАЖНИМИ КУЛЬТУРАМИ	80
М.В.Калієвський. ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ І ГЛИБИН ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЙОГО ЩІЛЬНІСТЬ НА ЧАС СІВБИ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО	86
Б.Д.Каменщук. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ БАГАТОФАКТОРНИМ МЕТОДОМ	91
О.І.Качур. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ “ВЕРМІСОЛ” ПРОТИ БОРОШНИСТОЇ РОСИ ЩАВЕЛЮ	96
В.Х.Ківер, Ю.В.Амброзяк, К.П.Маслікова. РІПАК У ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ: ЗНАЧЕННЯ, СПЕКТР ВИКОРИСТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ	101
С.С.Корлюк, В.П.Герасименко, Л.П. Бондар. ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА НА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕНЕТИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ	106
А.В.Кохан, Л.І.Ясинська. НАСИЧЕННЯ СІВОЗМІНИ СОНЯШНИКОМ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ ЗА РАХУНОК БІОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ..	112
В.О.Кошовий. ВМІСТ І ЗБІР БІЛКА СОНЯШНИКУ КОНДИТЕР- СЬКОГО НАПРЯМКУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЙОГО ПРИЗРОШЕННІ	117
О.І.Лохоня, Р.М.Лохоня, Н.О.Безпалова. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	122
А.О.Лимар. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ КОРОТКОРОТАЦІЙНИМИ ЗРОШУВАНИМИ СІВОЗМІНАМИ	128
Н.В.Маркова. ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ І ТЕХНОЛОГІЙ ДОГЛЯДУ	135
М.І.Мерленко. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ “ОРГАНІЧНОГО” ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ	139

<i>М.І.Мостіпан, В.В.Савранчук, П.Б.Ліман.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ОСІННІЙ ПЕРІОД У ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	144
<i>В.В.Омельчук, Т.Г.Самойленко, Я.В.Григоренко.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОНОШЕННЯ МОЛОДИХ НАСАДЖЕНЬ ГРУШІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я	155
<i>М.О.Самойленко.</i> ЕКЗОГЕННИЙ ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ ССС НА ПРОДУКТИВНІ ПРОЦЕСИ МАТОЧНИХ НАСАДЖЕНЬ СУНИЦІ	163
<i>В.Г.Терлич, Л.І.Алістратова.</i> ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ВИНОГРАДУ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	171
<i>Н.М.Тетерещенко.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКА ЯРОГО ЗА УМОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ	175
<i>О.В.Тихенко.</i> ОБГРУНТУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	181
<i>В.О.Ушкаренко, О.В.Аверчев.</i> ВПЛИВ АГРОЗАХОДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОЖНИВНИХ ПОСІВІВ ПРОСА В УМОВАХ ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	186
<i>Н.Г.Чечелюк, Н.М.Сергійчук, Л.Д.Возняк, С.П.Лаворик.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОЩАДЛИВИХ ДОЗ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ПРИ ПОВЕРХНЕВОМУ ПОЛІПШЕННІ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ	194
<i>Л.В.Юзвенко.</i> ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ <i>FAQOPYRUM TATARICUM</i> CAERTN НА ШКОРОСТИГЛІСТЬ	200

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ.....	3
<i>І.Н.Топіха. ШЛЯХИ ВІДРОДЖЕННЯ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА ОБЛАСТІ</i>	3
<i>І.І.Червен, І.В.Кушнір. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФІНАНСОВОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОСПОДАРСТВ РАЙОНУ</i>	10
<i>Л.А.Мармұль, В.В.Шальнева. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ВИНОГРАДАРСТВА В РЕГИОНЕ ..</i>	16
<i>В.Д.Пантелеев, О.Ю.Кіпрєєва. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СУЧАСНОГО СТАНУ СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ</i>	25
<i>О.Ю.Єрмаков, В.С.Кушнірук. ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ І ПІДТРИМКИ ВИРОБНИЦТВА САДІВНИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ</i>	31
<i>О.В.Шебаніна. ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ</i>	41
<i>М.Щурик. ДО ПИТАННЯ ВАРТІСНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЛІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ КАРПАТСЬКОГО МАКРОРЕГІОНУ .</i>	51
<i>Я.В.Бунзяк. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА НА МИКОЛАЇВЩИНІ</i>	62
<i>В.І.Гавриш. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ГАЗОНАПОВНЮВАЛЬНИХ КОМПРЕСОРНИХ СТАНЦІЙ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ</i>	66
<i>Л.А.Євчук. ВПЛИВ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ</i>	72
<i>Н.М.Сіренко. ЧИННИКИ ГАЛЬМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ</i>	81
<i>О.М.Вишневська. ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПО- ДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ</i>	86
<i>Л.П.Марчук. СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ І СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ: СВІТОВИЙ ДОСВІД</i>	92

І.К.Андріанова, Л.Я.Боборикіна. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ
ПОСТАНОВОК РЕСУРСНИХ ЗАДАЧ КАЛЕНДАРНОГО
ПЛАНУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА .. 98

В.В.Кузьома. РЕТРОСПЕКТИВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ
РЕФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В АГРАРНІЙ
СФЕРІ ЕКОНОМІКИ МИКОЛАЇВЩИНИ 104

К.Д.Самойлик. СТРУКТУРА ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ
ТА ФАКТОРИ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ПІДПРИЄМСТВАХ МИКОЛАЇВЩИНИ 111

Н.О.Корнева. ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА
ПРОДУКЦІЇ М'ЯСОПРОДУКТОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ 115

І.В.Голіков. ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ НАПРЯМІВ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПТАХОПЕРЕРОБНОГО
ВИРОБНИЦТВА МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 121

Н.О.Грабко. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВА,
ПЕРЕРОБКИ І РЕАЛІЗАЦІЇ МОЛОКА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ .. 127

Ю.В.Дикіна. ПРОГНОЗ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ ОСНОВНОЇ
ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ 135

Т.П.Шаповал. ОБСЛУГОВУЮЧИЙ КООПЕРАТИВ – СКЛАДОВА
ІНФРАСТРУКТУРИ АГРАРНОГО РИНКУ 140

О.А.Белевят. СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ
РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ СЕЛА..... 144

Т.О.Фурман. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ РІЗНИХ
ФОРМ ВЛАСНОСТІ ТА ГОСПОДАРЮВАННЯ 150

Л.С.Краєвчук. ПОДАТКОВА СИСТЕМА УКРАЇНИ
В СТРУКТУРІ ІНСТРУМЕНТІВ ДЕРЖАВНОГО
РЕГУЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНОЇ ЕКОНОМІКИ 155

Л.О.Борян. ЩОДО ДЖЕРЕЛ КОШТІВ НА
ПРИДБАННЯ ТЕХНІКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ
ТОВАРОВИРОБНИКАМИ 162

Л.А.Дурнева. МІСЦЕ ОСОБИСТИХ
ГОСПОДАРСТВ В ЕКОНОМІЦІ АПК 169

<i>О.В.Кириллова.</i> СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРУГООБІГУ ОБОРОТНИХ ЗАСОБІВ У ВИНОГРАДАРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ	176
<i>О.С.Пилипенко.</i> ТРАНСФОРМАЦІЯ КОНТРОЛЮ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ	183
<i>В.М.Ганганов, І.В.Гончаренко.</i> ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ В РЕГІОНІ.....	187
<i>В.М.Ганганов, А.В.Дробітько.</i> ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДГРУНТЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗИТКУ РЕГІОНУ	193
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ	199
<i>В.М.Давиденко, С.П.Кот.</i> ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН РІЗНОЇ ПРИРОДИ НА ЯКІСТЬ СПЕРМИ БАРАНІВ ..	199
<i>В.П.Коваленко, Т.І.Нежлукченко, Я.Є.Шкарапата.</i> СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ І УПРАВЛІННЯ СЕЛЕКЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ТВАРИННИЦТВІ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ ПОПУЛЯЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КРАЩОГО СВІТОВОГО ГЕНОФОНДУ	207
<i>В.В.Дебров, Є.В.Ляшенко, О.І.Любенко.</i> ПІДВИЩЕННЯ ПЕРО-ПУХОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ГУСЕЙ ШЛЯХОМ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ	212
<i>О.В.Іванова.</i> ВПЛИВ ЖИВОЇ МАСИ ЯГНЯТ ПРИ НАРОДЖЕННІ НА ЇХ ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ДО ВІДЛУЧЕННЯ	217
<i>Є.В.Баркарь.</i> АНАЛІЗ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СИРОВАТКИ КРОВІ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД КЛАСІВ РОЗПОДІЛУ ЗА ЖИВОЮ МАСОЮ ПРИ НАРОДЖЕННІ	221
<i>О.М.Соболь, С.П.Панкєєв.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОГО ФОРМУВАННЯ АГРЕСІЇ У СОБАК ПОРОДИ АПБТ (АМЕРИКАНСЬКИЙ ПІТ-БУЛЬТЕР'ЄР)	226
<i>В.П.Безволенко, К.Е.Корсунова, Б.П.Коваленко, Д.И.Барановський.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ РОЗЫСКНЫХ СОБАК ПО НАВЫКАМ ЗАЩИТЫ	231
<i>О.Л.Карпова, М.Г.Величко.</i> ПРИМЕНЕНИЕ “БИОТИНА” В	

РАЦИОНАХ СОБАК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ236

ТЕХНІЧНІ НАУКИ241

Б.І.Бутаков, В.О.Артюх. **ОПТИМІЗАЦІЯ ЗУСИЛЛЯ ПРИ ОБКАТУВАННІ ДЕТАЛЕЙ РОЛИКАМИ241**

С.І.Пастушенко, В.Д.Войтюк, П.Б.Щербатий. **ОСНОВИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ТРАКТОРІВ249**

М.О.Веремієнко, О.А.Мірошниченко, О.В.Цепуріт. **ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗРАХУНКУ МІЦНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ В ОБЛАСТІ ОБМЕЖЕНИХ ПЛАСТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЙ255**

О.В.Бондаренко, О.І.Ракул. **ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДОКРЕМЛЕННЯ КАЧАНІВ260**

Е.В.Самійленко, А.С.Шестоपालько, С.Л.Сафронов. **ФОРМУВАННЯ ПОВЕРХНІ ПРИ ЕЛЕКТРОХІМІЧНІЙ РОЗМІРНІЙ ОБРОБЦІ ДЕТАЛІ268**

О.С.Шкатов, О.А.Горбенко, М.М.Огієнко. **ЗАСТОСУВАННЯ СИЛ ГРАВІТАЦІЇ ДЛЯ ВОДОПОСТАЧАННЯ275**

П.М.Домчук. **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ ГАРБУЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВАМИ РІЗНИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ281**

Г.В.Шкарівський, С.П.Погорілий. **ДО ПИТАННЯ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ БЛОКОВО-МОДУЛЬНОЇ ПОБУДОВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН286**

Т.Б.Гур'єва, С.В.Любвицький. **НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ296**

У ПОРЯДКУ ОБГОВОРЕННЯ300

Д.В.Бабенко, Ш.М.Іхсанов. **ОСНОВНІ ЕТАПИ АВТОМАТИЗАЦІЇ СКЛАДАННЯ РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ ВНЗ300**

Н.О.Романчук. **МОДЕЛЬ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА303**

ПЕРЕДМОВА

Сучасний розвиток аграрного виробництва в умовах поглиблення ринкових механізмів господарювання вимагає розробки і впровадження більш досконалих елементів систем ведення землеробства, і особливо, застосування екологічно і економічно обґрунтованих факторів інтенсифікації вирощування продукції рослинництва.

Впровадження інтенсивних способів ведення господарства супроводжується необґрунтованими технічними і технологічними рішеннями. Надто високе технічне навантаження поглиблює негативні явища в аграрному виробництві, що обумовлює деградацію ґрунтів внаслідок втрати органічної речовини, ерозії, засолення, забруднення пестицидами, важкими металами, в результаті чого погіршується якість продукції рослинництва.

Сучасні системи землеробства повинні створювати сприятливі умови для підвищення врожайності сільськогосподарських культур, забезпечувати ощадливе використання природних ресурсів та виробничих засобів інтенсифікації при збереженні екологічної рівноваги довкілля.

Вирішенню зазначених питань присвячена міжнародна науково-практична конференція "Аспекти сучасного аграрного виробництва в ринкових умовах України", що проводиться на базі агрономічного факультету Миколаївського державного аграрного університету (22-24 листопада 2006 року).

Матеріали даної конференції у двох томах спеціального випуску наукових праць узагальнюють результати науково-дослідних робіт та передового досвіду в аграрному виробництві і визначають стратегію подальшого його розвитку в ринкових умовах.

Організатори конференції і автори статей - учені та спеціалісти академічних і галузевих науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів, проектно-технологічних центрів, організацій, відомств та підприємств сподіваються, що публікація даних наукових праць сприятиме розвитку теорії та практики використання досягнень науково-технічного прогресу в аграрному виробництві.

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Вісник аграрної науки Причорномор'я

Науково-теоретичний фаховий журнал

Видається Миколаївським державним аграрним університетом

Спеціальний Випуск № 4 (37)

2006 р.

**СУЧАСНІ РЕСУРСОЗБЕРЕГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
В РОСЛИННИЦТВІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ
ЇХ ЗАПРОВАДЖЕННЯ У ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ**

УДК 633.11:631.81

**ОСОБЛИВОСТІ РЕАКЦІЇ СОРТІВ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ
НА МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА**

Л.В.Андрійченко, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Г.А.Макарова, кандидат сільськогосподарських наук

*Миколаївський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

*Викладено результати досліджень ефективного використання
мінеральних добрив при вирощування сортів ярої пшениці в
умовах південного Степу України.*

*Изложены результаты исследований эффективного исполь-
зования минеральных удобрений при выращивании сортов яровой
пшеницы в условиях южной Степи Украины.*

Вступ. Сучасні сорти ярої пшениці мають високий потенціал врожайності (в дослідях до 50-55 ц/га, в умовах виробництва до 30-35 ц/га) при вмісті білка в зерні 14-15% [2,4]. Проте середній урожай за останні чотири роки по Україні в умовах Степу становив лише 17,4-20,5 ц/га [3]. Реалізація врожайного потен-

Сільськогосподарські науки

ціалу ярої пшениці залежить не тільки від природно-кліматичних умов зони вирощування, а й від цілого комплексу агротехнічних факторів, серед яких важливе місце посідає застосування мінеральних добрив. На ефективність використання елементів живлення впливає видова та сортова специфічність ярої пшениці. В умовах південного Степу України це питання є недослідженим і має актуальне значення для виробництва в зв'язку з впровадженням нових сортів.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили на землях Миколаївського інституту АПВ УААН у 2004-2006 рр.. В схему досліду були включені сорти ярої пшениці селекції Інституту рослинництва: м'якої — Харківська 26, Харківська 30, твердої — Харківська 27, Харківська 41, Чадо (Харківська 43). З них сорти Харківська 30, Харківська 41 та Чадо рекомендовано для Лісостепової зони, решта — як для умов Степу, так і Лісостепу. Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем південний на карбонатному лесі, що характеризується високим вмістом калію, середнім — фосфору та недостатньо забезпечений азотом. Площа облікової ділянки — 25 м², повторність чотириразова. Із мінеральних добрив використовували аміачну селітру, суперфосфат та амофос, які вносили під передпосівну культивуацію у різних дозах і співвідношеннях. Агротехніка на дослідних посівах була загальноприйнятою для південного Степу України [4]. Оцінку технологічних властивостей зерна визначали згідно з діючими стандартами в агрохімічній лабораторії Миколаївського ПТЦ “Обдержродючість”.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень встановлено, що з підвищенням рівня мінерального живлення відмічається тенденція до збільшення врожайності ярої пшениці (табл. 1). В середньому за три роки найвищий врожай по всіх сортах був отриманий при внесенні найбільшої дози (N₉₀P₉₀ кг д.р./га) — 36,2 ц/га, що на 26% більше за врожай на контрольному варіанті.

Використання лише фосфорного добрива (P_{60}) суттєвого приросту врожаю по всіх досліджуваних сортах, окрім Чадо, не дало. При використанні азотного добрива (N_{60}) приріст врожаю у сортів твердої та м'якої пшениці був практично однаковим — відповідно 3,1 та 2,7 ц/га в порівнянні з контролем. Але в розрізі сортів у твердої пшениці Чадо на даному фоні спостерігався найбільший приріст врожаю — 4,4 ц/га.

Таблиця 1

**Вплив мінеральних добрив на врожайність сортів ярої пшениці, ц/га
(в середньому за 2004-2006 рр.)**

Сорт (В)	Фон удобрення (А)				
	N_0P_0 (контроль)	N_{60}	P_{60}	$N_{60}P_{60}$	$N_{90}P_{90}$
Харківська 26	29,2	31,1	29,5	32,2	33,8
Харківська 30	26,3	29,8	26,9	30,4	32,9
Харківська 27	30,1	32,1	30,0	32,9	37,6
Харківська 41	29,3	31,8	29,9	33,9	38,3
Чадо	29,1	33,5	31,0	34,0	38,6

НІР₀₅: A = 1,1 - 1,3 ц/га; B = 0,9 - 1,1 ц/га; AB = 2,4 - 2,9 ц/га; P = 2,6 %

Результати дослідів показують, що сорти твердої пшениці в порівнянні з м'якою виявилися найбільш відзивними, особливо на підвищені дози. Так, приріст врожаю на фоні $N_{90}P_{90}$ у них становив 8,7 ц/га відносно неудобреного фону, тоді як у м'яких сортів він був 5,6 ц/га. При внесенні добрив у кількості $N_{60}P_{60}$ кг д.р./га врожайність твердих сортів становила на 4,1 ц/га більше за контроль, а м'яких — на 3,6 ц/га.

У результаті такої реакції всі сорти твердої пшениці на фоні $N_{90}P_{90}$ перевищили середній показник врожайності м'яких пшениць на 4,8 ц/га, в той час як на неудобреному фоні ця перевага склала 1,7 ц/га. Найбільша віддача на добрива виявилася у сорту Чадо. Так, на фоні $N_{60}P_{60}$ він забезпечив приріст врожаю 4,9 ц/га, а на фоні $N_{90}P_{90}$ — 9,5 ц/га до контролю. Достатньо високим рівнем реакції на добрива характеризувався сорт Харківська 41 — відповідні показники приросту врожаю склали 4,6 і 9,0 ц/га. Сорт Харківська 27 відрізнявся

меншою реакцією на добрива, але він мав суттєву перевагу за врожайністю на неудобреному фоні.

У сортів м'якої пшениці найбільший приріст врожаю як при внесенні $N_{60}P_{60}$, та і при внесенні $N_{90}P_{90}$ спостерігався у сорту лісостепового екотипу Харківська 30 — відповідно 4,1 та 6,6 ц/га, але за рівнем врожайності він наближався до стандарту лише на високому фоні добрив ($N_{90}P_{90}$).

Якість зерна ярої пшениці залежала від рівня забезпечення рослин елементами мінерального живлення та сорту (табл. 2). Вміст білка в зерні за роки досліджень по сортах складав від 12,8 до 15,6%. Найбільш білкове зерно в середньому по всіх фонах живлення формували сорти твердої ярої пшениці — 14,4%, у сортів м'якої пшениці цей показник був нижчим — 13,6%.

При внесенні тільки азотного добрива (N_{60}) вміст білку у м'яких пшениць практично не змінювався, а у твердих збільшувався на 0,6% у порівнянні із контролем. При збільшенні дози мінеральних добрив спостерігалось покращення якості зерна: у м'яких сортів на фоні $N_{60}P_{60}$ вміст білку підвищився на 0,6%, а на фоні $N_{90}P_{90}$ — на 1,1%. У твердих сортів приріст був вищим: на варіанті $N_{60}P_{60}$ — 1,0%, а на варіанті $N_{90}P_{90}$ — 1,7%. Серед сортів твердої ярої пшениці найбільш білкове зерно отримано у Харківської 27 та Чадо, по сортах м'якої пшениці — у Харківської 30.

Із збільшенням дози добрив збільшувалися також натурна вага зерна та вага 1000 зернин. Так, при внесенні найвищої дози добрив натура у твердих сортів підвищилася в середньому до 790 г/л, вага 1000 зернин — до 48-50 г, зерно мало типовий для сорту колір, високу скловидність. Найбільш скловидне зерно формував сорт Харківська 27 — від 89 до 98%. У м'яких сортів натура зерна досягала в середньому 738 г/л, а вага 1000 зернин збільшувалася до 34-35 г. Внаслідок повітряної посухи у період наливу зерна, яка спостерігалася протягом всіх років дослідження, м'яка пшениця формувала зерно із невеликою натурою, хоча і з високим вмістом білку. На високому агрофоні натурна вага збільшувалася в

середньому до 738 г/л, а вага 1000 зернин — до 34,4 г.

В середньому за три роки зерно твердої ярої пшениці на фонах $N_{60}P_{60}$ та $N_{90}P_{90}$ відповідало за вимогами ДСТУ [1] першому та другому класу, а зерно м'якої ярої пшениці — відповідно четвертому та третьому класу якості.

Таблиця 2

Вплив мінеральних добрив на технологічні властивості зерна ярої пшениці (в середньому за 2004-2006 рр.)

Варіант	Показники якості			
	натура, г/л	скловидність, %	вміст білку, %	вага 1000 зернин, г
Харківська 26				
N_0P_0	689	-	12,8	31,3
N_{60}	706	-	12,9	31,7
$N_{60} P_{60}$	721	-	13,3	32,3
$N_{90} P_{90}$	732	-	14,0	33,6
Харківська 30				
N_0P_0	670	-	13,4	32,2
N_{60}	692	-	13,6	33,0
$N_{60} P_{60}$	710	-	14,1	33,9
$N_{90} P_{90}$	744	-	14,4	35,3
Харківська 27				
N_0P_0	737	89	13,4	45,0
N_{60}	741	92	13,9	45,9
$N_{60} P_{60}$	755	94	14,6	47,3
$N_{90} P_{90}$	785	98	15,6	48,6
Харківська 41				
N_0P_0	726	76	13,4	44,3
N_{60}	736	82	14,1	44,5
$N_{60} P_{60}$	754	89	14,4	46,1
$N_{90} P_{90}$	788	91	14,9	48,4
Чадо				
N_0P_0	734	77	13,9	45,9
N_{60}	756	80	14,5	47,0
$N_{60} P_{60}$	777	83	14,8	48,6
$N_{90} P_{90}$	796	86	15,5	49,6

Висновки. Результати наших досліджень показали, що при програмуванні врожаю ярої пшениці за рахунок елементів жив-

лення необхідно враховувати реакцію окремих сортів на мінеральні добрива. Сорти м'якої та твердої пшениці лісостепового екотипу відрізнялися кращою реакцією на підвищені дози добрив, але на неудобреному фоні поступалися за врожайністю сортам степового екотипу.

За ефективністю фосфорні добрива помітно поступаються азотним. Найбільший приріст врожаю по всіх сортах забезпечує максимальна доза азотно-фосфорного добрива — $N_{90}P_{90}$, при цьому сорти твердої пшениці мали найбільшу перевагу над м'якою за рівнем врожайності.

Мінеральні добрива значно впливають на технологічні властивості зерна. На фонах $N_{60}P_{60}$, $N_{90}P_{90}$ у твердих сортів та на фоні $N_{90}P_{90}$ у м'яких сортів ярої пшениці формується зерно найкращої якості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зерно і бобові культури. Довідник / Нормативні документи. — Львів.: Леонорм, 2000. — С. 188-189.
2. Рекомендації по вирощуванню ярої пшениці в Лісостепу України / Мельник С.І., Ситник В.П., Лазар Т.І., Войтов І.М., Козацький Д.В. та ін. — Харків, 2006. — 23 с.
3. Рибка В.С., Ковтун О.В., Андрійченко Л.В. Резерви підвищення продуктивності і економічної ефективності виробництва ярої пшениці в умовах південного Степу України // Хранение и переработка зерна. — № 6. — 2006. — С. 15-18.
4. Яра пшениця. Методичні рекомендації для вивчення та практичного освоєння зональної технології вирощування в умовах південного Степу України / Шкумат В.П., Андрійченко Л.В. — Миколаїв, 2006. — 48 с.

ДІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВЕГЕТАТИВНОЇ МАСИ І УРОЖАЙНІСТЬ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ

М.А.Бобро, доктор сільськогосподарських наук, професор

А.О.Рожков, кандидат сільськогосподарських наук

Л.А.Свиридова, старший викладач

Харківський національний аграрний університет ім. В.В.Докучаєва

Наведено результати трирічних досліджень впливу біопрепаратів і способів сівби на формування вегетативної маси рослин ярої пшениці в умовах Східного Лісостепу України. Обґрунтовано доцільність позакореневої обробки рослин біопрепаратами Гумісол і Агат 25К з одночасним застосуванням смужкового способу сівби.

Представлены результаты трёхлетних исследований влияния биопрепаратов и способов посева на формирование вегетативной массы растений яровой пшеницы в условиях Восточной Лесостепи Украины. Обоснована целесообразность прикорневой обработки растений биопрепаратами Гумисол и Агат 25К с одновременным применением полосного способа посева.

Для успішного розвитку сільського господарства України і виходу його з кризового становища необхідно переходити на вирощування конкурентоспроможних сільськогосподарських культур і новий рівень агротехніки із залученням і впровадженням іноваційних технологій у виробництво. Важливе значення також має збалансований склад культур, які вирощуються в сільському господарстві України.

Доцільно в агропромисловому секторі збільшити частку культур, які мають високий потенціал енергетичної і економічної ефективності. Так, останнім часом у структурі посівних площ господарств значною мірою зросла частка ярої пшениці. Упродовж останніх років площі під ярою пшеницею поступово стабілізувалися на рівні 450-500 тис. га. Якщо порівняти з початком 90-х років, коли площі посіву становили близько 15 тис. га, то видно, що яра пшениця дійсно набула значного поширення і вийшла із стереотипу страхової культури [1,2]. Хоча, за розрахунками вчених, навіть

такий рівень є недостатнім і площі необхідно розширити до 0,95-1,00 млн. га, причому частка твердої пшениці повинна становити не менше 300-350 тис. га [3]. Збільшення площ під ярою пшеницею обумовлено, в першу чергу, потребою збільшення валового збору зерна високої якості.

Досвід свідчить, що стихійне розширення площ посіву озимини призводить до того, що іноді виникає загроза продовольчої кризи, як це сталося у 2000 та 2003 рр., коли загинула більша половина посівів озимини, а це майже 5 млн. га. Саме для зменшення ризику втрат зерна озимини в несприятливі роки вирощування виникла необхідність розширення площ посіву ярих пшениць. До того ж, збільшення частки ярих пшениць сприятиме зменшенню навантаження на матеріально-технічну базу в період збирання зернових за рахунок більш пізнього досягання ярих пшениць.

Останнім часом створено ряд високопродуктивних сортів ярої пшениці з потенціалом урожайності 5,0-5,5 т/га. Це, зокрема, сорти Центру наукового забезпечення агропромислового виробництва Харківської області Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, такі як Харківська 30, Харківська 41, Чадо, Спадщина, які занесено до державного реєстру сортів у 2000-2004 рр. [4,5].

Стимулюючим фактором розширення площ посіву ярих пшениць є відсутність зональних технологій вирощування або низький їх рівень. Також для розширення площ твердих пшениць необхідно створити потужну базу для переробки зерна твердих пшениць.

З метою вдосконалення технології вирощування ярої пшениці для регіону Східного Лісостепу України нами проведено дослідження, основною метою яких було вивчити вплив взаємодії елементів технології вирощування: способу сівби і позакореневої обробки рослин біопрепаратами на вегетативну масу рослин ярої пшениці, яка суттєвою мірою впливає на майбутню врожайність.

Трирічні дослідження (2003-2005 рр.) були проведені у зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва на дослідному полі Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Ґрунти сівозміни кафедри — важкосуглинкові глибокі чор-

ноземи на карбонатному лесі. Ґрунти мають добрі фізичні властивості з високою біологічною активністю із середнім вмістом рухомих форм НРК. Середньорічна кількість опадів за даними метеопосту “Рогань” становить близько 511 мм, з коливаннями від 270 до 820 мм.

Для вирішення поставленого завдання було закладено двофакторні досліді методом розщеплених ділянок. У проведених дослідях на ділянках головного порядку були такі способи сівби: рядковий і смужковий, суть якого полягає в розширенні зони рядка до 5-6 см, завдяки чому площа живлення кожної рослини збільшується майже в три рази. Ділянками другого порядку були варіанти, де вивчався вплив позакореневої обробки рослин біопрепаратами. Для досліджень було вибрано сучасні фізіологічно активні речовини вітчизняного виробництва і виробництва Росії: Агро М, Гумісол, Байкал ЄМ-1У, Агат 25К. Вплив біопрепаратів вивчали між собою і порівняно з контрольним варіантом (позакореневе підживлення водою). Дію досліджуваних елементів технології вирощування вивчали на високопродуктивних сортах Інституту рослинництва ім. В.Я.Юр'єва — Харківська 41 і Харківська 39, рекомендованих для вирощування в Лісостеповій зоні України. Загальна кількість варіантів двофакторних дослідів становить 10 варіантів для кожного сорту. Повторність у дослідях чотирикратна.

Для визначення вегетативної маси рослин ярої пшениці обліки проводили у фазі виходу в трубку і колосіння. Дані таблиць 1 і 2 доводять залежність накопичення вегетативної маси рослин ярої пшениці від елементів технології вирощування — способів сівби і позакореневої обробки рослин біопрепаратами.

Так, вегетативна маса рослин ярої пшениці сорту Харківська 39 (табл. 1) у фазу виходу в трубку при смужковому способі була майже на 70 г більшою, ніж за рядкового способу сівби, при НР₀₅ г — 51,8 г.

Ефективність смужкового способу сівби більшою мірою виражена у фазу виходу в трубку, тобто на більш ранній стадії розвитку рослин ярої пшениці. Аналогічна тенденція простежується і на посівах ярої пшениці сорту Харківська 41.

Таблиця 1

Сира вегетативна маса рослин ярої пшениці у фазу виходу в трубку залежно від способів сівби і позакореневої обробки рослин біопрепаратами, г

Спосіб сівби (А)	Біопрепарат (В)	Харківська 39			Харківська 41		
		рік вирощування			рік вирощування		
		2003	2004	2005	2003	2004	2005
Рядковий	Контроль	698,3	731,8	715,8	684,1	738,6	707,2
	Гумісол	771,7	790,3	906,2	733,9	786,6	779,2
	Агро М	718,4	774,1	769,6	706,6	780,1	810,9
	Агат 25К	759,6	786,8	877,2	727,7	774,5	815,5
	Байкал	709,9	766,4	843,1	704,1	761,7	762,5
Смушковий	Контроль	781,1	804,1	771,8	768,7	827,4	703,2
	Гумісол	818,8	855,4	977,3	809,1	880,2	820,2
	Агро М	821,4	836,6	848,4	811,4	859,6	846,8
	Агат 25К	816,5	873,3	906,8	805,7	773,5	839,3
	Байкал	793,7	826,4	859,4	790,6	841,8	788,8
Середнє за способом сівби	Рядковий	731,6	769,9	822,4	711,3	768,3	775,1
	Смушковий	806,3	839,2	872,7	797,1	836,5	799,1
НІР ₀₅ г (фактор А)		60,6	51,8	47,1	74,1	58,5	42,8
НІР ₀₅ г (фактор В)		38,8	34,5	111,4	36,0	44,7	64,6

Як ми і передбачали, позакореневі обробки рослин біопрепаратами суттєво сприяють більш повноцінному розвитку рослин ярої пшениці. У наших дослідках більші показники вегетативної маси формувалися при обробці рослин ярої пшениці біопрепаратами Гумісол і Агат 25К. Ефективність цих біопрепаратів відзначається при обох способах сівби як при рядковому, так і при смушковому способах сівби. Особливою мірою вплив біопрепаратів Гумісол і Агат 25К виявлено у погодних умовах 2005 року. Отже, ефективність біопрепаратів зростає при оптимізації погодних умов вирощування ярої пшениці. Так, вегетативна маса рослин ярої твердої пшениці сорту Харківська 41 у фазу колосіння при обробці рослин біопрепаратом Гумісол була майже на 450 г більша, ніж на Контролі (у середньому за способами сівби) при НІР₀₅ – 130,3 г. Схожа тенденція відзначена і на посівах сорту Харківська 39 (табл. 2).

Таблиця 2

Сира вегетативна маса рослин ярої пшениці у фазу колосіння залежно від способів сівби і позакореневої обробки рослин біопрепаратами, г

Спосіб сівби (А)	Біопрепарат (В)	Харківська 39			Харківська 41		
		рік вирощування			рік вирощування		
		2003	2004	2005	2003	2004	2005
Рядковий	Контроль	1711,2	1782,5	1900,0	1691,7	1746,6	1627,2
	Гумісол	1798,4	1853,0	2103,2	1788,8	1841,7	2027,2
	Агро М	1773,5	1862,2	1931,3	1750,4	1848,7	1927,2
	Агат 25К	1781,5	1858,7	2247,2	1774,1	1838,0	1948,0
	Байкал	1766,7	1834,1	2191,2	1738,2	1823,0	1836,0
Смужковий	Контроль	1812,6	1886,4	1991,2	1776,5	1867,0	1773,6
	Гумісол	1885,1	1961,6	2223,2	1868,1	1942,3	2016,0
	Агро М	1875,4	1957,3	1927,4	1854,7	1928,4	2005,6
	Агат 25К	1898,3	1967,7	2116,0	1879,6	1954,5	2126,4
	Байкал	1846,4	1952,1	2048,0	1841,1	1941,1	1887,2
Середнє за способом сівби	Рядковий	1766,2	1838,1	2074,5	1748,6	1819,6	1873,1
	Смужковий	1864,0	1925,0	2061,0	1844,0	1926,7	1961,7
НІР ₀₅ г (фактор А)		90,8	85,4	126,4	91,3	104,7	130,3
НІР ₀₅ г (фактор В)		72,6	66,2	116,7	85,4	78,4	83,7

На прикладі твердої пшениці сорту Харківська 41 у фазу колосіння нами було визначено головні ефекти досліджуваних елементів технології вирощування і їх вклад у мінливість ознаки (табл. 3).

Ми бачимо, що в погодних умовах 2003 і 2004 рр. вплив обох факторів вирощування на накопичення вегетативної маси знаходився майже на одному рівні. Так, в умовах 2003 р. у фазу колосіння ярої пшениці сорту Харківська 41 вклад у загальну мінливість досліджуваної ознаки фактора А — спосіб сівби становив 50,5%, у 2004 р. — 54,4%, при цьому вклад фактора В — біопрепарати, відповідно дорівнював 49,5% і 45,6%.

Досліджувані елементи технології в 2003 і 2004 рр. однаковою мірою впливали на мінливість вегетативної маси рослин ярої пшениці. У більш сприятливих умовах 2005 р. вплив біопрепаратів стає більшою мірою вираженим, ніж фактору — спосіб сівби (79,2 проти 20,8%), тобто вплив біопрепаратів більшою мірою проявляється у роки з оптимальними погодно-кліматичними умовами.

Таблиця 3

**Головні ефекти і вклади в загальну мінливість досліджуваної ознаки,
елементів технології вирощування ярої пшениці
сорту Харківська 41 у фазу колосіння**

2003 р.	Вегетативна маса рослин за фактором В (біопрепарат), г					
	Біопрепарати	Контроль - 1734,1	Гумісол - 1828,5	Агро М - 1802,6	Агат 25К - 1826,8	Байкал - 1789,7
	Ефекти	- 62,2	31,2	6,3	30,5	- 6,6
	Розмах варіювання - 93,4					
	Вклад у мінливість досліджуваних ознак - 49,5%					
	Вегетативна маса рослин за фактором А (спосіб сівби), г					
	Способи сівби	Рядковий - 1748,6		Смушковий -1844,0		
	Ефекти	- 47,7		47,7		
	Розмах варіювання - 95,4					
	Вклад у мінливість досліджуваних ознак - 50,5%					
2004 р.	Вегетативна маса рослин за фактором В (біопрепарат), г					
	Біопрепарати	Контроль- 1806,8	Гумісол - 1892,0	Агро М- 1888,6	Агат 25К- 1896,3	Байкал - 1882,0
	Ефекти	- 66,3	18,9	15,5	23,2	8,9
	Розмах варіювання - 89,5					
	Вклад у мінливість досліджуваних ознак - 45,6%					
	Вегетативна маса рослин за фактором А (спосіб сівби), г					
	Способи сівби	Рядковий - 1819,6		Смушковий -1926,7		
	Ефекти	- 53,5		53,6		
	Розмах варіювання - 107,1					
	Вклад у мінливість досліджуваних ознак - 54,4%					
2005 р.	Вегетативна маса рослин за фактором В (біопрепарат), г					
	Біопрепарати	Контроль - 1700,4	Гумісол - 2021,6	Агро М - 1966,4	Агат 25К - 2037,2	Байкал - 1861,5
	Ефекти	- 217,4	104,2	49,0	119,6	- 55,9
	Розмах варіювання -337,0					
	Вклад у мінливість досліджуваних ознак - 79,2%					
	Вегетативна маса рослин за фактором А (спосіб сівби), г					
	Способи сівби	Рядковий - 1873,1		Смушковий -1961,7		
	Ефекти	- 44,3		44,3		
	Розмах варіювання - 88,6					
	Вклад у мінливість досліджуваних ознак - 20,8%					

Як ми і очікували, найбільша урожайність ярої пшениці досліджуваних сортів зафіксована на варіантах смушкового способу сівби. Дана тенденція простежується в усі роки досліджень

(табл. 4). Так, по сорту твердої пшениці Харківська 39, середня урожайність при смужковому способі сівби за три роки досліджень становила 24,0 ц/га, що на 2,7 ц/га більше, ніж при рядковому. Схожа тенденція відзначена і за сортом Харківська 41. Слід також відзначити, що в усі роки досліджень вищий рівень урожайності формувалася у варіантах, де рослини обробляли біопрепаратами Агат 25К і Гумісол (табл. 4).

Таблиця 4

Виробнича врожайність рослин ярої твердої пшениці залежно від біопрепаратів та способів сівби, ц/га

Сорти		Харківська 39				Харківська 41			
		Рік вирощування			Се- реднє	Рік вирощування			Се- реднє
Спосіб сівби (А)	Біопрепарати (В)	2003	2004	2005		2003	2004	2005	
Рядковий	Контроль	18,2	20,1	21,9	20,1	20,4	21,3	23,8	21,8
	Гумісол	20,0	21,9	24,5	22,1	22,6	22,8	25,9	23,8
	Агро М	19,6	21,3	23,0	21,3	20,7	22,2	23,8	22,2
	Агат 25К	19,8	22,4	24,3	22,2	22,1	23,1	26,4	23,9
	Байкал	18,8	21,3	22,4	20,8	20,9	21,7	24,5	22,4
Смужковий	Контроль	19,4	22,9	25,2	22,5	21,9	22,6	26,8	23,8
	Гумісол	22,8	24,1	27,6	24,8	24,8	25,1	28,9	26,3
	Агро М	22,2	23,4	26,3	24,0	23,0	25,0	26,6	24,9
	Агат 25К	23,1	24,6	27,9	25,2	23,9	25,5	29,6	26,3
	Байкал	20,8	23,7	25,5	23,3	22,5	23,3	28,1	24,6
Середнє за способом сівби	Рядковий	19,3	21,4	23,2	21,3	21,3	22,2	24,9	22,8
	Смужковий	21,7	23,7	26,5	24,0	23,2	24,3	28,0	25,2
НІР ₀₅ г (фактор А)		1,2	0,5	0,3	-	0,9	1,0	0,3	-
НІР ₀₅ г (фактор В)		0,4	0,8	1,5	-	1,1	1,3	0,7	-

Висновки. Результати проведених досліджень щодо формування вегетативної маси рослин ярої твердої пшениці в умовах Східного Лісостепу України свідчать про те, що оптимізація способу сівби із застосуванням позакореневого підживлення у фазі виходу у трубку і колосіння біопрепаратами Гумісол, Агат 25К і Агро М сприяють формуванню більшої вегетативної маси рослин, що надає кращу передумову для одержання більшої врожайності ярих пшениць.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобро М.А., Рожков А.О. Агротехнічне і економічне обґрунтування ефективності заміни частини площ озимої пшениці в Україні ярою твердою // Вісник ХНАУ. – 2000. – № 6. – С. 61-63.
2. Бобро М.А., Рожков А.О. Урожайність ярої пшениці залежно від дії та взаємодії елементів агротехніки вирощування: способу сівби, фону вирощування та погодних умов року в умовах східного Лісостепу України // Вісн. Львівськ. держ. аграр. ун-ту. – 2005. – № 9. – С. 62-66.
3. Технологія вирощування ярої пшениці у Лісостепу України: Метод. рекомендації / Головне управління с.-г. і продовольства облдержадміністрації, Інститут рослинництва ім. В.Я.Юр'єва УААН, ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2006. – С. 22.
4. Каталог сортів ярої пшениці селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва / За ред. В.С. Голіка, О.В. Голіка. – Харків, 2004. – С. 22.
5. Каталог сортів ярої пшениці селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва / За ред. В.С. Голіка, О.В. Голіка. – Харків, 2006. – С. 22.

РЕАКЦІЯ РОСЛИН БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА НЕТРАДИЦІЙНІ ДОБРИВА

А.І.Буджерак, кандидат сільськогосподарських наук

Ю.І.Кривда, директор

*Черкаський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

*Висвітлено результати застосування принципово нових
модифікацій екологічно безпечних добрив, які суттєво змінюють
параметричні показники врожаю корнеплодів буряків цукрового.*

*Показаны результаты использования принципиально новых
модификаций экологически безопасных удобрений, которые
существенно изменяют параметрические показатели урожая
корнеплодов сахарной свеклы.*

Вступ. Ключовим завданням землеробства було і залишається виробництво продовольства. Адже 88% продуктів харчування людина отримує внаслідок господарювання на землі, решту — 11% від тваринництва; саме рослини є невичерпним головним джерелом відновлювання енергетичних ресурсів [2,4].

Одним з основних продуктів рослинного цукру в світовому землеробстві є буряки цукрові [1]. В Україні ця культура має давню історію. Агроекологічні умови дозволяють вирощувати буряки цукрові на всій території Черкаської області, де в останні роки відбувається деяке розширення їх посівних площ (2003 р. — 42,6 тис. га, 2005 р. — 47 тис. га).

Надійним шляхом підвищення врожайності є застосування добрив під буряки цукрові. Квінтесенцією сучасної стратегії застосування добрив мають бути високоефективні, екологічно безпечні добрива.

Матеріали і методики досліджень. Нові комплексні гумінові добрива мають суттєві переваги над традиційними (сульфатом амонію — Na, азотнокислим амонієм — Naа та ін.), вигідно відрізняються фізичними, хімічними та екологічними параметрами. Сферичні гранули (2-4 мм) нових туків міцні, витримують навантаження 1,2-1,3 кг на гранулу, не злежуються 2-3 роки і зберігають сипучість 100%; вміщують: азот — 21, фосфор — 20, сірку — 23, кальцій — 8 та гумат амонію (Ga) — 0,3-0,7% на одиницю сухої речовини.

Останній різниться за набором гумінових сполук від напівперепрілого гною, а також за ступенем гуміфікації, адже гумінові кислоти у них різної природи. У нових туках у 7-20 разів менше міститься важких металів, ніж у підстилковому напівперепрілому гноєві великої рогатої худоби. Діапазон їх рН 7,2-7,8 одиниць — лужний.

Технологічно можливо виготовити модифікації нових туків з різним композиційним складом, враховуючи дані моніторингу ґрунтів і біологічних вимог культур. Різні модифікації нових гумінових комплексних добрив містять: 7,6-9,9 мг/кг марганцю, 1,1-1,6 мг/кг міді, кобальт, нікель, цинк та інші мікроелементи. У результаті патентних пошуків з ретроспективою 50 років аналогів нових туків не виявлено. Отже, об'єктами досліджень були нові гумінові комплексні добрива (Na + Ga 0,3 і 0,5%, Na + P_{даф} + Ga 0,3 і 0,5%, Na + P_{даф} + Ca 8% + Ga 0,3%) і рослини буряків цукрових.

Польові досліді виконані за схемами, наданими у таблицях 1 і 2.

Повторність варіантів — триразова. Загальна площа ділянки — 120 м² (21 х 5,7 м), облікової — 80 м² (17 х 4,7 м), а у виробничих умовах — 9-10 га.

У тимчасових дрібно ділянкових дослідях вносили N₆₃ та N₆₃P₅₇ нових туків і N₆₃ — сульфату амонію. Добрива вносили стрічкою в ґрунт на глибину 10-12 см у середину міжрядь (фаза 4-5 листочків буряка цукрового) — УСМК — 5,4, обладнаного АТ-2.

Облік врожаю суцільний з усієї облікової ділянки проводили для визначення результуючого наслідку дії добрив.

Використовували дисперсійний (Б.А. Доспехов, 1985) та інші відомі методи аналізу отриманих результатів досліджень.

Результати досліджень. Внесені добрива виявились дієвим засобом регуляції та оптимізації живлення рослин буряків цукрових (табл. 1 і 2). На час обліку врожаю (22-26.09) коренеплоди на варіантах з внесенням гумінових добрив запасли дещо вищий базисного (16%) вміст цукрів 16,2-16,8%, які достовірно (на 1,8-2,4%) були вищі контролю без добрив (табл. 1). Мінімальний по досліді, одночасно достовірно нижчий до контролю вміст цукрів (13,4%) у коренеплодах, забезпечив варіант 2 з внесенням чистого (гранульованого) сульфату амонію (Na) як наслідок його впливу на підкислення реакції ґрунтового розчину від рН-KCl 6,6-6,8

до рН-KCl 5,8-5,9 одиниць.

Фактор застосування нових гумінових добрив виявився досить вагомим у формуванні врожаю буряків цукрових. Гібрид Хільма на фоні нових туків формував урожайність 45,0-59,7 т/га коренеплодів (на контролі — 36,0 т/га, НІР_{0,95} — 1,60-1,80 т/га). При цьому окупність добрив сягала нормативних значень (18-20 кг на 1 кг д.р. добрив) для зони Центрального Лісостепу України. Завдяки нетрадиційним новим тукам окупність одиниці діючої речовини, відносно сульфату амонію, зростає на 5-10 кг коренеплодів.

Пайова участь нових туків у формуванні врожаю, порівняно із сульфатом амонію, зростає на 6-26%. До часу збирання на варіантах з внесенням нових добрив збереглася більша густина буряків, відбувався прискорений розвиток і формування маси коренеплоду та досягання рослин. Тому, з метою отримання додатково 2,1-4,8 т/га цукру необхідно вносити у підживлення буряків цукрових нові гумінові добрива. Підтвердженням такої пропозиції є результати випробувань у виробництві (табл. 2).

Нові гумінові добрива на виробничих полях забезпечують високу ефективність: зростають врожайність коренеплодів на 18-20%, вміст цукрів на 0,6-0,7% та збір цукру на 1,39-4,76 т/га. Для порівняння: середній рівень врожайності коренеплодів цукрових буряків протягом 2-3 останніх років у Черкаській області не перевищує 28,0 т/га, тоді як відомо, що буряківництво стає рентабельним при 30,0 т/га у заліку.

Зважаючи на досить позитивну реакцію рослин цукрового буряка, господарям — виробникам коренеплодів пропонується застосовувати високоефективні, біораціональні нові гумінові добрива.

Висновки. У сучасній стратегії удобрення слід передбачати застосування високоефективних біораціональних добрив. Нові гумінові добрива виявилися суттєво ефективнішими за сульфат амонію. Під дією солей гумінової кислоти активізуються захисні механізми рослин і за аномальних умов вегетації до збирання їх виживає на 6,5% більше; достовірно (на 3,0-17,7 т/га, НІР_{0,95} — 1,60-1,81 т/га) зростає врожайність коренеплодів та вміст цукрів (на 2,7-3,2%, НІР_{0,95} — 0,2-0,3%) і пайова частка (на 6,0-26,0%) нових туків у формуванні врожаю цукрових буряків, відносно варіанта з внесенням традиційних добрив.

Таблиця 1

Вплив різних модифікацій нових комплексних добрив
на параметричні показники врожаю гібриду цукрового буряку Хіпльма (середнє за 2003-2005 рр.)

Варіанти	Густота рослин, тис.шт./га	Маса, г			Врожай- ність кор- неплодів, т/га	Приріст, т/га	Вміст цукрів, %	Вихід цукру, т/га	Пу*, %
		однієї рослини	корене- плоду	гички					
1. Без добрив - контроль	89	615	370	245	36,0	-	14,5	5,22	-
2. Na	92	705	425	280	42,0	6,0	13,6	5,71	14
3. Na + Ga 0,3%	93	794	590	204	45,0	9,0	16,3	7,34	20
4. Na + Ga 0,5%	94	885	609	276	46,7	10,7	16,5	7,71	23
5. Na + P _{даф} + Ga 0,3%	97	896	697	199	55,0	19,0	16,9	9,30	34
6. Na + P _{даф} + Ga 0,5%	99	900	744	156	57,7	21,9	16,8	9,69	38
7. Na + P _{даф} + Ca 8% + Ga 0,3%	98	995	790	205	59,7	23,7	16,8	10,0	40
НІР _{0,95}					1,60-1,81		0,2-0,3		

Примітка: * Пу - лійова участь добрив у формуванні врожаю коренеплодів, %.

Таблиця 2

**Вплив нових гумінових добрив на продуктивність
гібриду цукрового буряку Лазер (середнє за 2004-2005 рр.)**

Варіанти*	Врожайність коренеплодів			Вміст цукрів, %	Вихід цукру		Врожай- ність гички, т/га	Кее** од.
	т/га	приріст			т/га	приріст		
		т/га	%					
2004 р.								
1. Виробничий - фон	36,4	-	-	17,8	6,48	-	21,8	-
2. Фон + Na + P _{ДАФ} + Га 0,3%	44,8	8,4	23	18,4	8,24	17,6	28,9	5,9
НІР _{0,95}	1,93			0,41				
2005 р.								
1. Виробничий - фон	33,7	-	-	17,9	6,03	-	17,4	-
2. Фон + Na + P _{ДАФ} + Га 0,3%	39,9	6,2	18	18,6	7,42	13,9	19,2	5,0
НІР _{0,95}	2,44			0,64				

Примітка: *Виробничий (базовий) варіант - 20 т/га напієперепрілого гною + N₆₀P₄₀K₃₀;

Варіант 2 - нові туки (N₃₃P₃₂) внесено у фазу 4-5 пар листків у буряків цукрових (КРН-4,2 з переобладнанням АТ-2).

** Кее - коефіцієнт енергетичної ефективності.

Енергетичні критерії уможливають кількісну оцінку і регуляцію енергетичних потоків при вирощуванні культур. Коефіцієнт енергетичної ефективності вказує на високу (5,0-5,9 одиниць) енерговіддачу від застосування нових гумінових добрив на посівах цукрового буряка, а висока врожайність 39,9-44,8 т/га (на контролі 33,7-36,4 т/га, НІР_{0,95} — 1,93-2,44 т/га) коренеплодів отримана у виробничих посівах на їх біораціональність. Отже, за рахунок нових туків створюється додаткова біоенергія.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабиц А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. — К.: Аграрна наука, 1996. — 571 с.
2. Буджерак А.І. Окупність туків за умов недостатнього зволоження. — К.: Аграрна наука, 2001. — С. 288-291.
3. Наукові основи агропромислового виробництва у зоні Лісостепу України //Редкол.: М.В. Зубець та ін. — К.: Логос, 2004. — 776 с.
4. Паников В.Д., Минеев В.Г. Почва, климат, удобрение и урожай. — М.: Агропромиздат, 1987. — 512 с.

ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА ЕКОНОМІЧНУ ТА ЕНЕРГЕТИЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

І.Г.Волинець, асистент

Уманський державний аграрний університет

На чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України за різних умов азотного живлення встановлено високу економічну та енергетичну ефективність вирощування сої. Найбільший рівень рентабельності одержано від застосування біопрепарату нітрагіну штам 71-Т. Слабше проявилася дія штаму 614-А.

На чернозёме оподзоленном Правобережной Лесостепи Украины при разных условиях азотного питания установлена высокая экономическая и энергетическая эффективность выращивания сои. Наивысший уровень рентабельности получен при применении биопрепарата нитрагина штамм 71-Т. Слабее оказалось действие штамма 614-А.

Вступ. Застосування добрив є магістральним напрямком інтенсифікації технології вирощування сої. Проте, висока їх вартість потребує детальної оцінки ефективності застосування. Прийнято вважати, що економічно доцільно вносити добрива доти, поки остання їх одиниця підвищує врожайність, хоча і не дає прибутку, але витрати на використання окуповуються вартістю приросту врожаю [1,2].

Внаслідок високої вартості добрив та затрат, пов'язаних з їх застосуванням, система удобрення сої потребує нових економічно обґрунтованих підходів оптимізації умов живлення та заощадження витрат. Основними показниками, що визначають рівень економічної ефективності вирощування сої, є система удобрення, сорт, культура землеробства, строки та способи сівби, норми висіву та інші.

Методика проведення досліджень. Польові досліді проводились протягом 2002-2004 рр. на дослідному полі Уманського ДАУ ґрунт дослідної ділянки чорнозем опідзолений важкосуглинковий. З вмістом гумусу в орному шарі — 3,31%, рухомих

Науковий керівник: О.М.Геркіял, професор,

кандидат сільськогосподарських наук

Вісник аграрної науки Причорномор'я,

Спеціальний випуск 4 том 1, 2006

сполук фосфору та калію за методом Чирікова відповідно 80 і 120 мг/кг. Висівали середньоранньостиглий сорт сої Агат.

Дослід закладено за схемою: 1) Контроль (без внесення добрив); 2) $P_{60}K_{60}$ — фон; 3) фон + N_{30} ; 4) фон + N_{60} ; 5) фон + N_{90} ; 6) нітрагін 614-А; 7) фон + нітрагін 614-А; 8) фон + нітрагін 614-А + N_{30} ; 9) фон + нітрагін 614-А + N_{60} ; 10) фон + нітрагін 614-А + N_{90} ; 11) нітрагін 71-Т; 12) фон + нітрагін 71-Т; 13) фон + нітрагін 71-Т + N_{30} ; 14) фон + нітрагін 71-Т + N_{60} ; 15) фон + нітрагін 71-Т + N_{90} . Розміщення ділянок — рендомізоване всередині кожного повторення, повторність досліду триразова. Закладання польового досліду проводили відповідно до загальноприйнятих методик. Фосфорні і калійні добрива вносили під основний обробіток ґрунту, азотні — під передпосівну культивування. Інокуляцію насіння досліджуваними штамми нітрагіну проводили в день посіву згідно з рекомендаціями.

Результати досліджень. Проведені дослідження і оцінка економічної ефективності показали, що застосування мінеральних добрив в поєднанні з різними штамми ризобіюфіту значною мірою впливають на зміну величини витрат на 1 га, одержуваний чистий прибуток, собівартість та рентабельність виробництва сої (табл. 1).

В основу проведених розрахунків економічної ефективності покладено ціни на зерно сої і мінеральні добрива, що склалися на біржовому ринку України в 2004 р. З даних таблиці 1 видно, що ефективність вирощування сої залежала від дії досліджуваних факторів і рівень її економічних показників змінювався залежно від умов живлення.

Необхідно відмітити, що у варіанті без внесення мінеральних добрив (контроль) при врожайності 1,79 т/га рівень рентабельності знаходиться на досить високому рівні 146%. Покращення умов мінерального живлення за рахунок внесення фосфорних і калійних добрив ($P_{60}K_{60}$), а також внесення різних доз азотних добрив на цьому фоні, сприяло збільшенню врожайності, однак економічні показники, зокрема рівень рентабельності був нижчим, ніж на контролі і лише у варіанті Фон+ N_{90} рентабельність застосування мінеральних добрив наближалася до рентабельності вирощування сої без їх внесення і становила 143,5%.

Таблиця 1

Економічна ефективність вирощування сої (середнє за 2002-2004 рр.)

Варіанти	Урожай- ність, т/га	Затрати на 1 га, грн.	Собівар- тість 1 т зерна, грн.	Вартість валової продукції грн./га	Чистий прибуток, грн./га	Рента- бель- ність, %
Без добрив (контроль)	1,79	874,67	487,83	2151,60	1276,93	145,9
Фон (P ₆₀ K ₆₀)	2,00	1031,72	515,86	2400,00	1368,28	132,6
Фон+N ₃₀	2,21	1106,13	500,51	2652,00	1545,87	139,7
Фон+N ₆₀	2,37	1180,55	497,49	2847,60	1667,05	141,2
Фон+N ₉₀	2,54	1254,96	492,72	3056,40	1801,44	143,5
614-A	2,24	892,02	396,98	2696,40	1804,38	202,2
Фон + 614-A	2,40	1049,07	437,11	2880,00	1830,93	174,5
Фон + 614-A + N ₃₀	2,59	1123,48	432,61	3116,40	1992,92	177,3
Фон + 614-A + N ₆₀	2,77	1197,89	432,45	3324,00	2126,11	177,4
Фон + 614-A + N ₉₀	2,90	1272,30	438,73	3480,00	2207,70	173,5
71-T	2,33	892,02	381,69	2804,40	1912,38	214,3
Фон+71-T	2,54	1049,07	412,53	3051,60	2002,53	190,8
Фон+71-T+N ₃₀	2,72	1123,48	412,59	3267,60	2144,12	190,8
Фон+71-T+N ₆₀	2,91	1197,89	410,66	3500,40	2302,51	192,2
Фон+71-T+N ₉₀	3,03	1272,30	419,90	3636,00	2363,70	185,7

Отже, за показниками економічної оцінки вирощування сої з внесенням азотних мінеральних добрив в дозах 30-90 кг/га д.р., на фоні P₆₀K₆₀ є недостатньо ефективним, оскільки не забезпечує відповідного приросту врожаю, вартість якого покрила б витрати, пов'язані з використанням даних доз добрив.

Одержані показники економічної ефективності свідчать, що вирощування сої у варіантах, де проводилася передпосівна інокуляція різними штаммами нітрагіну, було економічно доцільнішим агрозаходом, ніж вирощування її без внесення мінеральних добрив та із внесенням різних їх доз. Найбільший чистий прибуток за три роки досліджень було одержано у варіантах: Фон + нітрагін 71-T + N₉₀ – 2363,70 грн./га, та Фон + нітрагін 614-A + N₉₀ – 2207,70 грн./га. При проведенні двох заходів: інокуляції та застосування мінеральних добрив рентабельність від застосування мінеральних добрив в усіх випадках була значно меншою і складала від 174,5 до 185,8% проти 202,3 і 214,4% у варіантах, де

проводилась інокуляція нітрагіном 614-А та 71-Т. При порівнянні досліджуваних штамів нітрагіну кращим виявився штам 71-Т.

У сучасному сільськогосподарському виробництві кожне наступне підвищення врожайності обумовлене додатковими затратами енергії, носіями яких є не тільки мінеральні, органічні та бактеріальні добрива, а й усі фактори родючості, що безпосередньо впливають на продуктивність культури. Тому економіко-енергетичне обґрунтування застосування добрив в існуючих технологіях вирощування сільськогосподарських культур взагалі і сої зокрема — одне з актуальних питань сучасного землеробства [3-5].

У результаті проведених розрахунків енергетичної ефективності вирощування сої виявлено, що внесення різних доз мінеральних добрив та проведення передпосівної інокуляції впливало на вихід енергії шляхом формування того чи іншого рівня врожайності (табл. 2). Як видно з даних таблиці 2, найбільший вихід енергії був у варіантах Фон+71-Т+N₉₀ — 62327 та Фон+71-Т+N₆₀ — 60003 МДж/га, в той час як у варіанті без добрив (контроль) одержано найменшу кількість — 36882 МДж/га. Найбільше енергії затрачалося у варіантах, де поєднувалося внесення максимальної дози азотних добрив на фосфорно-калійному фоні, як в поєднанні з інокуляцією, так і без неї.

Необхідно зазначити, що в результаті проведеного енергетичного аналізу досліджуваних варіантів найбільш енергоощадними, тобто такими, в яких на формування 1 т зерна сої сорту Агат витрачено мінімальну кількість енергії, виявилися варіанти з проведенням інокуляції нітрагіном штамми 71-Т та 614-А — 6244,1 МДж/т.

Висновки. Отже, проведений аналіз економічної та енергетичної ефективності вирощування рослин сої за різних умов живлення дає об'єктивну оцінку ефективності застосування досліджуваних факторів лише на період проведення аналізу, оскільки нині немає стабільних цін на продукцію рослинництва, сільськогосподарську техніку, паливно-мастильні матеріали, добрива, що унеможливорює зробити прогноз ефективності в часі.

Таблиця 2

Енергетична ефективність вирощування сої (середнє за 2002-2004 рр.)

Варіанти	Урожай- ність, т/га	Вихід енергії, МДж/га	Затрачено енергії, МДж/га	Затрати енергії МДж/т	Коефіцієнт енергетичної ефективності
Без добрив (контроль)	1,79	36882	14553	8116,7	2,5
Фон (P ₆₀ K ₆₀)	2,00	41140	16108	8054,1	2,6
Фон+N ₃₀	2,21	45460	18716	8469,0	2,4
Фон+N ₆₀	2,37	48813	21324	8986,3	2,3
Фон+N ₉₀	2,54	52392	23932	9396,3	2,2
614-A	2,24	46221	14592	6494,2	3,2
Фон + 614-A	2,40	49368	16147	6728,1	3,1
Фон + 614-A +N ₃₀	2,59	53420	18755	7222,1	2,8
Фон + 614-A +N ₆₀	2,77	56979	21363	7712,6	2,7
Фон + 614-A +N ₉₀	2,90	59653	23971	8266,1	2,5
71-T	2,33	48072	14592	6244,1	3,3
Фон+71-T	2,54	52310	16147	6349,8	3,2
Фон+71-T+N ₃₀	2,72	56012	18755	6887,9	3,0
Фон+71-T+N ₆₀	2,91	60003	21363	7323,9	2,8
Фон+71-T+N ₉₀	3,03	62327	23971	7911,4	2,6

ЛІТЕРАТУРА

1. Господаренко Г.М. Основи інтегрованого застосування добрив – К.; 2002. – 344 с.
2. Кореньков Д.А. Повышение эффективности азотных удобрений – важный фактор устойчивого земледелия // Вестн. с.-х. науки. – 1982.- № 4. – С. 86-94.
3. Лобас М.Г. Интенсификация зернового хозяйства Украинской ССР в условиях становления рыночных отношений. – К.: УкрНИИТИ, 1991. – 264 с.
4. Медведовський О.К., Іваненко П.І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві. – К.: Урожай, 1988. – 204 с.
5. Сайко В.Ф., Малиенко А.М., Мазур Г.А. Энергия в интенсивном земледелии, пути ее рационального использования // Устойчивость земледелия – проблемы и пути решения. – К.: Урожай, 1986. – С. 16-19.

СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ЗРОСТАННЯ КОМПЛЕКСУ ЯКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Т.М.Герасько, завідувач сектором

Н.О.Хлівна, провідний агрохімік

*Черкаський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

Узагальнено результати досліджень впливу попередників та добрив на зміни комплексу якісних показників пшениці озимої. Встановлено значні відхилення якості зерна залежно від різних попередників та видів добрив.

Обобщены результаты исследований влияния предшественников и удобрений на изменения комплекса качественных показателей пшеницы озимой. Установлены значительные отклонения качества зерна в зависимости от различных предшественников и видов удобрений.

Найвищу продуктивність культури можливо одержати при створенні умов для якнайповнішого використання потенціалу місця вирощування [1,6,7]. Залежно від сприятливості поєднання факторів формування величини і якості врожаю маємо певний рівень його головних параметричних показників [4,5,9]. З іншого боку, систематичне використання невідновлюваної енергії добрив дозволяє сформувати врожай нормативної якості зерна [2,3,8]. Виходячи з аналізу реального стану посівів, потрібно зазначити, що у більшості господарств Черкаської області отримують зерно пшениці низької якості (табл. 1). Однак, у господарствах області є резерви, щоб досягти еталонного для зони Лісостепу рівня врожайності пшениці озимої — 46-47 ц зерна з 1 га, адже чорноземні ґрунти мають достатній рівень забезпеченості фосфором і калієм, створені сортові ресурси з достатнім генетичним потенціалом та відпрацьовані ефективні технології. Лише завдяки раціональному застосуванню добрив приріст врожаю може становити 40-70%, в тому числі внаслідок підживлення — 14,7-16,0%, а одержане зерно характеризуватися підвищеним вмістом білка і клейковини, поліпшеним амінокислотним складом.

Таблиця 1

Результати аналізів зерна пшениці озимої (середнє за 2004-2006 рр.)

Рік	Попередники	Сорти	Внесено, кг/га			Вміст у зерні, %	
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	білка	клейковини
2004	Горох на зерно	Лютесценс 7	120	-	-	12,20	24,4
	Вико-овес	Крижинка	85	-	-	9,60	23,0
	Кукурудза на силос	Подольанка	100	-	-	9,24	22,0
2005	Горох на зерно	Лютесценс 7	90	-	-	12,35	
	Однорічні трави	Крижинка	46	-	-	9,46	18,8
	Кукурудза на силос	Подольанка	90	20	-	10,65	23,3
2006	Горох на зерно	Лютесценс 7	60	-	-	13,06	24,8
	Однорічні трави	Крижинка	34	-	10	12,97	24,4
	Кукурудза на силос	Подольанка	45	45	-	12,90	22,4

Вивчення факторів, які зумовляють цінність зерна пшениці озимої, проводилися у 2004-2006 рр. Ґрунт — чорнозем типовий, крупнопилуватий середньосуглинковий з вмістом гумусу в орному шарі 2,96-3,08%, рН — 6,5-6,8. Дослідження виконані у стаціонарному досліді лабораторно-польовим методом на полях дослідного господарства “Еліта” с.Тернівка Смілянського району Черкаської області. Всі роботи по вирощуванню пшениці озимої виконувались вчасно і якісно.

Продуктивність пшениці озимої за умов несталої зволоження Лісостепу значною мірою залежить від запасів продуктивної вологи у ґрунті. У 2004-2006 роках найбільше засвоюваної вологи на час сівби пшениці озимої у метровому шарі ґрунту було після гороху 114-130 мм, найменше — після кукурудзи 28-124 мм, одночасно у посівному шарі ґрунту продуктивної вологи було найбільше — після гороху — 12-13 мм, однорічних трав — 9-12 мм і найменше після кукурудзи на силос 4-8 мм залежно від умов року. Перед входом у зиму різниця в запасах продуктивної вологи у ґрунті після різних попередників значно зменшилась, а протягом зимового періоду до весни зовсім знівельовалася, досяг-

нувши 149-155 мм.

Типові чорноземи досить активно продукують мінеральний азот (табл. 2). Найбільше мінерального азоту у шарі ґрунту 0-60 см було у 2004 році, найменше — у 2006 році.

Таблиця 2

Вміст мінерального азоту в ґрунті під пшеницею озимою навесні, кг/га*

Роки досліджень	Шар ґрунту, см		
	0-20	20-40	40-60
2004	30	42	28
2005	23	29	36
2006	19	27	22

Примітка: * Попередник - горох на зерно, варіант 2 - $N_{40}P_{60}K_{90}$

На чорноземах типових попередники сприяють формуванню врожаю пшениці озимої по-різному. Горох виявився кращим серед досліджуваних попередників і забезпечив формування найвищого (48,8-63,8) ц/га врожаю та якості (11,6-13,9% білка і 24,4-28,0 клейковини) зерна.

У системі вирощування направлених на створення оптимальних умов для формування зерна пшениці озимої високої якості більш визначальну роль відіграють добрива (табл. 3-5).

Застосуванням повного мінерального добрива, особливо у підвищених дозах $N_{60}P_{90}K_{120}$, можливо забезпечити якість зерна близьку до нормативної. А завдяки позакореновому підживленню водним розчином нових азотно-гумінових добрив, з вмістом 21% азоту і 0,5% гумату амонію, на початку молочного стану зерна пшениці озимої урожайність зросла на 8 ц/га, вміст білка і клейковини були максимальними по досліді (табл. 4). Варіант з новими туками має переваги над традиційними формами азотних добрив, коли приріст врожаю зерна складає по відношенню до сульфату амонію (N_a)-3,5, азотно-кислого амонію (N_{aa}) та сечовини (N_m)-1,5 ц/га ($HN_{0,95}$ -1,3-1,5 ц/га).

За умов нинішньої економічної ситуації та у зв'язку з підвищенням цін на енергоносії, питання оптимальних доз окремих

елементів живлення у сівозміні набирає актуальності, особливо стосовно фосфорних добрив, що пов'язано з відсутністю надійних джерел сировини для їх виробництва.

Таблиця 3

**Вплив попередників і добрив на урожай та якість зерна пшениці озимої
(середнє за 2002-2006 рр.)**

Варіанти внесення добрив	Попередники								
	горох			однорічні трави			кукурудза на силос		
	врожай- ність, ц/га	білок, %	клейко- вина, %	врожай- ність, ц/га	білок, %	клейко- вина, %	врожай- ність, ц/га	білок, %	клейко- вина, %
1. N ₆₀ P ₉₀ K ₁₂₀	63,8	13,9	28,0	56,9	13,7	28,3	60,4	13,0	27,1
2. N ₄₀ P ₆₀ K ₉₀	58,9	12,85	26,6	53,5	12,1	26,9	58,3	12,4	25,3
3. Післядія гною*	48,8	11,6	24,4	46,3	10,4	22,6	46,9	10,4	22,3
НІР _{0,95} , ц/га	1,9-3,2			2,1-3,3			1,6-2,0		

Примітка: * Гній - 60 т/га вносили у два поля буряків цукрових та під кукурудзу на зерно. Показники білка і клейковини визначали згідно вимог ДСТУ 3768:2004.

Таблиця 4

**Ефективність позакореневого підживлення рослин пшениці озимої різними
видами азотних добрив (середнє за 2004-2006 рр.)**

Варіанти дослідів*	Урожайність		Вологість зерна, %	Маса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Вміст, %	
	ц/га	приріст				білка	клей- ковини
Без добрив - контроль	39,5	-	17,3	35,6	660	12,3	24
Na	44,0	4,5	17,1	36,1	663	13,1	26
Naa	46,0	6,5	20,0	37,8	669	13,3	27
Nm	46,0	6,5	18,8	38,5	676	13,5	28
Na + Га 0,5%	47,5	8,0	17,4	38,1	680	13,8	29
НІР _{0,95} , ц/га	1,3-1,5						

Примітка: * У позакореневе підживлення вносили 30 кг/га азоту всіх видів добрив. Дослід проведений на фоні.

Нашими дослідженнями виявлено, що за наявності в орному шарі ґрунту 100 мг/кг рухомого фосфору і внесенні на гектар ріллі 10 т гною урожай пшениці озимої, вирощуваної після гороху

і однорічних трав при безпосередньому застосуванні $N_{60}P_{30}K_{60}$ у порівнянні з $N_{60}P_{60}K_{60}$, не знижується (табл. 5).

Таблиця 5

**Вплив зменшених доз фосфору на урожай зерна пшениці озимої,
ц/га (2003-2006 рр.)**

Види добрив	Попередники			
	вико-вівсяна суміш		горох на зерно	
	ц/га	приріст	ц/га	приріст
Без добрив - контроль	32,8	-	38,9	-
$N_{60}P_{60}K_{60}$	49,0	16,2	53,9	15,0
$N_{60}P_{30}K_{60}$	50,8	18,0	54,4	15,5
$НІР_{0,95}$	1,2-1,6		1,0-1,5	

При цьому зменшуються затрати на добрива і підвищується окупність діючої речовини. Так, при внесенні $(NPK)_{60}$ кожний кілограм поживних речовин забезпечує одержання після вико-вівса 9 кг зерна, після гороху — 8,3, а при внесенні $N_{60}P_{30}K_{60}$, відповідно — 12 і 10,3 кг. Слід зазначити, що тривале застосування зменшених доз фосфорних добрив може призвести до збіднення ґрунту на рухомі форми фосфору, що, звичайно, небажано; тому зменшені дози фосфору можливо використовувати лише 4-5 років. При стабілізації виробництва і забезпеченні господарств АПК області мінеральними добривами у необхідному асортименті, застосування добрив повинно проводитися згідно з розрахунками під запрограмований урожай.

Висновки

Азот істотно впливає на формування елементів продуктивності пшениці озимої. У період формування і наливу зерна кращі умови азотного живлення створюються під впливом азотно-гумінових добрив: урожайність зерна становить 47,5 ц/га, вміст білка — 13,8 і клейковини 29%.

Доведено, що ефективність добрив різко зростає під час комплексного їх застосування після гороху та однорічних трав. Урожай пшениці озимої на фоні $N_{60}P_{90}K_{120}$ після гороху складає

63,8 ц/га зерна з вмістом білка 13,9 і клейковини 28%.

Шляхом раціонального використання сівозміни та добрив можливо максимально задіяти потенціал сучасних сортів і одержувати врожаї зерна пшениці озимої високої якості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алпатыев А.М. Вопросы водопотребления культурных растений // Биологические основы орошаемого земледелия. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – С. 42-48.
2. Жемела Г.П., Мусатов А.Г. Агротехнічні основи підвищення якості зерна. – К.: Урожай, 1980. – 160 с.
3. Зелени Л. Признаки качества пшеницы // Пшеница и оценка ее качества. – М.: Колос, 1988. – С. 23 – 45.
4. Иванченко В.М. Фотосинтез и структурное состояние хлоропластов. – Минск: Наука и техника, 1974. – 160 с.
5. Наукові основи агропромислового виробництва у зоні Лісостепу України / За ред.: М.В. Зубець та ін. – К.: Логос, 2004. – 776 с.
6. Николаев Е.В. Резервы увеличения производства зерна сильной и ценной пшеницы. – К.: Урожай, 1991. – 232 с.
7. Растениеводство / Под ред. В.В. Вавилова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 512 с.
8. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур / Под ред. А.И.Зинченко, И.М. Карасюка – К.: Вища школа, 1988. – 327 с.
9. Созинов А.А., Жемела Г.П. Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы. – М.: Колос, 1983. – 270 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ СОРГО ЗЕРНОВОГО РОЗЧИНАМИ АЗОТНИХ ДОБРИВ І РЕГЛОНОМ

Г.М.Господаренко, доктор сільськогосподарських наук, професор

П.В.Климович, аспірант

Уманський державний аграрний університет

Наведено дані досліджень впливу передзбиральної обробки посівів сорго зернового різними розчинами аміачної селітри, карбамідом і реглоном та їх комбінацій на вологість і врожайність зерна.

Приведены данные исследования влияния предуборочной обработки посевов сорго зернового разными растворами аммиачной селитры, карбамидом и реглоном, а также их комбинаций на влажность и урожайность зерна.

При затриманні дозрівання зернових культур через несприятливі умови зерно виходить щуплим, з низькими технологічними та насіннєвими якостями, що призводить до зниження врожаю.

Однією з особливостей сорго зернового є його здатність до кущення, в результаті чого на одній рослині утворюються основне і побічні стебла, на яких зерно перед збиранням урожаю може мати різну вологість. Так, наприклад, при дозріванні основного стебла вологість зерна на ньому може становити 13-15%, а на побічних стеблах — 25-35%. Після збирання врожаю при тимчасовому зберіганні зерна в буртах температура його підвищується і протягом двох діб зерно такої вологості швидко псується, втрачаючи при цьому насіннєві та кормові якості. Запобігти цьому можна проведенням десикації, а також позакореневим підживленням розчинами азотних добрив, з метою регулювання відтоку пластичних речовин з вегетативних органів у зернівку [1].

Особливістю мінерального живлення сорго, як й інших зернових культур, є те, що після закінчення росту вегетативних органів до збирання врожаю воно повинно засвоїти близько 20-25% азоту від загальної його кількості, поглиненої за всю вегетацію, яка переважно використовується на формування зерна і його

якості. Максимальна реалізація зернової продуктивності сорго можлива лише внаслідок повної реутилізації азоту з вегетативних органів. Тому під час його вирощування треба створити відповідні умови. Цього можна досягти за рахунок пізніх підживлень рослин азотом. Для їх проведення часто використовують аміачну селітру та карбамід, оскільки вони легко проникають в рослину [2]. Вже через 30 хвилин після обробки їх виявляють в зерні [3]. В листках під дією ферменту уреазы карбамід швидко гідролізується до аміаку і вуглекислого газу. Аміак, який утворюється, викликає деструктивні процеси в тканинах рослин, прискорюючи при цьому її старіння [4].

Для сорго зернового, яке має тривалий вегетаційний період і високу вологість листково-стеблової маси до моменту дозрівання зерна, десикація відіграє важливу роль. Сучасні низькорослі його сорти та гібриди дозволяють проводити надземні обробки посівів десикантами [5].

В дослідженнях, які проводились на Ворошиловградській дослідній станції, при обробці посівів гібриду сорго зернового Степовий 5 у фазу воскової стиглості реглоном нормою 4 л/га вологість зерна за 12 днів знизилася на 14,2 пункти у порівнянні з контролем (при незмінній врожайності) [6].

У дослідях американських вчених [7] при десикації сорго в період фізіологічної стиглості зерна 32%-ним розчином карбаміду вологість зерна за тиждень знизилася на 7 пунктів, а врожайність зросла на 2,33 ц/га. Також позитивний вплив десикації на сорго зернового одержано в дослідженнях в господарстві ім. Трофимова Одеського СГІ [8].

Витрати на проведення цих заходів, як показують розрахунки вчених, покриваються за рахунок скорочення втрат під час збирання та підвищення якості зерна. Багаторічні випробування виявили також тенденцію до підвищення врожайності зерна від проведення десикації.

Методика досліджень. Дослідження проводилися протягом 2005-2006 років на дослідному полі Уманського ДАУ в тимчасовому досліді. Повторність дослідів триразова при площі облікової

ділянки 40 м² (площа дослідної ділянки 60 м²). В якості десикантів використовували реглон, розчини карбаміду та аміачної селітри, а також їх суміші з реглоном. Норма робочого розчину — 300 л/га. Початкова вологість зерна складала в середньому в 2005 р. — 29,1%, у 2006 р. — 34,3%. Обробку гібриду сорго зернового проводили на початку повної стиглості зерна.

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що дія реглону проявлялася вже протягом перших трьох днів після обробки, особливо чітко це було видно на підсиханні листя у сорго. Також високу ефективність забезпечували суміші половинних доз реглону з карбамідом та з аміачною селітрою. Більш м'який і повільніший вплив спостерігався при застосуванні розчину карбаміду.

Таблиця 1

Вплив десикантів на вологість рослин сорго (середнє за 2005 - 2006 рр.), %

Варіант досліджу	Перед обробкою			Через 14 днів		
	зерно	листки	стебла	зерно	листки	стебла
Контроль (обробка водою)	31,7	53,4	74,1	23,6	50,5	66,7
Аміачна селітра, 60 кг/га	32,4	54,0	74,6	15,6	11,3	61,8
Аміачна селітра, 30 кг/га + реглон, 1,5 л/га	30,8	53,2	73,5	15,1	12,4	60,2
Карбамід, 100 кг/га	32,2	53,8	76,2	15,8	18,6	65,9
Карбамід, 50 кг/га + реглон, 1,5 л/га	31,7	53,6	74,4	15,4	15,3	63,1
Реглон, 3 л/га	30,8	52,9	74,0	14,6	10,6	59,3

Дані таблиці 1 свідчать, що вологість зерна на контролі за 14 днів зменшилася на 8,1 пункта (з 31,7 до 23,6%). Найкращі результати було виявлено на посівах, які оброблялися реглоном, де вологість зерна за цей період знижувалася на 17,1 пункта і була близькою до базисної. Позитивні результати також отримано у варіантах із використанням карбаміду і аміачної селітри та їх комбінацій з реглоном, де вологість знизилася на 15,9-16,6 пункти.

Необхідно зазначити, що початкові темпи втрат води рослинами сорго у варіантах з азотними добривами, особливо карбамідом,

були значно нижчими. На нашу думку, це можна вважати певною перевагою карбаміду, особливо в роки з підвищеною вологістю зерна, коли процеси реутилізації елементів живлення ще не завершилися. Необхідно також зауважити, що передчасне порушення фотосинтетичної діяльності листового апарату шляхом десикації може призвести до деякого зниження врожайності, в першу чергу за рахунок зниження маси 1000 зерен. Особливо це проявляється при використанні реглону в нормі 3 кг/га, який діє більш жорстко і в рослинах призупиняється процес реутилізації елементів живлення. Сорго має підвищену чутливість до десикантів порівняно з іншими культурами (соняшник, соя) [8].

Виходячи з даних обліку врожаю (табл. 2), можна зробити висновок, що десикація не проявляє негативної дії на формування врожаю сорго зернового. На ділянках із застосуванням карбаміду в дозі 100 кг/га та в комбінаціях його з реглоном спостерігається приріст урожаю, особливо у порівнянні з аміачною селітрою, що можна пояснити більш пластичною його дією. Маса 1000 зерен і натура зерна у варіантах дослідів залишалися практично без змін. Тому можливе деяке підвищення врожайності сорго пояснюється поліпшенням умов збирання прямим комбайнуванням внаслідок підсушування вегетативної маси бур'янів та самого сорго зернового, що прискорює строки досягання та покращує його умови і зменшує втрати.

Таблиця 2

Вплив десикантів на врожайність зерна сорго зернового, ц/га

Варіант дослідів	2005 р.	2006 р.	В середньому за 2 роки	
			ц/га	%
Контроль (обробка водою)	77,2	74,4	75,8	100
Аміачна селітра, 60 кг/га	74,8	72,3	73,5	97
Аміачна селітра, 30 кг/га + реглон, 1,5 л/га	76,3	73,3	74,8	99
Карбамід, 100 кг/га	80,1	76,7	78,4	103
Карбамід, 50 кг/га + реглон, 1,5 л/га	78,1	75,1	76,6	101
Реглон, 3 л/га	76,6	74,0	75,3	99
НІР ₀₅	3,8	3,3		

Висновок. Порівняно з іншими варіантами досліду використання реглону в дозі 3 л/га забезпечувало найбільш швидке підсихання листово-стеблової маси і зерна сорго, що полегшує збирання комбайном і наступну доробку насіння. В якості десикантів можна також застосовувати розчин карбаміду (100 кг у 300 л води) і аміачної селітри (60 кг), як окремо, так і в суміші з реглоном. Ці препарати добре підсушують зерно протягом двох тижнів, не знижуючи врожайності сорго. Як правило, подрібнена листостебельна маса сорго залишається на полі як нетоварна частина врожаю. Для її швидкого мікробіологічного розкладу потрібен додатковий азот. Тому застосування азотних добрив як окремо, так і в баковій суміші з реглоном дає бажані наслідки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Альтергот В.Ф. и др. Управление созреванием семян путем регулирования химическими средствами старения листа. – В кн.: Физиологические механизмы регуляции, приспособления и устойчивости у растений. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1966. – 146 с.
2. Галачалова З.Н. Физиологические действия мочевины на процессы созревания пшеницы. – В кн.: Физиологические механизмы адаптации и устойчивости у растений. – Новосибирск: Наука, Сиб. Отд-ние, 1973, ч. 2. – С. 88 – 93.
3. Павлов А.А. Накопление белка в зерне пшеницы и кукурузы. – М.: Наука, 1967. – 339 с.
4. Альтергот В.Ф. Самоотравление растительной клетки при высоких температурах как результат необходимого хода биохимических процессов. – Тр. Ин-та физиологии растений им. К.А. Тимирязева, 1937, т. 1, вып. 2. – С. 5 – 79.
5. Щербаков В.Я. Зерновое сорго. -Киев-Одесса: Вища школа, 1983.-192 с.
6. Белецкий А.С. Эффективность десикантов на семенных посевах // Селекция и семеноводство. – 1979. – № 4. – С. 45 – 46.
7. Donnelly K. e. a. Desiccation of grain sorghum by foliar application of nitrogen solution. – Agronomy. – J. 1977. – v. 69. – № 1. – P. 33 – 36.
8. Щербаков В.Я. Предуборочная десикация зернового сорго // Химия в сельском хозяйстве. – 1982, т. XX. – № 6. – С. 40 – 42.

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ

Г.М.Господаренко, доктор сільськогосподарських наук,
професор

О.Ю.Стасінєвич, асистент

Уманський державний аграрний університет

У статті наведено результати досліджень щодо впливу тривалого застосування добрив у польовій сівозміні, метеорологічних умов року та біологічних особливостей сорту на продуктивність ячменю ярого. Рекомендовано підбирати сорт для кожного поля залежно від рівня родючості ґрунту і цілей використання зерна.

В статье изложены результаты влияния длительного применения удобрений в полевом севообороте, метеорологических условий года и биологических особенностей сорта на производительность ячменя ярого. Рекомендовано подбирать сорт для каждого поля в зависимости от уровня плодородия почвы и целей использования зерна.

Важливим фактором підвищення виробництва зерна і збільшення валового збору є впровадження інтенсивних технологій, одним із факторів яких є оптимальне забезпечення рослин мінеральним живленням у всіх фазах розвитку та вирощування високоврожайних сортів з доброю якістю зерна [1].

Районовані сорти часто відзначаються порівняно високою чутливістю рослин до зміни умов живлення як на ранніх, так і на подальших етапах росту і розвитку, що впливає на їх здатність формувати повноцінний врожай у несприятливих за ґрунтово-кліматичним фактором умовах. Одним зі шляхів розв'язання проблеми збільшення продуктивності ячменю є добір і впровадження сортів, адаптованих до конкретних умов вирощування. Зважаючи на вищезазначене, завданням досліджень було виявити сорти ячменю ярого, найбільш пристосовані до ґрунтово-кліматичних та агротехнічних умов росту і розвитку на чорноземі опідзоленому в Правобережному Лісостепу України.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводили на дослідному полі в тривалому (з 1964 р.) стаціонарному досліді кафедри агрохімії та ґрунтознавства Уманського ДАУ (№ реєстрації 094). Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем опідзолений важкосуглинковий з вмістом гумусу (за методом Нікітіна) в орному шарі ґрунту, залежно від варіанту удобрення, становив 2,81-3,65%, $\rho\text{H}_{\text{сол}}$ 4,7-5,3, гідролітична кислотність — 2,7-5,7 моль/кг, ступінь насичення ґрунту основами 70-80%, азоту сполук, що лужно гідролізуються (за методом Корнфілда) — 119-140 мг/кг, рухомих форм фосфору і калію (за методом Чирикова) відповідно — 95-281 і 89-174 мг/кг.

У польовій сівозміні зерно-бурякового типу органічні та мінеральні добрива вносили з розрахунку на 1 га сівозмінної площі за такою схемою: 1) без добрив; 2) $\text{N}_{45}\text{P}_{45}\text{K}_{45}$; 3) $\text{N}_{135}\text{P}_{135}\text{K}_{135}$; 4) гній 4,5 т + $\text{N}_{22,5}\text{P}_{34}\text{K}_{18}$; 5) гній 13,5 т + $\text{N}_{67}\text{P}_{101}\text{K}_{54}$. Ячмінь сортів Звершення, Невада, Толар, Миронівський-92, Гетьман висівали після цукрових буряків. Безпосередньо під нього у варіантах 3 і 5 вносили $\text{N}_{75}\text{P}_{75}\text{K}_{75}$ і $\text{N}_{47,5}\text{P}_{75}\text{K}_{50}$, відповідно агротехніка в досліді відповідала вимогам прийнятим у регіоні. Дослід закладали методом розщеплених ділянок у триразовій повторності. Загальна площа ділянки 180 м^2 , облікової 36 м^2 . Облік урожаю зерна проводили поділяночно, вміст білка у ньому визначали на приладі “Інфратек — 1229”.

За даними метеостанції Умань, середньобагаторічна кількість опадів становить 633 мм, у тому числі за вегетаційний період 256 мм. Весна у 2002 і 2003 рр. була затяжною, з більш низькою середньою температурою березня та квітня порівняно з середніми багаторічними показниками. Літо в кінці вегетаційного періоду було посушливим з незначною кількістю опадів. Лише у 2001 р. воно було з помірною температурою та кількістю опадів, що перевищувала багаторічні дані.

Отже, метеорологічні умови в роки проведення досліджень були досить контрастними і не завжди сприятливими для вегетації ярого ячменю. Значна кількість опадів у 2001 році призвела до інтенсивного росту вегетативної маси і виля-

гання рослин; пізня весна і посуха 2003 року скоротили їх вегетаційний період і через нестачу вологи в ґрунті формувалась незначна вегетативна маса, утворилось щупле зерно з пониженими показниками якості.

Результати досліджень. У результаті трьохрічних досліджень встановлено, що залежно від рівня родючості ґрунту, сорту і погодних умов урожайність зерна ячменю ярого змінювалася від 2,27 до 5,62 т/га (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність ярого ячменю за різних рівнів родючості ґрунту, т/га

Рік	Варіант удобрення (фактор А)	Сорт (фактор В)				
		Невада	Толар	Звершення	Миронівський-92	Гетьман
2001	1	4,11	3,92	3,26	3,78	3,84
	2	4,51	4,11	3,83	3,88	4,12
	3	4,62	4,68	3,91	4,81	4,99
	4	4,69	4,47	4,28	5,13	4,20
	5	4,95	5,29	4,62	5,54	5,62
НІР ₀₅ за факторами: А - 0,21 ; В - 0,23 ; АВ - 0,47						
2002	1	2,56	2,99	2,37	2,48	2,51
	2	3,63	3,35	3,28	3,16	3,32
	3	3,83	3,61	3,44	3,31	3,71
	4	3,96	3,73	3,66	3,63	3,87
	5	4,31	4,25	4,05	4,16	4,28
НІР ₀₅ за факторами: А - 0,17 ; В - 0,18; АВ - 0,38						
2003	1	2,29	2,42	2,27	2,30	2,54
	2	2,52	2,78	2,62	2,57	2,90
	3	2,68	3,27	2,86	2,89	3,31
	4	3,04	3,38	3,12	3,25	3,46
	5	3,58	4,07	3,80	3,93	4,21
НІР ₀₅ за факторами: А - 0,14 ; В - 0,16; АВ - 0,32						
В середньому за 2001-2003	1	2,98	3,11	2,63	2,85	2,96
	2	3,55	3,41	3,24	3,20	3,45
	3	3,71	3,85	3,40	3,67	4,00
	4	3,89	3,86	3,69	4,00	3,84
	5	4,28	4,53	4,16	4,54	4,70

Кліматичні умови окремо взятого року по-різному впливали на величину врожаю зерна ярого ячменю. За несприятливих умов 2003 року врожайність зерна була меншою середньої за роки досліджень на 6,4 ц/га (варіант без добрив). На удобрених ділянках спостерігалась така ж тенденція, лише у варіанті гній 13,5 т/га + $N_{67}P_{101}K_{54}$ середній приріст урожайності в 2003 році склав 15,0 ц/га при середній за три роки 15,3 ц/га.

Неоднаково проявлялась дія добрив у різні роки. В 2002 році середня врожайність по сортах у варіанті $N_{45}P_{45}K_{45}$ склала 3,29 т/га, а в 2001 — 4,09 т/га. При застосуванні еквівалентно мінеральних добрив з гноєм (варіант гній 4,5 т/га + $N_{22}P_{34}K_{18}$) середня врожайність в 2002 році по сортах становила 3,77 т/га, а в 2001 році — 4,55 т/га. Підвищення рівня насиченості добривами у сівозміні сприяло зростанню врожайності всіх сортів. Органо-мінеральна система удобрення (гній 13,5 т/га + $N_{67}P_{101}K_{54}$) виявилась ефективнішою за мінеральну. У цьому варіанті удобрення рівень врожайності був найвищим у досліді і склав у середньому у 2001 р. — 5,20 т/га; 2002 — 4,21; 2003 р. — 3,92 т/га.

Сумісне внесення органічних і мінеральних добрив дозволило збільшити приріст зерна ярого ячменю в усіх досліджуваних сортів. За результатами трьохрічних досліджень кращий варіант органо-мінеральної системи удобрення (гній 13,5 т/га + $N_{67}P_{101}K_{54}$) забезпечив отримання такої врожайності у сортів ячменю ярого: Гетьман — 4,70 т/га; Миронівський-92 — 4,54; Толар — 4,53; Невада — 4,28; Звершення — 4,16 т/га.

Застосування еквівалентної кількості мінеральних добрив у сівозміні призвело до її зниження залежно від сорту на 13-20%. На застосування низьких доз добрив (гній 4,5 т/га + $N_{22}P_{34}K_{18}$) краще показали себе сорти Миронівський-92 і Невада — приріст урожайності становив 11,5 і 9,1 ц/га, порівняно з ділянками без внесення добрив.

Систему удобрення в сівозміні і окремих культур потрібно розглядати як матеріальну основу не тільки кількості, але і якості отриманої сільськогосподарської продукції. Показники якості зерна — це сортові спадкові ознаки, які також значно залежать від

ґрунтового-кліматичних умов [3]. Відомо, що умови живлення зернових культур, в тому числі і ячменю ярого, впливають не тільки на врожайність, але і на якість зерна. При використанні зерна на пивоварні цілі воно мусить мати вміст білка не більше 11,0-11,5% [2].

Дослідженнями встановлено, що родючість ґрунту помітно впливала на вміст білка в зерні ячменю ярого всіх сортів (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив різних доз добрив на вміст білка в зерні ярого ячменю, %

Рік	Варіант удобрєння (фактор А)	Сорт (фактор В)				
		Невада	Толар	Звершення	Миронівський-92	Гетьман
2001	1	8,3	9,4	8,8	10,0	9,7
	2	10,9	9,5	10,3	11,1	10,2
	3	12,0	12,7	11,9	13,8	13,5
	4	10,8	10,6	11,0	11,9	10,7
	5	11,6	11,0	11,5	12,0	11,4
НІР ₀₅ за факторами: А - 0,55; В - 0,58; АВ - 1,17						
2002	1	8,6	9,7	9,0	10,4	9,8
	2	11,1	9,8	10,8	11,5	10,7
	3	12,5	13,2	12,2	14,0	13,9
	4	11,3	11,2	11,4	12,3	11,2
	5	11,5	11,2	11,6	12,5	11,6
НІР ₀₅ за факторами: А - 0,57; В - 0,62; АВ - 1,21						
2003	1	11,4	10,4	10,0	10,1	10,3
	2	11,3	13,6	11,7	11,9	12,6
	3	13,8	15,4	14,5	15,3	14,7
	4	12,8	13,5	13,4	14,2	12,7
	5	13,9	14,1	14,4	14,3	14,0
НІР ₀₅ за факторами: А - 0,64; В - 0,70; АВ - 1,37						
В середньому за 2001-2003	1	9,4	9,8	9,2	10,1	9,9
	2	11,1	10,9	10,9	11,5	11,2
	3	12,7	13,8	12,8	14,3	14,0
	4	11,6	11,7	11,9	12,8	11,5
	5	12,3	12,1	12,5	12,9	12,3

Як видно з даних таблиці 2, зерно всіх сортів отримане у варіантах без добрив та при застосуванні малих доз добрив за

сприятливих погодних умов 2001-2002 рр. мало допустимий вміст білка для пивоваріння в межах 8,3-11,5%. Внесення високих доз мінеральних добрив сприяло формуванню зерна з високим вмістом білка в усіх сортів, який перевищує вимоги стандарту до пивоварного ячменю. Це зерно може бути використане на продовольчі та кормові цілі. В 2003 році склалися посушливі погодні умови і, як наслідок, було обмежено живлення рослин макро- і мікроелементами. Це спричинило сповільнення ростових процесів, а надлишки асимілянтів, що утворювались, стали джерелом підвищення білковості.

Висновки.

1. За високих доз застосування добрив у польовій сівозміні (гній 13,5 т/га + $N_{67}P_{101}K_{54}$) в середньому за три роки формувався такий рівень врожайності сортів ячменю ярого: Гетьман — 4,70 т/га; Миронівський-92 — 4,54; Толар — 4,53; Невада — 4,28; Звершення — 4,16 т/га. Застосування еквівалентної кількості мінеральних добрив знижувало врожайність зерна на 13-20% залежно від сорту.
2. При вирощуванні ярого ячменю на пивоварні цілі за низьких доз органо-мінеральної системи удобрення (гній 4,5 т + $N_{22,5}P_{34}K_{18}$) культур у сівозміні сорт Гетьман формує високий урожай з належним рівнем якості.
3. На полях де, не вносяться добрива, краще висівати сорт Толар, який навіть на бідних ґрунтах забезпечує добрі пивоварні показники якості зерна і формує на 1,5-4,8 ц/га вищу врожайність, ніж інші сорти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Господаренко Г.М., Стасієвич О.Ю. Вплив рівнів родючості ґрунту на екологічну стабільність сортів ярого ячменю // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. — 2005. — Вип. 61. — С. 121-129.
2. Державний стандарт України. Ячмінь. Технічні умови. ДСТУ — 3769 — 98. — К.: Держстандарт України, 1998. — 13 с.
3. Формирование качества пивоваренного ячменя на разных агрофонах в условиях Нечерноземья РФ / Карпиленко Г.П., Шаненко Е.Ф., Витол С.Б., Шатилова Т.И. // Зерновое хозяйство. — 2004. — №6. — С. 10-12.

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ АЗОТНИХ ДОБРІВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ДЛЯ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

І.М.Гульванський, директор

С.Л.Синицький, головний інженер-грунтознавець

М.І.Мостіпан, кандидат біологічних наук

*Кіровоградський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

Встановлено, що дія регуляторів росту рослин гумісолу, емістиму С та гумату натрію на репродукційний процес озимої пшениці має специфічний характер, який у першу чергу модифікується погодними умовами протягом вегетації рослин. У степовій зоні виявлено позитивний вплив на урожайність озимої пшениці поєднання позакореневого підживлення азотом, норма якого визначена на основі рослинної діагностики з обробкою рослин регуляторами росту. У лісостеповій зоні істотну прибавку врожаю забезпечив лише емістим С у комплексі з позакореневим підживленням рослин незалежно від способу визначення його норми.

Установлено, что действие регуляторов роста растений гумисола, еместима С и гумата натрия на репродуктивный процесс озимой пшеницы имеет специфический характер, который в первую очередь модифицируется погодными условиями на протяжении вегетации растений. В степной зоне выявлено позитивное влияние на урожайность озимой пшеницы сочетания внекорневой подпитки азотом, норма которого определена на основе растительной диагностики с обработкой растений регуляторами роста. В лесостепной зоне существенную прибавку урожая обеспечил только еместим С в комплексе с внекорневой подпиткой растений не зависимо от способа определения его нормы.

Формування врожаю у сільськогосподарських культур відбувається внаслідок взаємодії біолого-генетичних факторів рослин та умов зовнішнього середовища. Останні мають значний вплив на ростові процеси, а відповідно — і на репродукційний процес. Тому проблема підвищення адаптивних властивостей рослин вирізняється особливою актуальністю та посідає одне із провідних місць у сучасній біології.

В останні роки при вирощуванні сільськогосподарських культур
Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Спеціальний випуск 4 том 1, 2006

тур інтенсивно впроваджуються агротехнічні прийоми із використанням регуляторів росту рослин (РРР) [1,2,3]. Регуляторам росту властивий комплексний вплив на фізіолого-біохімічні процеси, що протікають у рослинах, а в господарському відношенні це виявляється у збільшенні урожайності, підвищенні стійкості рослин до несприятливих умов довкілля та поліпшенні якості продукції [4,5].

Головна мета наших досліджень полягала у встановленні ефективності комплексного використання азотних добрив та регуляторів росту рослин для позакореневого підживлення посівів озимої пшениці.

Польові досліді по вивченню ефективності комплексного застосування азотних добрив та РРР (гумісол, емістим та гумат натрію) на урожайність та якісні показники зерна озимої пшениці проведено у лісостеповій та степовій зонах Кіровоградської області відповідно на чорноземі реградованому та чорноземі звичайному. Обробку посівів озимої пшениці водними розчинами гумісолу, емістиму та гумату натрію проводили у фазу колосіння перед початком цвітіння рослин. Норма використання вищезазначених РРР відповідно становила 10 л/га, 5 та 10 мл/га. Вміст білка в зерні визначали за методикою, наведеною в ГОСТ 10846-91, а клейковини та її якість — ГОСТ 13568.1-68. Повна схема досліді представлена у табл. 1.

Отримані результати досліджень переконують нас в існуванні надто специфічної взаємодії досліджуваних регуляторів росту з біолого-генетичними властивостями рослин озимої пшениці та умовами оточуючого середовища, що в кінцевому результаті відображається на рівні продуктивності посівів озимої пшениці.

Вищенаведене твердження перш за все базується на тому, що ефективність дії регуляторів росту значною мірою залежала від погодних умов протягом вегетації рослин озимої пшениці. Так, як свідчать дані таблиці 1, в умовах лісостепової зони Кіровоградської області при проведенні досліджень у 2004 році обробка посівів у фазу колосіння гумісолом та емістимом С забезпечувала істотну прибавку урожаю зерна озимої пшениці порівняно до контрольного

варіанту. Вона відповідно склала 12,7 та 12,3 ц/га за умови, що NIP_{05} згідно з результатами дисперсійного аналізу становила 5,3 ц/га. У 2005 році жоден із використовуваних нами регуляторів росту без поєднання із позакореневим підживленням рослин азотними добривами не забезпечував істотний приріст урожайності.

Поєднання регуляторів росту рослин із позакореневим підживленням азотом у фазу колосіння, норма внесення якого була визначена за загальноприйнятими рекомендаціями і на основі рослинної та ґрунтової діагностики мало неоднозначний вплив на репродукційний процес озимої пшениці залежно від років досліджень. Але, спираючись на результати, можна вважати, що використання досліджуваних нами регуляторів росту рослин на фоні позакореневого підживлення азотом не лише не має істотного позитивного впливу на урожайність озимої пшениці, а в деяких випадках навіть веде до істотного його зниження. Так, в умовах 2004 року урожайність озимої пшениці у дев'ятому варіанті, де використовували позакореневе підживлення рослин на основі рослинної діагностики, склала 45,1 ц/га, тоді як у дванадцятому варіанті вона істотно знизилася і склала лише 39,2 ц/га.

Водночас, отримані результати досліджень показують, що позакореневе підживлення рослин озимої пшениці азотом у фазу колосіння виявилось високоефективним заходом підвищення її урожайності. У всі роки досліджень у варіантах із його використанням отримано істотну прибавку урожаю порівняно до контрольного варіанту. Наприклад, у 2005 році приріст урожаю зерна озимої пшениці у 5 та 9 варіантах відповідно склав 4,3 та 6,9 ц/га.

Результати досліджень отримані у степовій зоні Кіровоградської області свідчать також про те, що істотної різниці в прибавці урожаю зерна озимої пшениці залежно від способів встановлення норми азотних добрив для позакореневого підживлення рослин нами не виявлено. Така залежність спостерігалась у всі роки досліджень.

Ще більш специфічною виявилася дія досліджуваних нами регуляторів росту та позакореневого підживлення рослин озимої пшениці у фазу колосіння у лісостеповій зоні Кіровоградської

області. Із отриманих результатів досліджень витікає, що в умовах 2005 року істотна прибавка врожаю зерна озимої пшениці отримана лише у трьох із досліджуваних варіантів. Обробка посівів розчинами регуляторів росту без позакореневого підживлення істотно не впливала на зміну урожайності. Позакореневе підживлення рослин азотом, норма якого визначена на основі загальноприйнятих рекомендацій сприяла істотному зростанню врожаю. Прибавка при цьому склала 3,4 ц/га за умови, що НІР₀₅ склала 3,2 ц/га. Поєднання такої ж норми азоту з регулятором росту емістим С також забезпечило істотний приріст урожайності, проте дія регулятора росту виявилася не істотною.

Таблиця

Вплив комплексного застосування азотних добрив та регуляторів росту рослин на урожайність озимої пшениці, ц/га (середнє за роки досліджень)

№	Варіант	Степова зона		Лісостепова зона	
		у варіантах досліді	приріст урожайності	у варіантах досліді	приріст урожайності
1	Контроль	38,6	-	56,3	-
2	Обробка посівів гумісолом, 10 л/га	45,4	6,8	57,8	1,5
3	Обробка посівів емістимом С, 5 мл/га	45,6	7,0	58,5	2,2
4	Обробка посівів гуматом натрію, 10 мл/га	41,8	3,2	56,8	0,5
5	Позакореневе підживлення N30	45,6	7,0	59,0	2,7
6	-/- + обробка посівів гумісолом, 10 л/га	44,2	5,6	60,6	4,3
7	-/- + обробка посівів емістимом С, 5 мл/га	44,6	5,9	58,4	2,3
8	-/- + обробка посівів гуматом натрію, 10 мл/га	42,9	4,3	58,6	2,3
9	Позакореневе підживлення N32	47,8	9,2	60,2	3,9
10	-/- + обробка посівів гумісолом, 10 л/га	47,6	9,0	60,9	4,6
11	-/- + обробка посівів емістимом С, 5 мл/га	51,2	12,6	61,2	1,9
12	-/- + обробка посівів гуматом натрію, 10 мл/га	44,2	5,6	59,4	3,1

Якщо дія регуляторів росту та їх поєднання із позакореневим підживленням у фазу колосіння на урожайність рослин озимої пшениці виявилася надто специфічною, то їх вплив на якісні показники зерна і перш за все на вміст білка та сирієї клейковини у більшості випадків був позитивним. Ця залежність простежувалася як у лісостеповій, так і степовій зонах Кіровоградської об-

ласті. Обробка посівів регуляторами росту гумісол, емістим С та гуматом натрію у степовій зоні сприяла збільшенню вмісту білка у зерні озимої пшениці на 0,9-1,7%. Більш ефективним виявилось використання емістиму С з нормою 10 мл/га, порівняно з використанням гумісолу та гумату натрію. Позитивна дія регуляторів росту на накопичення білка у зерні озимої пшениці спостерігалася і на фоні позакореневого підживлення рослин азотом. Але слід зазначити, що така їх дія у даній зоні зафіксована лише у варіантах із встановленням норми вискористання азоту відповідно до загальноприйнятих рекомендацій.

Щодо вмісту клейковини у зерні озимої пшениці, то необхідно відмітити, що при проведенні досліджень у степовій зоні Кіровоградської області обробка посівів регуляторами росту у фазу колосіння сприяла збільшенню її кількості не залежно від фону мінерального живлення. У варіантах з використанням регуляторів росту на фоні позакореневого підживлення рослин вміст клейковини у зерні склав 28,8-29,3% проти 25,9% у контрольному варіанті та 27,1% у варіанті з використанням лише позакореневого підживлення рослин.

Визначення вмісту білка та клейковини у зерні озимої пшениці у варіантах польового дослід, проведеного у лісостеповій зоні Кіровоградської області показало, що як регулятори росту, так і позакореневе підживлення рослин азотом у фазу колосіння позитивно впливало на дані показники. Масова частка білка та клейковини у зерні пшениці внаслідок обробки посівів регуляторами росту збільшувалася незалежно від фону живлення рослин азотом. Так, у шостому, сьомому та восьмому варіантах вміст клейковини відповідно склав 20,0, 19,6 і 19,4%, тоді як у контрольному варіанті — 18,4%, а у варіанті лише із використанням позакореневого азотного підживлення — 18,9%. Найвищий вміст клейковини зафіксований у варіантах із комплексним використанням позакоре-

невого підживлення на основі діагностики та регуляторів росту гумісол та емістим. Масова частка клейковини у цих варіантах відповідно склала 20,7 та 20,6%.

Вплив досліджуваних нами регуляторів росту, позакореневого підживлення рослин азотом у фазу колосіння та їх поєднання не мало суттєвого впливу на якість клейковини. Показники якості клейковини у варіантах степової зони варіювали від 94 до 98 од. ВДК, а у лісостеповій зоні в більшості варіантів досліду якість клейковини становила 100 од. ВДК.

Визначення вмісту елементів живлення, а саме азоту, фосфору та калію у зерні озимої пшениці та соломі, а також розрахунки виносу цих елементів одиницею продукції показали, що використання регуляторів росту сприяє зростанню їх вмісту в продукції, а відповідно і виносу із ґрунту. Необхідно зазначити, що у лісостеповій зоні вміст азоту як у зерні так і соломі озимої пшениці у всіх варіантах досліду був вищим порівняно з лісостеповою зоною. Відповідно, і винос азоту одиницею врожаю у степовій зоні значно перевищував показники лісостепової зони. Так, максимальний винос азоту 1 тонною зерна та відповідною кількістю соломи у лісостеповій зоні склав 26,5 кг, тоді як у степовій зоні він досягав рівня 35,9 кг.

Отже, дія регуляторів росту рослин гумісолу, емістиму С та гумату натрію на репродукційний процес озимої пшениці має специфічний характер, який у першу чергу модифікується погодними умовами протягом вегетації рослин. У степовій зоні виявлено позитивний вплив на урожайність озимої пшениці поєднання позакореневого підживлення азотом, норма якого визначена на основі рослинної діагностики з обробкою рослин регуляторами росту. Прибавка врожаю склала 5,5-9,0 ц/га у порівнянні з контрольним варіантом при $НІР_{05}$, 3,3 ц/га. У лісостеповій зоні істотну прибавку врожаю забезпечив лише емістим С у комплексі з

позакореневим підживленням рослин незалежно від способу визначення його норми. Прибавка врожаю склала 3,5 та 3,4 ц/га, при $НР_{05}$ 3,2 ц/га, відповідно до способів визначення норми використання азотних добрив. Обробка посівів досліджуваними регуляторами росту позитивно впливала на накопичення білка та сиров'язковини у зерні озимої пшениці. Їх позитивна дія проявлялася незалежно від ґрунтово-кліматичних умов та фону позакореневого підживлення рослин азотом. У степовій зоні Кіровоградської області ефективність використання регуляторів росту щодо накопичення у зерні білка та клейковини була вищою, ніж у лісостеповій зоні. У степовій зоні обробка посівів регуляторами росту гумісол, емістим С та гумат натрію без використання позакореневого підживлення рослин азотом збільшувала вміст білка на 0,9, 1,7 та 1,3%, а у лісостеповій зоні на 0,2, 0,7 та 0,3% відповідно. Використання регуляторів росту для обробки посівів озимої пшениці у фазу колосіння та їх комплексне використання із позакореневим підживленням сприяє підвищенню накопиченню у зерновій та побічній продукції азоту, фосфору та калію, що веде до зростання виносу цих елементів одиницею зерна та відповідною частиною побічної продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анішин А. Регулятори росту рослин: сумніви і факти // Пропозиція. – 2002. – №5. – С. 54-55.
2. Пономаренко С.А., Черемха Б.М., Анішин А.А та ін. Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур. – К.: Вища школа, 1997. – 63 с.
3. Карненко В. Регулятори росту рослин – агротехнологія ХХІ століття // Пропозиція. – 2002. – №1. – С. 69-70.
4. Мусяка В.К., Григорюк Т.І. Вивчення фізіологічної активності різних партій регуляторів росту емістиму // Фізіологія і біохімія культурних рослин. – 2001, – №1. – С. 3-9.
5. Регуляторы роста растений / Под ред. В.С. Меселухи – М.: Агропромиздат, 1990. – 185 с.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТОВАРНОГО НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО

М.Г.Гусєв, доктор сільськогосподарських наук

С.В.Коковіхін, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут землеробства південного регіону УААН

Наведено результати польових, лабораторних і камеральних досліджень особливостей формування продуктивності ріпаку озимого залежно від схем внесення азотних добрив. Проведено статистичний аналіз експериментальних даних за допомогою рівнянь регресії, знайдено коефіцієнти кореляції, які відображають взаємозв'язок мінерального живлення з інтенсивністю проходження продукційних процесів.

Приведены результаты полевых, лабораторных и камеральных исследований особенностей формирования продуктивности рапса озимого в зависимости от схем внесения азотных удобрений. Проведен статистический анализ экспериментальных данных с помощью уравнений регрессии, найдены коэффициенты корреляции, которые отображают взаимосвязь минерального питания растений с интенсивностью прохождения продукционных процессов

Вступ. Недотримання елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур порушує екологічну рівновагу агроландшафтів, руйнує природну здатність агроценозів до самовідновлення та значно знижує ефективність зрошуваного землеробства. Проте, за рахунок покращення водного й поживного режимів ґрунту при високому технологічному рівні землеробства можна підвищити врожайність у 2-3 рази, а в посушливі роки — у 4-5 разів [1-3].

Поєднання оптимального водного режиму та мінерального живлення є одним із найефективніших технологічних прийомів, спрямованих на формування високої кормової і насінневої продуктивності сільськогосподарських культур, в тому числі й озимого ріпака. Серед технологічних прийомів, спрямованих на підвищення кормової та насінневої продуктивності озимого ріпака в посушливих умовах півдня України, провідне місце належить мінеральним добривам, особливо, в умовах зрошення [4-7]. Враховуючи важ-

ливість моделювання продукційних процесів сільськогосподарських культур в сучасному землеробстві новим напрямком є точне землеробство, яке базується на використанні геоінформаційних технологій з метою картографування й просторового аналізу об'єктів реального світу. За допомогою розроблених моделей можна, значною мірою, оптимізувати прийняття рішень про величину норм і строки внесення добрив, а також використання інших агресурсів з метою підвищення продуктивності сільськогосподарських культур при раціональному використанні всіх видів ресурсів [8-10]. Тому важливе актуальне значення має встановлення закономірностей продукційних процесів ріпаку озимого залежно від особливостей застосування мінеральних добрив шляхом створення статистичних моделей зв'язку та виконання ідентифікації параметрів технологій вирощування.

Матеріали і методика досліджень. Польові, лабораторні та камеральні дослідження проведено у відділі кормовиробництва і лабораторії зрошення Інституту землеробства південного регіону УААН. Повторність дослідів — чотириразова. Посівна площа ділянки — 82 м², облікова — 50 м². Об'єкти досліджень — сорти ріпаку озимого Дублінський і Квінта.

Польові досліді закладено методом розщеплених ділянок у відповідно з існуючих методик. Найменша вологоємність 0,7 м шару темно-каштанового середньосуглинкового ґрунту дослідних ділянок становить 22,4%, вологість в'янення — 9,9% від маси сухого ґрунту, об'ємна маса — 1,42 г/см³. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту становить 2,15%, загальний вміст азоту в орному шарі ґрунту низький, фосфору — середній, калію — високий.

Результати досліджень. Вплив азотних добрив на ріст і розвиток рослин озимого ріпаку спостерігався вже в початковий період осінньої вегетації. На період припинення осінньої вегетації рослини озимого ріпака, в середньому за три роки досліджень, утворили розетку з 3-5 справжніми листками при висоті травостою на удобрених азотом варіантах на рівні 30-33 см, проти контрольних — 23 см. Приріст зеленої маси і накопичення сухої речовини у варіантах з внесенням азоту був відповідно на 0,52-0,94 кг/м² і 55-89 г/м² більше, ніж на ділянках без внесення азоту.

Тривалість вегетаційного періоду від відновлення вегетації до цвітіння на ділянках з внесенням азотних добрив збільшувалась у сорта Дублянський на 2-5 і сорта Квінта — 1-2 доби і становила відповідно 51-53 і 53-55 доби, а до повної стиглості насіння — 117-121 добу. Отже, азотні добрива в умовах зрошення посилювали ріст рослин, збільшували тривалість проходження окремих фаз розвитку й у цілому всього вегетаційного періоду. Причиною збільшення періоду вегетації при поліпшенні мінерального живлення в умовах оптимального зволоження є посилення продукційних процесів, формування більшої біомаси та уповільнення процесів старіння рослин.

У варіантах із внесенням азоту нормою 90-120 кг д.р./га рослини були вище контрольних у фазі бутонізації на 2-4 см й у фазі цвітіння — на 3-7 см. Середньодобовий приріст за цей період при внесенні азоту збільшився від 3,6 до 4,1 см, проти 3,6 см на контролі. Аналогічна закономірність відмічалася і по приросту вегетативної маси. Так, при внесенні N_{90-120} приріст зеленої маси у фазі бутонізації був на 1,04-1,16 кг/м² більший від контрольного, а у фазі цвітіння на 1,90-2,23 кг/м². Нагромадження сухої маси найінтенсивніше відбувалося в період утворення генеративних органів і максимальних показників в межах від 836 до 887 г/м² досягало при внесенні 60-90 кг/га д.р. азоту.

Покращення мінерального живлення позитивно впливає також і на формування площі листового апарату. Так, в початковий період вегетації (розетка листків — стеблоутворення) площа листової поверхні при внесенні 90-180 кг д.р./га азоту становила 19,0-27,4 тис. м²/га. У фазу цвітіння площа листків в удобрених азотом варіантах перевищувала контрольний на 8,9-25,0 тис. м²/га і досягала 39,6-56,2 тис. м²/га. Повне відмирання листків нижнього і верхнього ярусу стеблостою спостерігалось в фазу молочної стиглості насіння.

Озимий ріпак при вирощуванні на зелений корм позитивно реагує на внесення азотних добрив (табл. 1). Найбільший приріст врожаю зеленої маси і збору сухої речовини (відповідно 155 і 14,5 ц/га) озимого ріпака сорту Дублянський одержано при дворазовому внесенні азоту у варіанті N_{60} (восени) та N_{60} (навесні в підживлення) на фоні P_{90} . В цьому ж варіанті отримано і макси-

мальний приріст сухої речовини на рівні 12,1 кг на один кілограм діючої речовини азоту.

Таблиця 1

Вплив азотних добрив на кормову продуктивність ріпака озимого, ц/га
(середнє за три роки)

Варіант удобрення	Зелена маса	Суша рече- вина	Приріст		Кормові одиниці	Пере- травний протеїн
			сухої рече- вини	на 1 кг азоту су- хої рече- вини, кг		
Сорт Дублянський						
P ₉₀ - фон (контроль)	282	37,6	-	-	32,7	4,4
Фон + N ₉₀	348	43,4	5,8	6,4	36,5	5,2
Фон + N ₁₂₀	383	46,0	8,4	7,0	38,2	6,1
Фон + N ₁₅₀	404	46,4	8,8	5,9	38,0	6,2
Фон + N ₁₈₀	411	47,7	10,1	5,6	39,1	6,5
Фон + N ₂₁₀	406	45,6	8,0	3,8	37,4	6,3
Фон + N ₆₀ + N ₉₀	453	52,1	14,5	12,1	42,2	6,9
Фон + N ₉₀ + N ₆₀	437	52,2	14,6	9,7	42,8	6,9
Фон + N ₁₂₀ + N ₆₀	434	51,2	13,6	7,6	43,5	7,0
Коефіцієнти кореляції	0,959	0,894			0,856	0,942
Рівняння залежностей норми азотного добрива (y) і показників продуктивності (x)	y = 0,64x + 291,8	y = 0,044x + 38,9			y = 0,026x + 33,7	y = 0,01x + 4,45
HIP ₀₅	24	5,3				
Сорт Квінта						
P ₉₀ - фон (контроль)	388	56,3	-	-	49,5	7,5
Фон + N ₃₀	414	59,8	3,5	11,7	53,2	8,2
Фон + N ₆₀	536	63,0	6,7	13,8	56,2	9,7
Фон + N ₉₀	510	63,4	7,1	7,9	55,8	10,4
Фон + N ₁₂₀	473	64,6	8,3	5,6	54,2	10,3
Фон + N ₃₀ + N ₃₀	459	61,1	4,8	8,0	52,5	8,6
Фон + N ₃₀ + N ₆₀	513	63,8	7,5	8,3	55,5	10,8
Коефіцієнти кореляції	0,672	0,948			0,707	0,947
Рівняння регресії: кг д.р./га азотного добрива (y) й показників продуктивності (x)	y = 0,89x + 411,0	y = 0,07x + 57,38			y = 0,04x + 51,38	y = 0,03x + 7,66
HIP ₀₅	30	5,2				

Слід відзначити, що дворазове внесення азоту нормою 120, 150 і 180 кг д.р./га сприяло збільшенню всіх показників кормової продуктивності озимого ріпака порівняно з одноразовим їх застосуванням восени. Це дозволяє зробити висновок про доцільність

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Спеціальний випуск 4 том 1, 2006

дворазового застосування високих норм азотних добрив: восени під культивуацію і рано навесні у підживлення.

На ділянках з безеруковим сортом Квінта найбільша віддача від застосування азотного добрива (13,8 кг сухої речовини на 1 кг діючої речовини) отримана при нормі $N_{60}P_{90}$. Урожайність зеленої маси в цьому варіанті становила 536 ц/га, сухої речовини 63,0 ц/га або перевищувала контрольні ділянки відповідно на 148 і 6,7 ц/га. Збільшення норми азоту до 90-120 кг д.р. на 1 га знижує окупність добрив.

Статистичний обробіток отриманих експериментальних даних свідчить про високу лінійну кореляційну залежність між нормою азотного добрива (кг д.р./га), з одного боку, та показниками продукційного процесу ріпаку озимого, з іншого боку, як у сорта Дублянський ($r = 0,856-0,959$), так і Квінта ($r = 0,672-0,948$). Отримані моделі можна використовувати для програмування кормової продуктивності ріпака озимого досліджуваних сортів залежно від норм внесення азотних добрив.

Азотні добрива помітно впливали на якість врожаю ріпака озимого сорту Дублянський. Збільшення норм азоту до рекомендованої норми (N_{120}) в два прийоми сприяло підвищенню протеїну на 1,9% і зменшенню безазотистих екстрактивних речовин на 4,76% порівняно з контрольним варіантом. Подібна закономірність спостерігалась у варіантах з сортом Квінта. На ділянках з внесенням 120 кг азоту рослини містили 20,4% протеїну, 5,3% жиру і 29,1% безазотистих екстрактивних речовин або на 3,6, 0,6 і 5,8% більше, ніж на контрольному варіанті.

Аналіз показників вмісту кормових одиниць і перетравного протеїну виявив взаємопротилежну закономірність ($r = -0,671$) щодо покращення рівня азотного живлення на фоні P_{90} .

Зелена маса озимого ріпака відзначалася низьким вмістом нітрів. Так, в удобрених азотом варіантах при N_{60} , N_{90} і N_{120} їх вміст становив відповідно 56, 96 і 153 мг/кг, що не перевищувало нормативних ГДК. Вміст каротину з підвищенням норми азотних добрив збільшувався до 42,2 мг/кг, проти 29,9 мг/кг на контролі.

Озимий ріпак за сприятливих умов вирощування при форму-

ванні високої врожайності потребує значної кількості поживних речовин. В наших дослідженнях винос озимим ріпаком елементів мінерального живлення при різних нормах азотних добрив залежав від фаз росту й розвитку та норм і схем використання азотних добрив (табл. 2).

Таблиця 2

Винос основних елементів живлення ріпаком озимим залежно від норм азотних добрив кг/га (середнє за три роки)

Добриво	Споживання поживних речовин						Загальний винос макроелементів за період вегетації		
	за осінній період			за весняний період					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
P ₉₀ - фон (контроль)	56,9	19,1	57,2	88,4	38,4	137,2	145,3	57,5	194,4
Фон + N ₉₀	86,7	28,0	82,4	105,0	43,4	161,9	191,7	71,4	244,3
Фон + N ₁₂₀	92,5	31,0	91,7	121,9	47,4	164,2	214,4	78,4	255,9
Фон + N ₁₅₀	85,6	29,5	90,2	124,4	45,9	167,5	210,0	75,4	257,7
Фон + N ₁₈₀	83,4	29,6	91,4	130,7	49,1	174,1	214,1	78,7	265,5
Фон + N ₂₁₀	96,6	30,6	94,4	125,4	47,9	159,1	222,0	78,5	253,5
Фон + N ₆₀ + N ₆₀	82,2	26,9	82,2	138,1	50,5	187,6	220,3	77,4	269,8
Фон + N ₉₀ + N ₆₀	93,3	30,1	88,7	139,9	49,1	196,3	233,2	79,2	285,0
Фон + N ₁₂₀ + N ₆₀	91,3	30,6	90,6	140,3	49,2	188,9	231,6	79,8	279,5
Регресійні моделі виносу	N	y = 0,359x + 154,8 (r = 0,939, R2 = 0,882)							
макроелементів живлення стосовно норми азоту	P ₂ O ₅	y = 0,101x + 60,7 (r = 0,914, R2 = 0,835)							
	K ₂ O	y = 0,31x + 207,1 (r = 0,879, R2 = 0,773)							

Рослини озимого ріпаку за період весняної вегетації використали на контрольному варіанті 88,4 кг азоту, 38,4 кг фосфору і 137,2 кг калію, а на удобрених азотом ділянках споживання основних елементів живлення збільшилось відповідно на 16,6-51,9, 5,0-12,1 і 24,7-59,1 кг/га, або в 1,2-1,6, 1,1-1,3 і 1,2-1,4 раза. У варіанті N₁₂₀P₉₀, де отримана максимальна окупність азоту (12,1 кг сухої маси на кілограм д.р.), винос цього елементу живлення був на 49,7, фосфору — 12,1 і калію — 50,4 кг/га більше показників на контролі. При такій нормі азотного добрива витрати елементів живлення на 1 т урожаю сухої маси становили по азоту

— 26,5 кг, фосфору — 9,7 і калію — 36,0 кг, а зеленої маси відповідно — 3,2; 1,2 і 4,3 кг.

За осінній період від сходів до припинення вегетації споживання елементів мінерального живлення в удобрених азотом варіантах перевищувало контрольні посіви по азоту на 25,3-39,7 кг/га, фосфору — 7,8-11,9 і калію на 25,0-37,2 кг/га. Споживання елементів живлення за осінній період вегетації на контрольному варіанті досягало 39% азоту, 33 фосфору і 33% калію, а при внесенні азотних добрив збільшувалась і становило відповідно 37-45, 35-40 і 31-37% від загального вносу. Слід відмітити, що накопичена за осінній період вегетативна маса не використовувалась і після зимівлі залишалась на кормовому полі у вигляді відмерлих решток. Покращення умов живлення при зрошенні збільшувало загальний винос макроелементів посівами озимого ріпака за рахунок підвищення кормової продуктивності, при незначній витраті поживних елементів на формування одиниці врожаю вегетативної маси.

Статистичний аналіз отриманих результатів вказує на можливість моделювання процесів вносу основних елементів живлення при різних нормах і строках використання азотних добрив. Максимальний коефіцієнт кореляції — 0,939 отримано при порівнянні гектарної норми діючої речовини азотного добрива із загальним виносом азоту з ґрунту протягом всього періоду вегетації.

Величина сумарного водоспоживання озимого ріпака сорту Квінта₃ в середньому за три роки досліджень, становила 1120-1271 м³/га. Впливаючи на темпи росту й нагромадження вегетативної маси, підвищені норми азотних добрив збільшували водоспоживання рослин на 20-15,7 м³/га (табл. 3).

Оптимізація азотного живлення зменшувала непродуктивні витрати води на формування врожаю надземної маси. Більш економні витрати води на одиницю врожаю зеленої маси в межах 36-43 і 24-29 м³/т та сухої речовини — 312-351 і 187-216 м³/т, відповідно, одержано при покращенні азотного живлення на фоні внесення фосфору.

Проведення статистичного аналізу інтенсивності процесів формування надземної біомаси ріпаку озимого виявило тісний кореляційний зв'язок з умовами вологозабезпеченості рослин. Найвищі показники коефіцієнту кореляції відмічені на сорті Дублянський

між урожайністю зеленої маси, а на сорті Квінта — виходом сухої речовини та рівнем сумарного водоспоживання по досліджуваних схемах використання добрив.

Таблиця 3

**Вплив азотних добрив на водоспоживання ріпака озимого
із шару ґрунту 0-100 см (середнє за три роки)**

Варіант удобрення	Сумарне водоспоживання, м ³ /га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /т		Регресійні моделі зв'язку вологозабезпеченість - продуктивність"	
		зеленої маси	сухої речовини	зеленої маси	сухої речовини
Сорт Дублянський					
P ₉₀ - фон (контроль)	1482	52	394	y = 1,044x - 1238,3r = 0,907R ² = 0,823	y = 0,067x - 59,53r = 0,805R ² = 0,648
Фон + N ₉₀	1502	43	346		
Фон + N ₁₂₀	1546	40	336		
Фон + N ₁₅₀	1560	39	336		
Фон + N ₁₈₀	1565	38	328		
Фон + N ₂₁₀	1600	39	351		
Фон + N ₆₀ + N ₆₀	1639	38	314		
Фон + N ₉₀ + N ₆₀	1639	36	314		
Фон + N ₁₂₀ + N ₆₀	1595	37	312		
Сорт Квінта					
P ₉₀ - фон (контроль)	1247	32	221	y = 0,621x - 277,32r = 0,827R ² = 0,683	y = 0,028x + 28,84r = 0,950R ² = 0,903
Фон + N ₃₀	1120	27	187		
Фон + N ₆₀	1246	26	193		
Фон + N ₉₀	1271	25	200		
Фон + N ₁₂₀	1261	24	200		
Фон + N ₃₀ + N ₃₀	1256	27	206		
Фон + N ₃₀ + N ₆₀	1212	24	190		

Висновки. Застосування азотних добрив в умовах зрошення південної підзони Степу України впливає на ріст і розвиток рослин озимого ріпака подовжує тривалість вегетаційного періоду, покращує ростові процеси, позитивно впливає на площу листкового апарату. Максимальний приріст врожаю зеленої маси і збору сухої речовини озимого ріпака сорту Дублянський одержано при диференційованому внесенні азоту у варіанті N₆₀ (восени) та N₆₀ (на-

весні в підживлення) на фоні P_{90} , сорту Квінта — при внесенні $N_{60}P_{90}$. Збільшення норми азоту більше 90 кг д.р. на 1 га суттєво знижує окупність добрив. Дрібне внесення азотних добрив також помітно поліпшує якісні показники врожаю ріпака озимого — підвищує кількість протеїну, зменшує вміст безазотистих екстрактивних речовин тощо.

Покращення умов живлення при зрошенні збільшує загальний винос макроелементів посівами озимого ріпака за рахунок підвищення кормової продуктивності, при знижених витратах поживних елементів на формування одиниці врожаю вегетативної маси.

Статистичний обробіток отриманих даних свідчить про високу лінійну кореляційну залежність між нормою азотного добрива та показниками продуктивності рослин як у сорта Дублянський, так і Квінта. Отримані моделі можна використовувати для програмування продукційних процесів ріпака озимого залежно від норм внесення мінеральних добрив.

ЛІТЕРАТУРА

1. Модатренко В.И. Проблемы развития орошения на юге Украины. Эколого-экономический аспект // Аграрное производство и природопользование. — 1989.- № 7. — С. 48-51.
2. Сніговий В.С., Гусєв М.Г., Малярчук М.П. та ін. Система ведення сільського господарства Херсонської області (колективна монографія). — Херсон: Айлант, 2004. — С. 125-157.
3. Гусєв М.Г. Агробіологічне обґрунтування та розробка технологічних прийомів підвищення продуктивності однорічних агроценозів при конвеєрному виробництві кормів в умовах зрошення Степу України. — Дисертація д.с-г. наук. — Херсон, 2005. — С. 42-45.
4. Бойчук М., Харчук І., Бутрин Г., Вовк Г., Збіглей С. Насінництво сортів озимого ріпаку // Пропозиція. — 2001. — № 4. — С. 50.
5. Гольцов А.А., Ковальчук А.М., Абрамов В.Ф., Милащенко Н.З. Рапс, сурепица / Под общей ред. А.А. Гольцова. — М.: Колос, 1983. — 192 с.
6. Ковальчук Г.М. Ріпак озимий — цінна олійна і кормова культура. — К.: Урожай, 1987. — 112 с.
7. Утеуш Ю.А. Рапс и сурепица в кормопроизводстве. — К.: Наукова думка, 1979. — 228 с.
8. Ковалев В.М. Теория урожая. — М.: МСХА, 2003. — С. 387-394.
9. Ушаков А.В. Пространственный анализ в сельском хозяйстве: Подход с использованием ГИС. — М.: Дата, 2005. — С. 18-21.
10. Жовтоног О.І., Кириєнко О.І., Шостак І.К. Алгоритм планування зрошення з використанням геоінформаційних технологій для системи точного землеробства // Меліорація і водне господарство. — 2004. — Вип. 91. — С. 33-41.

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ АГРОЗАХОДІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ВМІСТ КРОХМАЛЮ В БУЛЬБАХ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ

Л.М.Дзяб'як, аспірант

*Львівський обласний державний проектно-технологічний центр
охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

*Надано результати комплексної дії агрозаходів (прогрівання, пророщування, строки садіння і рівні мінерального живлення) на урожайність і якісні показники бульб ранньостиглого сорту Посвіт та середньораннього сорту Радич. Найвищу урожайність цих сортів (відповідно **280** і **341** ц/га) одержано при прогріванні і пророщуванні бульб протягом **30** днів, висаджуванні їх в останній декаді квітня та внесенні мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$. Вміст крохмалю в бульбах сорту Посвіт (**16,5%**) та сорту Радич (**17,2%**) одержано на цьому ж варіанті тільки без внесення добрив.*

*Поданы результаты комплексного воздействия агромероприятий (прогревание, проращивание, сроки посадки и уровни минерального питания) на урожайность и показатели качества клубней раннеспелого сорта Посвит и среднераннего сорта Радыч. Самая большая урожайность этих сортов (соответственно **280** и **341** ц/га) получена при прогреве и проращивании клубней на протяжении **30** дней, их посадке в последней декаде апреля и внесении минеральных удобрений в норму $N_{90}P_{90}K_{120}$. Содержание крахмала в клубнях сорта Посвит (**16,5%**) и сорта Радыч (**17,2%**) получено на этом же варианте только без внесения удобрений.*

Одержання високого врожаю картоплі забезпечується наявністю високопродуктивних сортів, якісного посадкового матеріалу та технології вирощування, яка дозволяє реалізувати потенційні можливості перших двох складових [1,2].

Важливими факторами в одержанні раннього врожаю є сорт, спосіб передсадивної підготовки бульб, строки садіння і рівень живлення.

Прогрівання і пророщування бульб зменшує пошкодження паростків картоплі ризоктоніозом, сприяє більш дружній і ранній появі сходів, в результаті чого урожайність зростає на 15-20% [3,4,5,6].

Строки садіння картоплі мають значний вплив на величину

Науковий керівник: Л.А.Ільчук,

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

врожаю та його якість. Запізнення з садінням, незалежно від рівня мінерального живлення, різко знижує урожайність картоплі [7]. При встановленні оптимального строку садіння картоплі необхідно враховувати погодні умови, фізіологічний стан ґрунту.

В цілому вважається, що ранню картоплю потрібно садити якомога раніше. При цьому необхідно вносити достатню кількість добрив в легкодоступній для рослин формі, які прискорюють ріст і розвиток рослин та сприяють ранньому утворенню бульб [8,9].

Правильне співвідношення технологічних прийомів сприяє встановленню оптимальної дії окремих факторів і є основою для розробки найбільш ефективної технології вирощування картоплі. Тому при розробці технології вирощування для новостворених сортів картоплі необхідно вивчати дію всіх агротехнічних заходів в комплексі.

Метою наших досліджень було вивчення впливу окремих агроприйомів на урожай і якість продукції не ізольовано, а враховуючи дію і взаємодію з біологічними властивостями ранньостиглих сортів картоплі Посвіт і Радич в умовах західного Лісостепу України.

Матеріали та методи. Експериментальна робота проводилася шляхом закладки багатофакторного досліду в 4-пільній сівозміні лабораторії картоплярства ІЗіТ західного регіону УААН на сірих опідзолених поверхнево-оглеєних ґрунтах протягом 2003-2005 рр.

Схема багатофакторного досліду включає:

I. Терміни прогрівання і пророщування бульб:

1. Контроль (без пророщування).
2. Прогрівання 10 днів.
3. Прогрівання і пророщування 20 днів.
4. Прогрівання і пророщування 30 днів.

II. Строки садіння:

- 1-й строк — найраніше можливий (при температурі на глибині садіння бульб 4-5°C).
- 2-й строк — через 10 днів після першого.
- 3-й строк — через 20 днів після першого

III. Рівні живлення:

1. Контроль (без добрив).
2. Сидерати + $N_{30}P_{30}K_{30}$.

3. Сидерати + $N_{60}P_{60}K_{90}$.

4. Сидерати + $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Сорти картоплі: ранньостиглий Посвіт і середньоранній Радич.

Облікова площа ділянок: 1-го порядку (сорт) — 336 м^2 , 2-го порядку (строки садіння) — 112 м^2 , 3-го порядку (рівні живлення) — 28 м^2 , 4-го порядку (терміни пророщування) — 7 м^2 . Повторність досліду чотириразова.

Прогрівання і пророщування бульб проводилось в приміщенні з денним освітленням при температурі повітря $14-18^\circ\text{C}$ і відносній вологості повітря — 75-90%.

Обліки, спостереження, аналізи проводились згідно із загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження та їх аналіз. В результаті проведених досліджень встановлено, що урожайність картоплі ранньостиглого сорту Посвіт та середньораннього Радич залежала від термінів прогрівання і пророщування, строків садіння та рівня удобрення (табл. 1, 2).

Вплив термінів прогрівання і пророщування бульб на урожайність картоплі для сортів Посвіт і Радич найбільш ефективним був на варіантах, де бульби прогрівали і пророщували протягом 30 днів. Найбільший приріст урожаю, порівняно з контролем, відповідно складав 96 і 97 ц/га, найменший — 24 і 26 ц/га. При цьому приріст урожаю зростає із збільшенням терміну прогрівання. При прогріванні 10 днів приріст урожаю сорту Посвіт складав від 6 до 31 ц/га, 20 днів — від 8 до 58 ц/га і 30 днів — від 24 до 96 ц/га, по сорту Радич відповідно від 8 до 30, від 27 до 65 ц/га і від 26 до 100 ц/га.

Аналізом впливу строків садіння на урожайність картоплі встановлено, що найефективнішим на всіх варіантах виявився перший строк (остання декада квітня). При запізненні з садінням продуктивність картоплі знижується. Так, при висаджуванні сорту Посвіт на 10 днів пізніше від оптимального строку урожайність знижувалася на контролі без добрив на 8 ц/га, на варіанті з внесенням добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ — на 19 ц/га, сорту Радич — відповідно на 10 і 15 ц/га. Найвищий приріст урожаю картоплі

обох сортів отримано на варіанті, де вносили мінеральні добрива в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$. Приріст урожаю, порівняно з контролем, для ранньостиглого сорту Посвіт складав 68-72, середньораннього сорту Радич — 103-129 ц/га.

Таблиця 1

Урожайність сортів картоплі залежно від термінів прогрівання та пророщування бульб, рівнів живлення та строків садіння, ц/га (середнє за 2003-2005 рр.)

Рівні живлення	Термін прогрівання і пророщування бульб, днів	Сорт Посвіт			Сорт Радич		
		строки садіння					
		I	II	III	I	II	III
Без добрив (контроль)	0	127	122	112	136	138	116
	10	142	136	118	146	151	124
	20	157	144	136	168	165	145
	30	167	160	148	200	164	161
N ₃₀ P ₃₀ K ₆₀	0	137	132	120	165	156	135
	10	148	139	132	184	168	148
	20	168	159	149	225	193	174
	30	193	184	166	260	232	206
N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	0	175	163	153	197	194	179
	10	189	178	164	227	214	190
	20	216	198	188	257	244	211
	30	245	218	209	297	281	235
N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀	0	184	174	161	244	233	206
	10	215	195	183	270	250	223
	20	242	227	217	309	295	251
	30	280	248	222	341	325	276

Ефективність прогрівання і пророщування бульб знижувалася при запізненні з садінням та зменшенні рівня живлення. Так, на варіанті, де вносили мінеральні добрива в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ при першому строці садіння і прогріванні та пророщуванні бульб протягом 30 днів урожайність ранньостиглого сорту Посвіт становила 280, при другому — 248 і при третьому — 222 ц/га, відповідно середньораннього сорту Радич — 341, 325 і 276 ц/га.

Встановлено, що найвищу урожайність картоплі сорту Посвіт (280ц/га) і сорту Радич (341 ц/га) забезпечив такий комплекс агротехнічних заходів: прогрівання і пророщування бульб протягом

30 днів, внесення мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ і висаджування бульб в останній декаді квітня.

Таблиця 2

Вміст крохмалю в бульбах картоплі, % (середнє за 2003-2005 рр.)

Рівні живлення	Термін прогрівання і пророщування бульб, днів	Сорт Посвіт			Сорт Радич		
		строки садіння					
		I	II	III	I	II	III
Без добрив (контроль)	0	14,5	14,1	13,0	14,7	14,6	14,6
	10	14,9	14,9	14,0	15,3	15,0	14,8
	20	15,9	15,6	14,6	16,4	16,1	15,7
	30	16,5	16,1	15,0	17,2	16,9	16,4
N ₃₀ P ₃₀ K ₆₀	0	14,3	14,1	12,8	13,9	13,9	13,3
	10	14,7	14,1	13,6	14,9	14,8	14,1
	20	15,5	15,2	14,3	14,5	15,0	14,5
	30	16,0	15,9	15,0	16,3	16,4	15,8
N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	0	13,7	13,4	12,9	13,9	13,5	12,8
	10	13,9	13,7	13,1	14,6	13,8	13,4
	20	14,6	14,3	13,5	15,3	14,6	14,2
	30	15,7	15,4	14,4	15,7	15,4	15,4
N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀	0	13,1	13,2	11,9	13,1	12,7	12,2
	10	13,3	13,1	12,5	13,8	13,3	13,0
	20	14,1	14,0	13,0	14,3	13,3	13,7
	30	15,4	14,6	13,5	15,2	14,9	14,6

Застосування агротехнічних прийомів в комплексі і кожного зокрема мало значний вплив на якісні показники бульб, а саме на вміст в них крохмалю (табл. 3,4). Найефективнішим виявився варіант з терміном пророщування протягом 30 днів. Приріст крохмалю на даному варіанті, порівняно до контролю (без прогрівання), за роки досліджень по сорту Посвіт в середньому становив – 1,7%, по сорту Радич – 2,8%.

Найбільш оптимальним для накопичення вмісту крохмалю в бульбах обох сортів виявився I строк садіння (13,1-16,5% для сорту Посвіт і 13,1-17,2% для сорту Радич). При садінні на 10 днів пізніше (II строк) вміст крохмалю відповідно знизився на 0,3 і 0,4%, на 20 днів (III строк) – відповідно на -1,2 та 0,7%.

Вивченням впливу дії рівня мінерального живлення на вміст

крохмалю в бульбах встановлено, що підвищення доз мінеральних добрив призводить до зниження вмісту крохмалю. Внесення мінеральних добрив в дозі $N_{90}P_{90}K_{120}$ знизило вміст крохмалю в середньому за три роки по сорту Посвіт на 1,45%, по сорту Радич на 1,95%.

Це свідчить, що не всі агротехнічні фактори, які ми вивчали, сприяють підвищенню вмісту крохмалю в бульбах. Найвищий вміст крохмалю в бульбах сорту Посвіт (16,5%) одержано на варіанті, де прогрівали і пророщували бульби картоплі протягом 30 днів, при першому строці садіння, без внесення добрив. По сорту Радич найвищий вміст крохмалю (17,2%) отримано на цьому ж варіанті. Найнижчий вміст (11,9 і 12,2% по сортах) отримано на варіанті без прогрівання і пророщування, висаджуванні бульб в третій строк та внесенні мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Висновки.

1. Найвищу урожайність картоплі ранньостиглого сорту Посвіт (280 ц/га) і середньораннього сорту Радич (341 ц/га) отримано при застосуванні агротехнічних заходів у комплексі, а саме: прогріванні і пророщуванні бульб протягом 30 днів, висаджуванні їх в останній декаді квітня та внесенні мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$.
2. Найвищий вміст крохмалю в бульбах сорту Посвіт (16,5%) та сорту Радич (17,2%) одержано на варіанті, де прогрівали і пророщували бульби картоплі протягом 30 днів, у перший строк садіння, без внесення добрив.

ЛІТЕРАТУРА

1. Писарев Б.А. Сортовая агротехника картофеля.- М.: Агропромиздат, 1990. – 208 с.
2. Кравченко П.М. Агротехника картоплі.- К.- Харків, 1936. – 99с.
3. Hunnius W. Verwertungsgerechter Kartoffelbau. Frankfurt (Main), 1979. – 115 s.
4. Gerdes K., Friessleben G. Feldwirtschaft, 1977, 18, 1, 25-27.
5. Krag H. Kartoffelbau, 1977, 28, 5, 140-143.
6. Gerst J., Navez B. Pepinieristes Horticulteurs Maraichers, 1980, 207, 17- 25.
7. Кучко А.А., Мицько В.М. Фізіологічні особливості формування врожаю і якості картоплі. – К.: Довіра, 1997. – 141 с.
8. Писарев Б.А. Ранний картофель.- М.: Россельхозиздат, 1985. – 64с.
9. Кореньков Д.А. Минеральные удобрения при интенсивных технологиях // Картофель.- М., 1990. – С. 175-179.

УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ СОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ СІВБИ

А.В. Дробітько, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет

О.М. Дробітько, голова фермерського господарства
ФГ “Відродження” Братського району Миколаївської області

Ж.Е. Мазец, кандидат біологічних наук, доцент

Біларуський державний педагогічний університет ім. М. Танка

Наведено результати досліджень впливу ширини міжрядь на ріст, розвиток і урожайність сортів сої Хаджибей та Подільська 1 в умовах південно-західного Степу України.

Изложены результаты исследований влияния способов посева на рост, развитие и урожайность сортов сои Хаджибей и Подольская 1 в условиях юго-западной Степи Украины.

Одним із шляхів вирішення проблеми виробництва білкових ресурсів в Україні є значне розширення площ посівів сої, в зерні якої міститься 38-40% протеїну, до 30% вуглеводів, 18-23% жирів [1]. Зважаючи на підвищений інтерес до сої в Україні та збільшення її виробництва за останні роки, виникає необхідність розробки й впровадження у виробництво таких технологічних прийомів вирощування, які б допомогли повною мірою реалізувати генетичний потенціал сучасних сортів сої.

Одним із важливих факторів, що впливає на продуктивність сої є просторове і кількісне розміщення рослин на площі в першу чергу за рахунок способу сівби. Тому пошук найбільш раціонального просторового розміщення сої в умовах південно-західного Степу України було метою наших досліджень [2].

Польові досліді з розробки заходів технології вирощування сої проводилися у ФГ “Відродження” Братського району Миколаївської області у 2003-2005 рр.

Науковою новизною досліджень є те, що в умовах південно-західного Степу України було виявлено залежність величини урожайності зерна сої від способу посіву. Вивчено біологію та

продуктивність сортів сої Хаджибей і Подільська 1, визначено мінливість морфологічних ознак та біологічних властивостей рослини залежно від ширини міжрядь. Виявлено вплив способів посіву на процес формування симбіотичного апарату в онтогенезі сої.

Методика досліджень. Польові дослідження проводились в зоні Степу, яка розміщена в південній частині території України в фермерському господарстві “Відродження” Братського району Миколаївської області, методом постановки польових дослідів згідно з Методикою польового досліду (1998 р.). Дослідженнями передбачалося вивчити вплив ширини міжрядь на ріст, розвиток формування урожаю рослин сої в умовах регіону.

Для кращого розкриття даної теми було закладено двофакторний польовий дослід. У досліді пропонувалося вивчення двох сортів сої: Хаджибей і Подільська 1. Розмір ділянки 100 м², повторність досліду — чотириразова. Розміщення варіантів — методом рендомізації.

Схема досліду:

Фактор А. Сорти сої:

1. Хаджибей;
2. Подільська 1.

Фактор В. Способи посіву:

1. Звичайний рядковий 22,5 см;
2. Широкорядний з міжряддям 45 см;
3. Широкорядний з міжряддям 70 см.

Попередник в досліді — озима пшениця. Сівбу сої проводили сівалкою СЗ-3,6 при стійкому прогріванні ґрунту на глибину 10 см до 12°С. Збирання сої на зерно проводили суцільним способом комбайном СК-5 “Нива”.

Ґрунти на території господарства в основному чорноземі звичайні малопотужні легкосуглинкові. Ґрунтово-кліматичні умови регіону, де розміщено ФГ “Відродження”, сприятливі для вирощування стабільних врожаїв сої. В цілому, 2003-2005 роки були сприятливими для вирощування стабільних врожаїв сої. Проте, в роки проведення досліджень гідротермічні умови відрізнялись по рокам, що суттєво впливало на ріст і розвиток рослин, а також

формування врожаю зерна.

Вегетаційний період 2004 року як за температурним режимом, так і за опадами дещо відрізнявся від середніх багаторічних показників. Так, вологозабезпеченість вегетаційного періоду 2004 року характеризувалась як достатньо сприятлива. За травень — вересень випало 395,6 мм опадів.

Вегетаційні періоди 2003 і 2005 років характеризувалися як посередніми погодними умовами, особливо по вологозабезпеченості. Температурний режим був також сприятливим.

Вологи в ґрунті було достатньо для одержання сходів рослин сої. Проте гострий дефіцит вологи був в літні місяці, коли рослини використовували, в основному, ґрунтову вологу.

Результати досліджень. Протягом вегетації ми спостерігали за проходженням фаз росту і розвитку рослин залежно від ширини міжрядь.

Результатами досліджень встановлено, що ширина міжрядь значного впливу на тривалість вегетаційного періоду не мала. Тільки посів сої з шириною міжрядь 22,5 см подовжував вегетаційний період на 1 день. Коливання тривалості вегетаційного періоду по роках зумовлені біологічними особливостями і гідротермічними умовами року. Тривалість вегетаційного періоду сорту Хаджибей в середньому за роки досліджень становила 104-105 днів, сорту Подільська 1 — 122-123 дні. За тривалістю вегетаційного періоду сорт Хаджибей відносимо до групи ранньостиглих, а сорт Подільська 1 — до групи середньостиглих сортів.

Спостереження показали, що вегетація сої в умовах підвищених температур 2003 і 2005 років сприяла скороченню тривалості вегетаційного періоду. В 2004 році вегетаційний період проходив при нижчих температурах і при достатній кількості вологи.

Під час спостережень ми досліджували динаміку висоти рослин сої в онтогенезі. Нашими дослідженнями відмічено, що найбільша висота рослин сої відмічена в період цвітіння — наливу бобів: у сорту Хаджибей — 70,0-73,1 см, у сорту Подільська 1 — 100,2-103,4 см. В ході подальшої вегетації висота рослин майже не змінювалася. В 2004 році, який був найбільш сприятливим для

росту і розвитку, висота рослин була найбільшою за роки досліджень у обох сортів.

У результаті наших досліджень встановлено, що ширина міжрядь значною мірою впливала на показники висоти центрального циліндра. Так, в середньому за 2003-2005 роки найвищими були рослини, коли сою висівали з шириною міжрядь 70 см у обох сортів: у сорту Хаджибей 73,1 см (на контролі 70,0 см), у сорту Подільська 1 — 103,4 см, що більше порівняно з ділянками контрольного варіанту на 3,1 см і 33,4 см відповідно.

У своїх дослідженнях протягом 2003-2005 років ми вивчали вплив ширини міжрядь на динаміку формування симбіотичного апарату. Максимальна кількість бульбочок на коренях рослин обох сортів формувалася при ширині міжрядь 70 см. При цьому максимальна кількість бульбочок у 2003р. становила 62 шт. на 1 рослині, у 2004р. — 80 шт., у 2005р. — 71 шт. на одній рослині.

Сівба сої з міжряддям 70 см позитивно впливає не тільки на темпи росту і розвитку рослин, формування симбіотичного апарату, але й на величину урожаю насіння (табл.).

Таблиця

Урожайність насіння сої залежно від способів сівби, ц/га

Варіанти дослідів	Урожайність, ц/га				Приріст	
	2003 р.	2004 р.	2005 р.	середня	ц/га	%
Хаджибей						
22,5 см	17,2	24,2	16,3	19,2	-	-
45 см	15,1	19,3	15,1	16,5	-2,7	-14,1
70 см	19,9	26,8	18,6	21,8	+2,6	+13,5
Подільська						
22,5 см	20,1	128,7	18,6	22,5	+3,3	+17,2
45 см	18,7	27,1	15,3	22,5	+3,3	+17,2
70 см	22,4	32,3	21,3	25,3	+6,1	+31,8

НІР₀₅, ц/га 1,01 1,52 0,7
 фактору А - 0,58, фактору В - 0,72 (2003 р.);
 фактору А - 0,88, фактору В - 1,07 (2004 р.);
 фактору А - 0,40, фактору В - 0,5. (2005 р.).

Так, в середньому за 2003-2005 роки максимальна урожайність 21,8 і 25,3 ц/га отримана на ділянках при широкорядному способі сівби з міжряддям 70 см в обох сортів. Приріст урожаю насіння порівняно з ділянками контрольного варіанту становив: у сорту Хаджибей – 2,6 ц/га (13,5%), у сорту Подільська 1 – 6,1 ц/га (31,8%).

Слід відмітити, що звуження міжрядь в обох сортів до 45 см призводило до різкого зниження урожайності. Проте звуження міжрядь до 22,5 см забезпечувало більший урожай, ніж при ширині міжрядь 45 см, як у сорту Хаджибей, так і в середньостиглого сорту Подільська 1. У роки досліджень сорт Подільська 1 забезпечив більшу урожайність, ніж сорт Хаджибей. І це відповідає потенційним можливостям середньостиглого сорту перед ранньостиглим.

Висновки. Таким чином, застосування способу сівби сої з шириною міжрядь 70 см забезпечувало найкращі умови для формування врожаю насіння сортів сої. Так, в середньому за 2003-2005 рр. при такому способі сівби ми отримали максимальну урожайності зерна 21,8 ц/га у сорту Хаджибей і 25,3 ц/га – у сорту Подільська 1, що на 13,5 і 31,8% більше, відповідно, порівняно з ділянками контрольного варіанту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адамень Ф.Ф., Сичкарь В.И., Письменов В.Н., Шерстобитов В.В. Соя: промышленная переработка, кормовые добавки, продукты питания. -К.: Нора-принт, 2003. – 475 с.
2. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої.- К.: Урожай, 1993. – 429 с.

ВПЛИВ ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ТА ЙОГО ЯКІСТЬ

І.Д.Дудяк, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Л.М.Шевченко, кандидат технічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

*В умовах Південного Степу України соняшник сорту Прометей доцільно висівати густотою **28,6** тисяч рослин на **1** га за схемою **70х50** см.*

*В умовах Южної Степи України подсолнечник сорта Прометей целесообразно сеять густотой **28,6** тысяч растений на **1** га по схеме **70 х 50** см.*

На Україні врожайність насіння соняшнику у виробництві за останні 35 років знаходиться в межах 9-18 ц/га, в Степу — 14,7 ц/га. Середні максимальні врожаї по всіх категоріях господарств у Степу сягнув рівня 19 ц/га. Максимальний урожай соняшнику в науково-дослідних установах становив понад 50 ц/га [3].

В останні роки спостерігається тенденція збільшення площі вирощування соняшника. Але врожайність цієї культури низька через недостатній рівень агротехніки її вирощування, а також недостатнє наукове обґрунтування деяких технологічних операцій.

Продуктивність соняшнику залежить від багатьох факторів, серед яких важливе значення має площа живлення рослин [1]. Тому, метою досліджень було вивчення впливу площі живлення на урожайність насіння соняшнику та його якості.

Дослідження проводилися протягом 2005-2006 років в КФ ТОВ “Агроекспорт-Юг” Жовтневого району Миколаївської області в однофакторних польових дослідах.

Схема польових дослідів:

1. Площа живлення 70х10 см, при густоті 142,8 тисяч рослин на 1га.
2. Площа живлення 70х30 см, при густоті 47,6 тисяч рослин на 1га.

3. Площа живлення 70х50 см, при густоті 28,6 тисяч рослин на 1 га.
4. Площа живлення 70х70 см, при густоті 20,4 тисяч рослин на 1га.
5. Площа живлення 70х90 см, при густоті 15,9 тисяч рослин на 1га.

Повторність польових дослідів трьохкратна. Кількість ділянок — 15. Розмір посівної ділянки — 12,2 х 20,0 м, облікової — 5,6 х 8,9 м. Площа посівної ділянки — 224 м², облікової — 50 м², площа досліду 0,4 га.

Агротехніка вирощування соняшнику сорту Прометей в польових дослідах була загальноприйнятою для Південного Степу України. Урожайність насіння соняшнику визначали методом зважування насіння з облікових ділянок за методикою, розробленою В.О. Єщенко з співавторами [2]; масу 1000 насінин — за ГОСТ 10842-89, лузжистість — за ГОСТ 10855-64, олійність — за ГОСТ 10857-64.

Результати впливу різних площ живлення рослин на урожайність насіння соняшнику та вихід олії з 1 га в 2005 і 2006 роках наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив площі живлення на урожайність насіння соняшнику та вихід олії, ц/га

Варіанти досліду	2005 р.		2006 р.		Середнє	
	урожайність насіння	вміст олії	урожайність насіння	вміст олії	урожайність насіння	вміст олії
1	7,0	3,4	6,2	3,1	6,6	3,2
2	12,8	6,3	11,7	5,8	12,2	6,0
3	17,7	8,8	16,1	8,1	16,9	8,4
4	14,5	7,2	13,0	6,5	13,8	6,8
5	10,4	5,2	9,4	4,7	9,9	5,0
НІР ₀₅ , ц/га	1,9		1,8			

Дані таблиці 1 свідчать, що врожайність насіння соняшнику істотно залежала від площі живлення рослин та погодних умов сільськогосподарського року. В 2006 році урожайність насіння соняшнику була дещо вищою, ніж в 2005, що пояснюється

погодними умовами року.

Найвища урожайність насіння соняшнику була при площі живлення 70 х 50 см, густоті 28,6 тисяч рослин на 1га і дорівнювала у 2005 році 17,7, а в 2006 — 16,1 ц/га. В середньому за два роки досліджень вона знаходилась на рівні 16,9 ц/га.

Як зменшення, так і збільшення площі живлення рослин призводило до зменшення врожайності насіння соняшнику. Зокрема, в середньому за два роки досліджень зменшення густоти до 20,4 і 15,9 рослин на 1га знизило врожайність насіння на 3,1 і 7,0 ц/га, відповідно. Це більшим було зменшення урожайності насіння соняшнику від збільшення густоти рослин до 47,6 і 142,8 тисяч рослин на 1 га. Воно дорівнювало 4,7 і 10,3 ц/га, відповідно. Це в свою чергу підтверджує те, що основним лімітуючим фактором урожайності рослин соняшнику, як і інших сільськогосподарських культур в умовах Південному Степу України, є волога.

В середньому за два роки досліджень найбільший вихід олії (8,4 ц/га) одержано при площі живлення 70 х 50 см, густоті 28,6 тисяч рослин на 1 га. Як зменшення, так і збільшення площі живлення рослин призводило до зменшення виходу олії з 1 га.

Якість насіння соняшнику також залежала від погодних умов сільськогосподарського року та площі живлення рослин (табл. 2).

Як свідчать дані таблиці 2, маса 1000 насінин в 2005 р. коливалася від 33,7 до 69,9, а в 2006 — від 23,7 до 34,9 г. Встановлено, що із збільшенням площі живлення збільшується і маса 1000 насінин. Також із збільшенням площі живлення лузжистість насіння соняшнику зменшувалася. Так, в 2005 р. при густоті 142,8 тисяч рослин на 1 га лузжистість насіння дорівнювала 34,7%, а при густоті 15,9 тисяч рослин на 1 га — зменшилась до 23,3%. Аналогічна закономірність спостерігалась і в 2006 р.

Таблиця 2

Вплив площі живлення на якість насіння соняшнику

Варіанти дослідів	Лужистість, %		Маса 1000 шт. насінин, г		Вміст олії, %	
	2005 р.	2006 р.	2005 р.	2006 р.	2005 р.	2006 р.
1	34,7	34,9	33,7	33,4	49,3	49,5
2	30,1	30,3	52,9	52,3	49,5	49,7
3	27,4	27,7	60,2	59,2	49,9	50,1
4	25,3	25,6	63,8	62,4	50,0	50,1
5	23,3	23,7	69,9	68,1	50,2	50,4
НІР ₀₅	2,0	2,1	4,1	4,0	3,2	3,0

Вміст олії в насінні не залежав від площі живлення рослин соняшнику і знаходився в межах від 49,3 до 50,4%.

Отже, одержані результати польових дослідів свідчать, що в умовах Південного Степу України соняшник сорту Прометей доцільно висівати густотою 28,6 тисяч рослин на 1 га за схемою 70 х 50 см.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гладій Т.М., Дудяк І.Д. Урожайність насіння соняшнику та його якість залежно від площі живлення // Матеріали Першої регіональної науково – практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених: Перлини Степового краю (1 – 2 грудня 2005 р.). – Миколаїв, 2005. – С. 89 – 92.
2. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз В.П. Основи наукових досліджень в агрономії. – К.: Дія, 2005. – 288 с.
3. Овечеренко Б. Урожайність соняшнику в Україні та шляхи її підвищення // Пропозиція. – 1999. – № 5. – С. 22 – 23.

БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ТА АЗОТНЕ ЖИВЛЕННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ФОНІ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІСЛЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

**В.О.Єщенко, доктор сільськогосподарських наук, професор
Ю.І.Накльока**

Уманський державний аграрний університет

У статті наведено результати досліджень впливу полицевої оранки та плоскорізного розпушування на інтенсивність виділення вуглекислого газу та вміст нітратного азоту в ґрунті під посівами ячменю ярого після пшениці озимої.

В статье приведены результаты исследований влияния отвальной вспашки и плоскорезного рыхления на интенсивность выделения углекислоты и количество нитратного азота в почве под посевами ячменя ярового после пшеницы озимой.

В основі отримання високих та стійких урожаїв сільськогосподарських культур лежать заходи відновлення та підвищення родючості ґрунту з метою покращення ґрунтового живлення рослин. Останнє значною мірою пов'язане з інтенсивністю діяльності корисної ґрунтової мікрофлори, яка і визначає біологічну активність як комплекс процесів перетворення органічних речовин у доступні для рослин мінеральні сполуки [1].

З наукових публікацій відомо, що обробіток по-різному може впливати на біологічну активність ґрунту. При цьому одні науковці перевагу надають полицевій оранці [2], а інші [3,4,5] — безполицевому обробітку, відмічаючи, що за рахунок плоскорізного розпушування помітно підвищується інтенсивність виділення CO_2 з ґрунту.

Згідно з науковою літературою, способи основного обробітку ґрунту значною мірою визначали й умови азотного живлення рослин. Так, в результаті проведення ґрунтових аналізів А.І.Головко, С.М.Крамарєв та В.П. Бондарь [6] встановили, що при полицевій оранці на 20-22 см нітратний азот рівномірно розподіляється по всьому орному шару, в той час як на фоні

плоскорізного обробітку на ту ж глибину основна його маса концентрувалася у верхньому шарі ґрунту. Згідно з публікаціями інших дослідників, зяблева оранка та плоскорізне розпушування однаково впливали на вміст нітратів в орному шарі ґрунту [7].

Інтенсивність виділення вуглекислого газу в нашому досліді визначали за методом Штатнова, а вміст нітратного азоту — іонометричним методом в середині вегетації ячменю ярого на фоні полицевої оранки і плоскорізного розпушування на глибину 20-22 см. Дослідження проводили протягом 2002-2004 років в тимчасовому досліді кафедри загального землеробства Уманського ДАУ на чорноземі опідзоленому малогумусному важкосуглинковому на лесі. Попередник ячменю — озима пшениця. Посівна площа ділянок з полицевою оранкою — 126 м², облікової — 80 м², а з плоскорізним розпушуванням — відповідно 147 м² і 80 м². Повторність в досліді триразова, розміщення варіантів систематичне.

За даними таблиці 1, у 2003 році на середину вегетації ячменю ярого на фоні оранки з ґрунту виділилося 74,7 мг/м² за 1 годину СО₂, а на фоні плоскорізного розпушування — на 5,9 мг/м² за 1 годину, або на 7,9% менше.

Таблиця 1

Інтенсивність виділення СО₂ з ґрунту в середині вегетації ячменю ярого після різних способів основного обробітку ґрунту, мг/м² за 1 годину

Способи обробітку	2003 рік	2004 рік	Середнє
Полицевий	74,7	56,6	65,7
Безполицевий	68,8	52,8	60,8

В наступному році активність виділення СО₂ з ґрунту в цілому по досліді була дещо нижчою, проте знову ж перевага була за зяблевою оранкою, на фоні якої інтенсивність виділення вуглекислого газу була на 6,7% вищою.

В середньому за два роки досліджень після полицевої оранки виділилося СО₂ на 4,9 мг/м² за 1 годину, або на 7,5% більше, ніж після плоскорізного розпушування.

Отже, за полицевої оранки інтенсивність виділення вуглекислоти з ґрунту була вищою.

Але вміст нітратного азоту на середину вегетації ячменю практично не залежав від способів обробітку ґрунту, що видно з даних таблиці 2.

Таблиця 2

Вміст нітратного азоту (N-NO₃) в орному шарі ґрунту на середину вегетації ячменю ярого на фоні різних способів основного обробітку ґрунту, мг/кг

Способи обробітку	Шар ґрунту, см			
	0-10	10-20	20-30	0-30
2002 рік				
Полицевий	3,5	2,9	2,9	3,1
Безполицевий	3,8	3,2	3,3	3,4
2003 рік				
Полицевий	4,4	4,4	4,5	4,4
Безполицевий	4,8	4,5	4,8	4,7
2004 рік				
Полицевий	5,2	5,1	4,6	5,0
Безполицевий	5,7	5,4	4,8	5,3
Середнє за три роки				
Полицевий	4,4	4,1	4,0	4,2
Безполицевий	4,8	4,4	4,3	4,5

Так, у 2002 році різниця між плоскорізним розпушуванням і оранкою за вмістом нітратного азоту в окремих частинах орного шару не перевищувала 0,3-0,4 мг/кг на користь першого.

І впродовж 2003 та 2004 років зберігалась така ж залежність, як і в попередній рік досліджень і знову ж незначна перевага була на боці безполицевого обробітку ґрунту, де додатково накопичувалося відповідно 0,1-0,4 та 0,2-0,5 мг/кг нітратного азоту.

Звідси, і в середньому за три роки досліджень після безполицевого розпушування вміст нітратного азоту в шарі 0-30 см був на 0,3 мг/кг ґрунту вищим, хоча інтенсивність виділення CO₂ ґрунтом тут була дещо нижчою.

Висновок. На чорноземах опідзолених в умовах нестійкого зволоження лісостепової зони застосування плоскорізного розпушування замість полицевої оранки мало позначалось на жит-

тедіяльності ґрунтових мікроорганізмів і не призводило до погіршення умов азотного живлення рослин ячменю ярого після пшениці озимої.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лядова Н.И. Влияние агротехнических приемов на биологическую активность южного чернозема / Пути повышения урожайности полевых культур на юге Украины: Сб. науч. тр.- Одесса, 1975.- С. 3-7.
2. Ватагин А.В., Кирдин В.Ф. Основная обработка почвы черноземов в Татарии // Земледелие.- 1991.- №1.- С. 26-27.
3. Шидула М.К. Концепція ґрунтозахисного біологічного землеробства в Україні / Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. – К., 2000.- С. 25-50.
4. Коломієць М.В. Оптимізація обробітку ґрунтів Лісостепу: наукові та прикладні аспекти // Землеробство., 1993. – Вип. 68. – С. 77-81.
5. Шидула М.К., Рідей М.Н., Роговський С.П., Мельничук Д.О. Інтенсивність асиміляції вуглекислоти різними типами ґрунтів України // Вісник аграрної науки. – 1996.- №8.- С. 47-51.
6. Головки А.И., Криарев С.М., Бондарь В.П. Результаты комплексного изучения технологии возделывания кукурузы // Земледелие.- 1993.- №7. – С. 29-31.
7. Никифорова Л.І., Яремко О.П. Динаміка рухомих форм азоту еродованого чорнозему при плоскорізному та полицевому обробітках // Землеробство., 1982. – Вип. 55. – С. 68-72.

УРОЖАЙНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ З РІЗНИМИ ЗЕРНОФУРАЖНИМИ КУЛЬТУРАМИ

В.О.Єщенко, доктор сільськогосподарських наук, професор

В.П.Опришко, кандидат сільськогосподарських наук

С.В.Усик

Уманський державний аграрний університет

У статті показано умови вирощування та урожайність цукрових буряків з врахуванням попередників, передпопередників і структури зернової групи 5-пільних сівозмін.

В статье показаны условия выращивания и урожайность сахарной свеклы с учетом предшественников, предпредшественников и структуры зерновой группы 5-польных севооборотов.

З реформуванням сільськогосподарських підприємств і появою невеликих господарств з обмеженою площею сільськогосподарських угідь виникла потреба в запровадженні у виробництво вузько-спеціалізованих сівозмін з короткою ротацією [1,2,3]. Відродження тваринницької галузі вимагає виробництва достатньо великих об'ємів фуражної продукції, а в бурякосіючих районах — і значної кількості сировини для цукрових заводів. Разом з цим у короткоротаційних сівозмінах, насичених фуражними культурами, іноді дуже складно використати кращі для буряків сівозмінні ланки і нерідко доводиться розміщувати цю культуру після нетрадиційних попередників, які на сьогодні вважаються мало вивченими. Для вивчення реакції цукрових буряків на нетрадиційні попередники та на структуру зернофуражних культур нами в 1992 році був закладений на чорноземі опідзоленому дослідного поля Уманського ДАУ стаціонарний дослід з 5-пільними сівозмінами за схемою, представленою в таблиці 1.

Контрольною в досліді є плодозмінна сівозмінна 2, насичена різними за біологічними особливостями зерновими культурами. Розміщення варіантів в досліді — систематичне. Повторність в досліді — триразова. Посівна площа ділянок складає 168 м²,

облікова — 80 м². На гектар сівозмінної площі щорічно вносили по 10 тонн гною (по 50 т/га під цукрові буряки) та N₆₀P₆₀K₆₀ (під всі культури сівозміни рівномірно).

Таблиця 1

Розміщення культур по полях в досліді з п'ятипільними сівозмінами

№ сівозміни	Номер поля				
	1	2	3	4	5
1	Ячмінь	Кукурудза	Кукурудза на силос	Озима пшениця	Цукрові буряки
2	Ячмінь	Кукурудза	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
3	Кукурудза	Ячмінь	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
4	Кукурудза	Кукурудза	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
5	Горох	Кукурудза	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
6	Ячмінь	Кукурудза	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
7	Ячмінь	Кукурудза на силос	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
8	Кукурудза	Кукурудза на силос	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
9	Кукурудза	Ячмінь	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
10	Кукурудза	Ячмінь	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
11	Кукурудза	Кукурудза на силос	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
12	Ячмінь	Кукурудза	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
13	Ячмінь	Кукурудза	Кукурудза на силос	Ячмінь	Цукрові буряки
14	Кукурудза	Ячмінь	Кукурудза на силос	Ячмінь	Цукрові буряки
15	Кукурудза	Горох	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
16	Кукурудза	Кукурудза	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
17	Кукурудза	Кукурудза	Кукурудза	Кукурудза на силос	Цукрові буряки

Погодні умови в роки проведення досліджень були різними.

При середньобогаторічній нормі опадів 633 мм їх випало більше норми в 1996, 1997, 1998, 2000 і 2001 рр., а в інші роки річна кількість опадів коливалась від 482,4 (1994 р.) до 611,7 мм (2005 р.).

У зв'язку з тим, що дослід закладався відразу всіма полями, то попередники могли впливати на умови вирощування цукрових буряків, починаючи з 1993 року, передпопередники — з 1994, а структура зернової групи — з 1996 року. Ці терміни і використовувались нами в процесі аналізу одержаних результатів досліджень.

Обліки показали, що урожайність коренеплодів цукрових буряків після традиційного попередника — (озимої пшениці) в середньому за 13 років досліджень складала 307 ц/га (варіант сівозміни 2).

Коли цукрові буряки висівались після ячменю (сівозміна 6), то зниження їх урожайності складало лише 4 ц/га, що знаходиться в межах помилки досліду. Якщо попередником цукрових буряків замість ярого ячменю (сівозміна 16) вводилась кукурудза на силос (сівозміна 17), то їх урожайність теж практично не знижувалась і складала 301 ц/га, що нижче за традиційне розміщення лише на 3 ц/га.

Таким чином, введення в сівозміну нетрадиційних попередників практично не позначилось на врожайності коренеплодів. Це пояснюється майже однаковими умовами, які складаються для цукрових буряків після таких попередників (табл. 2).

Так, при заміні в структурі попередників цукрових буряків озимої пшениці ярим ячменем та кукурудзою на силос вміст у орному шарі ґрунту агрономічно цінної структури залишався вищим за 80%, що свідчить про відмінний фізичний стан ґрунтового середовища. При цьому практично без змін залишались загальні запаси води в метровій товщі на час сівби цукрових буряків — відхилення складало 3,3% у бік збільшення після ячменю і 0,6% в бік зменшення після кукурудзи.

Якщо розглядати санітарний стан посівів буряків після різних попередників, то ураженість їх сходів після ячменю порівняно з

традиційним попередником зростала тільки на 0,9%, а після кукурудзи на силос знизилась на 0,3%. Розміщення цукрових буряків після ячменю і кукурудзи на силос супроводжувалось деяким зменшенням в ґрунті личинок ковалика (дротяників), хоча після цих попередників дещо зростала забур'яненість посівів. Враховуючи такі незначні зміни умов вирощування і таке ж зниження урожайності коренеплодів після нетрадиційних попередників дає підставу для їх використання при вирощуванні цукрових буряків у зоні Лісостепу України.

Таблиця 2

Умови вирощування цукрових буряків після різних попередників

Показники	Попередники		
	озима пшениця	ярий ячмінь	кукурудза на силос
Загальні запаси вологи в шарі ґрунту 0-100 см на час сівби цукрових буряків, мм	338	349	336
Вміст агрономічно цінної структури в орному (0-30 см) шарі ґрунту, %	86,1	86,3	83,3
Ураженість сходів буряків коренеїдом, %	7,2	8,1	6,9
Ураженість рослин борошнистою россою, %	16,0	15,8	14,2
Наявність личинок ковалика в шарі ґрунту 0-20 см, шт./м ²	13,6	10,4	8,8
Кількість бур'янів перед проривкою, шт./м ²	81,4	89,2	108,4

Відомо, що на урожайність цукрових буряків можуть впливати не лише попередники, а й передпопередники [4,5].

Таблиця 3

**Урожайність цукрових буряків залежно від передпопередників
(середнє за 1994-2005 рр.)**

Варіанти	Попередник	Передпопередник	Урожайність, ц/га
1	Озима пшениця	Кукурудза на силос	303
2		Горох	300
9	Ярий ячмінь	Горох	292
10		Кукурудза	299
14	Ярий ячмінь	Кукурудза на силос	300
15		Кукурудза	299

Дані, одержані в нашому досліді (табл. 4), свідчать, що цукрові буряки, розміщені після озимої пшениці, яка висівалась після гороху і кукурудзи на силос, мали практично однакову урожайність (різниця 3 ц/га). Однаковою урожайністю відзначались цукрові буряки і після ярого ячменю, попередниками якого були горох і кукурудза на зерно (різниця 7 ц/га) в сівозмінах 9 і 10, та після ярого ячменю, який розміщувався в сівозмінах 14 і 15 відповідно після кукурудзи на силос та кукурудзи на зерно.

Таблиця 4

**Урожайність цукрових буряків залежно від насичення
5-пільних сівозмін різними зерновими культурами (середнє за 1996-2005**

Урожайність сівозмін різних зернових культур (середнє за 1996-2000)						
Варіанти сівозміни	Частка зернових культур у сівозміні, %					Урожайність коренеплодів, ц/га
	Зернових усіх	в тому числі:				
озимої пшениці		ярого ячменю	кукурудзи	гороху		
1	60	20	20	20	-	296
2	80	20	20	20	20	293
4	80	20	-	40	20	290
6	80	-	40	20	20	291
12	80	-	40	40	-	297
15	80	-	20	40	20	293
16	80	-	20	60	-	289
17	60	-	-	60	-	287

Не одержано негативних результатів і при перевірці впливу насичення короткоротаційних сівозмін різними зерновими, включаючи й основні в лісостеповій зоні зернофуражні культури. Як свідчать дані таблиці 4, в середньому за 10 років урожайність коренеплодів цукрових буряків після озимої пшениці в контрольній сівозміні, яка по 20% всіх вирощуваних в досліді зернових культур, складала 293 ц/га. Коли ж у сівозмінах з традиційним попередником поле ячменю замінювалось другим полем кукурудзи або виключалось поле гороху при заміні його кукурудзою на силос, урожайність цукрових буряків у першому випадку знижувалась проти контролю на 3 ц/га, а у другому — підвищувалась на таку ж неістотну величину.

Під впливом структури зернової групи сівозміни неістотно

змінювалась й урожайність коренеплодів цукрових буряків, що вирощувались безпосередньо після ячменю, хоч при цьому різниця між найвищим та найнижчим показником і зростала в середньому за 10 років до 10 ц/га.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко П.І., Коваленко І.П. Проблеми екологічно зрівноважених сівозмін // Вісник аграрної науки. – 2003. – №8. – С. 9-13.
2. П.І.Бойко. Стан і перспективи досліджень впровадження сівозмін у сільськогосподарське виробництво // Вісник аграрної науки.- 1994.-№10.- С.43-51.
3. Бомба М. Проблеми та перспективи розвитку землеробства на початку третього тисячоліття // Пропозиція. – 2003. – №10. – С. 30-32.
4. Мороз О.В., Горобець А.М., Мостьовна Н.А., Пастух М.О., Герасименко В.В., Цвей Я.П. Значення сівозмін і добрив у інтенсивній технології цукрових буряків // Цукрові буряки.- 2006. – №2. – С. 12-13.
5. Пастушенко В.О., Бойко П.І., Гринчук П.А. та ін. Продуктивність польових сівозмін у лісостеповій зоні України / Зб. Землеробство.-Вип.30. – К.: Урожай, 1972. – С. 3-20.

ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ І ГЛИБИН ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЙОГО ЩІЛЬНІСТЬ НА ЧАС СІВБИ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

М.В.Калієвський, аспірант

Уманський державний аграрний університет

Представлено результати трирічних досліджень впливу різних способів та глибин основного зяблевого обробітку чорнозему опідзоленого після озимої пшениці на його щільність на час сівби льону олійного.

Предоставлены результаты трехлетних исследований влияния разных способов и глубин основной обработки чернозема оподзоленного после озимой пшеницы на его плотность во время сева льна масличного.

Відомо, що фізичний стан орного шару ґрунту може змінюватися під впливом природних і антропогенних факторів, а серед останніх найбільш дієвим є обробіток ґрунту, який в першу чергу впливає на його щільність. При вирішенні потреби в обробітку ґрунту прийнято враховувати відношення між оптимальною і рівноважною щільністю, яка на чорноземних ґрунтах знаходиться в межах $1,01-1,35 \text{ г/см}^3$, а оптимальні показники щільності для суглинкових за гранулометричним складом ґрунтів і більшої кількості рослин коливається від $1,10$ до $1,30 \text{ г/см}^3$: якщо перший показник менший за другий, то ґрунт треба розпушувати і навпаки.

Ряд науковців сучасності стверджують [1], що оптимальніші показники щільності ґрунту протягом вегетаційного періоду забезпечує проведення полицевого основного зяблевого обробітку, однак, за дослідженнями інших [2], кращі агрофізичні властивості ґрунту, в тому числі і його щільність, складаються на фоні безполцевого розпушування. Чимало вчених [3] вказують на рівнозначність цих двох способів обробітку щодо їх впливу на щільність ґрунту.

На фізичні показники родючості ґрунту в орному шарі певний вплив має і глибина основного обробітку. Так, у дослідях Білоцер-

Науковий керівник: В.О.Єщенко,

доктор сільськогосподарських наук, професор

ківської ДСС [4] щільність нижчих частин орного шару (10-20 і 20-30 см) на час сівби цукрових буряків була більшою відповідно на 0,05 і 0,07 г/см³ при мілкій полицевій оранці порівняно із глибокою.

Основний зяблевий обробіток ґрунту в першу чергу впливає на його щільність в початковій фазі розвитку культури, а в подальшому на цей показник певною мірою можуть впливати і самі рослини, тому метою наших досліджень було вивчення зміни щільності чорнозему опідзоленого під впливом різних способів і глибин основного зяблевого обробітку ґрунту після озимої пшениці на час сівби льону олійного в умовах правобережного Лісостепу України. Для цього закладались тимчасові польові досліди на дослідному полі кафедри загального землеробства Уманського ДАУ, в схему яких включали шість варіантів обробітків, в яких за полицевого способу проводилась оранка на 15-17, 20-22 і 25-27 см, а за безполицевого — плоскорізне розпушування на такі ж глибини. За контроль була полицева оранка на глибину 20-22 см. Варіанти в досліді розміщувались послідовно в трикратній повторності. Посівна площа ділянок з полицевими і безполицевими обробітками становила відповідно 56 і 48 м². Щільність ґрунту визначалася методом ріжучих кілець у модифікації Качинського в шарі 0-30 см через кожні 10 см.

Дослідження показали (табл.), що щільність ґрунту у верхньому 10-сантиметровому шарі на початку вегетації льону олійного в 2004, 2005 і 2006 роках на фоні полицевої оранки з врахуванням всіх глибин була рівною відповідно 1,08, 1,10 і 1,09 г/см³, а при заміні звичайного полицевого обробітку безполицевим цей показник збільшився в усі роки відповідно на 0,09, 0,13 і 0,09 г/см³. В результаті середня за три роки досліджень щільність складення ґрунту в цьому шарі після традиційного способу зяблевого обробітку була на 0,10 г/см³ меншою, ніж після плоскорізного розпушування.

Таблиця

Щільність ґрунту на час сівби льону олійного, г/см³

Спосіб обробітку	Глибина обробітку, см	Шар ґрунту, см			
		0 - 10	10 - 20	20 - 30	0 - 30
2004 рік					
Полицевий	15 - 17	1,10	1,15	1,22	1,17
	20 - 22	1,08	1,20	1,21	1,16
	25 - 27	1,05	1,18	1,19	1,14
Середнє по всіх глибинах		1,08	1,18	1,21	1,16
Безполицевий	15 - 17	1,15	1,30	1,24	1,23
	20 - 22	1,17	1,26	1,24	1,22
	25 - 27	1,20	1,22	1,14	1,19
Середнє по всіх глибинах		1,17	1,26	1,21	1,21
2005 рік					
Полицевий	15 - 17	1,12	1,18	1,27	1,19
	20 - 22	1,11	1,19	1,24	1,18
	25 - 27	1,08	1,20	1,21	1,16
Середнє по всіх глибинах		1,10	1,19	1,24	1,18
Безполицевий	15 - 17	1,21	1,34	1,29	1,28
	20 - 22	1,23	1,31	1,27	1,27
	25 - 27	1,24	1,29	1,23	1,25
Середнє по всіх глибинах		1,23	1,31	1,26	1,27
2006 рік					
Полицевий	15 - 17	1,11	1,16	1,24	1,17
	20 - 22	1,09	1,18	1,21	1,16
	25 - 27	1,08	1,19	1,19	1,15
Середнє по всіх глибинах		1,09	1,18	1,21	1,16
Безполицевий	15 - 17	1,16	1,28	1,27	1,24
	20 - 22	1,18	1,25	1,24	1,22
	25 - 27	1,19	1,24	1,23	1,22
Середнє по всіх глибинах		1,18	1,26	1,25	1,23
Середнє за три роки					
Полицевий	15 - 17	1,11	1,16	1,24	1,17
	20 - 22	1,09	1,19	1,22	1,17
	25 - 27	1,07	1,19	1,20	1,15
Середнє по всіх глибинах		1,09	1,18	1,22	1,16
Безполицевий	15 - 17	1,17	1,31	1,27	1,25
	20 - 22	1,19	1,27	1,25	1,24
	25 - 27	1,21	1,25	1,20	1,22
Середнє по всіх глибинах		1,19	1,28	1,24	1,24

На зміну щільності складення ґрунту на час сівби культури певною мірою впливали не лише способи, а й глибини обробітку. Нами була відмічена в усі роки досліджень тенденція до збільшення показника щільності в шарі 0-10 см при зменшенні глибини полицевого обробітку. Так, якщо на фоні полицевої оранки на 20-22 см щільність ґрунту в перший, другий і третій рік була рівною відповідно 1,08, 1,11 і 1,09 г/см³, то при зменшенні глибини обробітку до 15-17 см вона зростала відповідно на 0,02, 0,01 і 0,02 г/см³, а при збільшенні оранки до 25-27 см цей показник зменшувався на 0,03 г/см³ в перші два роки і на 0,01 г/см³ в 2006 році. Зворотною тенденція була на фоні плоскорізного розпушування і причиною цього було те, що при мілкому безполицевому обробітку ґрунт більше кришився і тому весною був менш ущільненим.

В шарі ґрунту 10-20 см при полицевому обробітку в 2004 році щільність була меншою як при зменшенні, так і при збільшенні глибини обробітку відносно контролю. В 2005 і 2006 роках тенденція дещо змінювалась: зменшувався показник щільності при мілкому обробітку і збільшувався — при глибокому. При плоскорізному розпушуванні було відмічено зворотну тенденцію.

В нижчому шарі 20-30 см за всіх способів обробітку ґрунту показник щільності збільшувався в усі роки із зменшенням глибини обробітку. Загалом в орному шарі ґрунту (0-30 см) в усі роки досліджень тенденція була такою ж, як і в шарі 20-30 см.

Висновки. В середньому за три роки досліджень середня (з врахуванням всіх глибин обробітку) щільність ґрунту на час сівби льону олійного в орному шарі на фоні полицевої оранки зменшувалась порівняно до плоскорізного розпушування на 0,08 г/см³.

Зменшення глибини основного зяблевого обробітку зумовлювало збільшення щільності орного шару ґрунту на початок вегетації культури як на фоні полицевого, так і безполицевого способів зяблевого обробітку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гудзь В.П., Танчик С.П., Рожко В.М., В'ялий С.О., Дудченко В.М., Карпенко О.Ю. Урожайність ярих зернових культур в зернопросапній сівозміні за умов довготривалого застосування різних систем основного обробітку ґрунту // Біологічні науки і проблеми рослинництва. Зб. наук. пр. Уманського ДАУ (спеціальний випуск). – Умань. – 2003. – С.585-588.
2. Накльока Ю.І., Єщенко В.О. Щільність ґрунту залежно від способів та глибин основного обробітку під ярий ячмінь після озимої пшениці // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Том 4 (23). Сільськогосподарські науки. – Полтава, 2005. – С.261-265.
3. Яровенко В.В., Осенний Н.Г., Терещенко П.К. Ресурсосберегающая технология // Земледелие. – 1990. – №3. – С.55-57.
4. Шкаредний І.С., Хильницький О.М., Юрчак В.П., Косташук Л.В., Одреховський А.Ф., Герасименко О.В., Горобець А.М. Вчасно провести основний обробіток ґрунту // Цукрові буряки. – 2000. – №5 (17). – С.12-13.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ БАГАТОФАКТОРНИМ МЕТОДОМ

Б.Д.Каменщик, молодший науковий співробітник
Інституту кормів УААН

У статті наведено спосіб оцінки ефективності і пріоритетності різних гібридів кукурудзи за багатьма оцінюючими факторами для використання її у сільськогосподарському виробництві.

В статье приведен способ оценки эффективности и приоритетности разных гибридов кукурузы по многим оценивающим факторам для использования ее в сельскохозяйственном производстве.

Сучасний розвиток аграрного виробництва в ринкових умовах, які сформувались в Україні, можливий при досягненні певної стабільності. Це передбачає виробництво сільськогосподарської продукції в достатній кількості, незважаючи на несуттєві коливання сезонних та річних природно-кліматичних умов. Цю проблему можна вирішити, використовуючи досягнення сільськогосподарської науки і передового досвіду щодо застосування прогресивних систем землекористування та структури посівних площ, використання пріоритетних сільськогосподарських культур з точки зору їх врожайності, виходу поживних речовин із одиниці земельної площі, економії енергоресурсів, технологій заготівлі і використання кормів, що забезпечують мінімальні втрати поживних речовин і високе їх засвоєння тваринами, дотримання певного типу годівлі тварин тощо [3,4].

Досягнути стабільності можна при використанні культур з оптимальними показниками із врахуванням всіх наявних і схованих, позитивних і негативних їх ознак. При вирішенні реальних завдань об'єкт, зазвичай, характеризують не за одним, а за декількома показниками функціонування. В процесі оптимізації вимоги до них можуть бути достатньо протилежні, тобто, покращуючи один показник, неминуче погіршуємо інший. Тому виникає завдання визначення певної компромісної точки, яка в рівній мірі задовольняла б за всіма показниками (компроміс Парето). Як правило, результати за кожним окремим показником будуть гірші, ніж у випадку однофакторної оптимізації за даним параметром.

Кожному об'єкту відповідає точка в багатомірному просторі, координати якої є параметри, що описують об'єкт. Простір нормований в одиничний гіперкуб таким чином, що по кожній координаті рух від 0 до 1 відповідає зміні параметру від найменшого значення до найбільшого. Тоді точка з координатами $\{1, 1, 1, \dots, 1\}$ завжди відповідає гіпотетичному об'єкту, який має найкращі із можливих значень за всіма параметрами. Відстань від цієї вершини гіперкуба до точки, яка відповідає положенню наявного об'єкта, дорівнює віддаленості об'єкта від найкращого значення і представляє величину обернену рейтингу об'єкта. Таким чином, можна отримати чітку, сформульовану і геометрично виражену інтерпретацію процедури побудови ранжированого ряду або визначення рейтингу [1].

Використовувати такий підхід потрібно в сільськогосподарському виробництві. Проілюструємо це на прикладі кукурудзи, як цінної високотрожайної культури для збільшення виробництва кормового зерна.

Наукові дослідження і практичний досвід показує, що далеко не повністю використовуються високі потенційні можливості кукурудзи. На сьогоднішній день в Україні висівається значна кількість гібридів кукурудзи зарубіжної і вітчизняної селекції з різною зерною продуктивністю і поживністю зерна. Вони по-різному реагують на екологічні умови вирощування, що обумовлює значну варіабельність показників урожайності і якості зерна [2,3].

Методика досліджень. У нашому дослідженні для визначення пріоритетності того чи іншого гібриду серед масиву гібридів, що аналізувались за багатьма параметрами впродовж 2002-2004 років був встановлений перелік найбільш важливих критеріїв. До нього увійшли: довжина качана (см), кількість зерен на качані (шт.), маса 1000 насінин (г), маса качана (г), маса стержня (г), маса зерна (г), урожайність (ц/га), вміст протеїну (%), вміст жиру (%), вміст БЕР (%).

У випадку нерівномірного значення різних параметрів для визначення рейтингу об'єктів у формулу потрібно додати вагу важливості кожного параметра [1].

Для визначення значимості кожного із відібраних параметрів скористались спеціальною програмою Ch_weight, яка є макросним алгоритмом для Excel [1].

В результаті попарного порівняння відібраних критеріїв з точки зору їх важливості для кормовиробництва отримали діаграму (рис.).

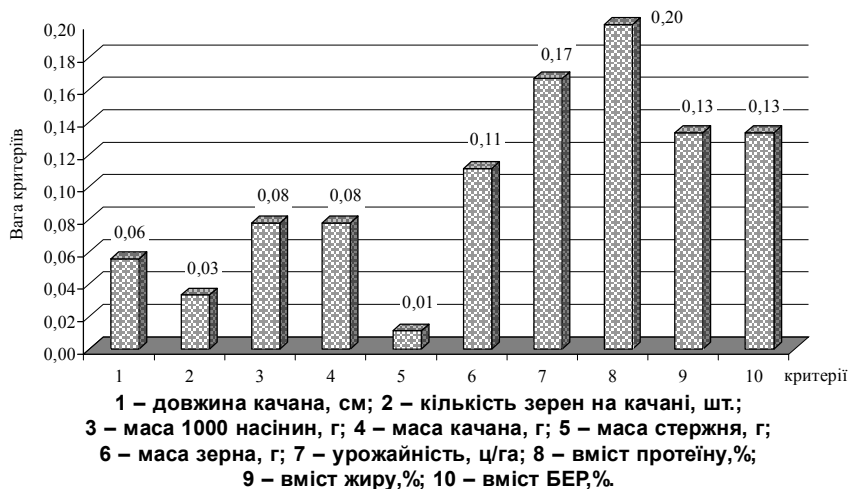


Рис. Діаграма значимості критеріїв

Найважливішим критерієм при оцінці гібридів кукурудзи, як кормової культури є вміст протеїну в зерні у перерахунку на абсолютно суху речовину. Його вага серед інших критеріїв, що вивчались, становила 0,20. Вага критерію “урожайність зерна” становила 0,17. Суттєвими були критерії, що характеризували якісні показники зерна гібридів кукурудзи — “вміст жиру, %”, “вміст БЕР, %”.

Результати досліджень. Використовуючи показники ваги кожного із критеріїв оцінки гібридів кукурудзи для кормовиробництва, визначили коефіцієнт ефективності кожного гібриду, що аналізувався за сумою факторів. Для визначення відповідного коефіцієнта ефективності скористались макросним доповненням OptObjCh для офісної програми Excel. За результатами обчислення отримали рейтинг гібридів кукурудзи, що вивчались протягом 2002-2004 років (табл.).

**Рейтинг гібридів кукурудзи за коефіцієнтом ефективності
у кормовиробництві (дані за 2002-2004 рр.)**

Гібрид	Коефіцієнт ефективності	Гібрид	Коефіцієнт ефективності
Агро 200 СВ	0,541	Альбїон	0,422
Агро Стар	0,603	Кишкун 240 А	0,459
АДН 74	0,498	Сід 247 МВ	0,320
АДН 75	0,510	Харківський 340	0,364
Асор	0,578	Кишкун СК 4340	0,448
Бастіон МВ	0,480	Дніпровський 196 МВ	0,268
Білозірський 295 СВ	0,499	Кадр 217 СВ	0,336
ВАР 330 МВ	0,525	Харківський 199 МВ	0,401
Григорів 270 СВ	0,547	Одеський 385 МВ	0,423
Дніпровс.-2293 МВ	0,481	Тосс 218 МВ	0,283
Дніпровс-187МВ	0,549	Новизна	0,424
Дніпровський 181 СВ	0,565	Харківський 295 МВ	0,437
Дніпровський 196 СВ	0,480	Челенджер	0,277
Дніпровський 325 МВ	0,606	АДН 76	0,460
Дніпровський 387 ВЛ	0,534	ЗПТК - 196	0,416
Дніпровський-228 МВ	0,531	Харківський 250 МВ	0,412
Дніпровський-453 МВ	0,655	Харківський 311 МВ	0,472
Долар	0,539	Харківський 250 МВ	0,419
Євростар	0,491	Вигода	0,299
Жеріко	0,523	Кадр 195	0,392
ЗПСК 330	0,504	Премія 190 МВ	0,355
ЗПСК 360	0,501	Овідій 295 МВ	0,353
ЗПСК 434	0,663	Харківський 329 МВ	0,472
Каліс	0,585	Дніпровський 223 СВ	0,452
Кишкун СК 4194	0,582	Сурський 197 МВ	0,179
Кишкун СК 4282	0,618	Харківський 325 МВ	0,450
Кишкун СК 4291	0,554	ДК 440	0,462
Кишкун СК 4291	0,583	Одеський 346 МВ	0,434
Кодацький 442 СВ	0,528	Одеський 360 МВ	0,452
Кремінь 200 СВ	0,612	Дар 347 МВ	0,405
Кросс 293 МВ	0,591	Дніпровський 310 МВ	0,461
Кросс 300 МВ	0,571	Джерба	0,453
Маріін 190 СВ	0,574	Галина	0,444
Оазис 315СВ	0,633	Аталіс	0,445
Петрівський 169 СВ	0,522	Антії МВ	0,468
Сатурн	0,481	Харківський 323 МВ	0,384
Сидорів 251 МВ	0,568	Кадр 267 МВ	0,281
Тітус	0,642	Солонянський 298 СВ	0,291
Фонд 404 МВ	0,570	Дніпровський 172 МВ	0,470
Фуріо	0,518	Єнзо	0,443
Харківський 291 МВ	0,558	Кадр 195 МВ	0,378
Харківський 311 МВ	0,490	Харківський 291 МВ	0,434
Харківський 315 МВ	0,569	ДЧ 265 СВ	0,295
Харківський 315 МВ	0,505	Лебідь МВ	0,438
Харківський 340 МВ	0,474	Харківський 297	0,358
Ювілейний 70 М	0,553	Харківський 195 МВ	0,431

Сільськогосподарські науки

Найвищі коефіцієнти ефективності мали гібриди середньопізньостиглої групи стиглості: ЗПСК 434 — 0,663, Дніпровський 453 МВ — 0,655, Фонд 404 МВ — 0,570.

Із групи середньостиглих гібридів слід відзначити: Тітус із коефіцієнтом ефективності 0,642, Дніпровський 325 МВ — 0,606, Кросс 300 МВ — 0,571, Харківський 315 МВ — 0,569, Долар — 0,539. Досить високі коефіцієнти мали гібриди середньоранньостиглої групи стиглості. Серед цієї групи виділялись Тітус (0,642), Кремінь 200 СВ (0,612), Каліс (0,585), Сидорів 251 МВ (0,568). Досить невелика кількість гібридів ранньостиглої групи мали високі коефіцієнти ефективності. Серед них Дніпровський 181 МВ мав коефіцієнт 0,565, Дніпровський 187 МВ — 0,549, Петрівський 169 СВ — 0,522.

Висновки. Отже, використовуючи метод оцінки за багатьма факторами одночасно, можна стверджувати, що для ефективного ведення кормовиробництва з використанням кукурудзи на зерно слід використовувати гібриди різних груп стиглості, в яких коефіцієнт ефективності за сумою характерних ознак перевищує значення 0,5.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лапач С.М., Губенко А.В., Бабіч П.М. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях із застосуванням Excel. — 2-е вид., перероб. і доп. — К.: МОПІОН, 2001. — 408 с.
2. Лосвціка Т.І. Нарощування виробництва кукурудзи в Україні // Економіка АПК. — 2001. — №2. — С. 109-111.
3. Луканев И.В. Увеличение производства кукурузы на зерно и повышение ее эффективности в хозяйствах Украины // Кукуруза и сорго. — 1999. — №4. — С. 7-11.
4. Соколенко О.І. Економічна ефективність виробництва зерна кукурудзи в умовах встановлення ринкової економіки // Вісник аграрної науки. — 2000. — №10. — С. 82-83.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ “ВЕРМІСОЛ” ПРОТИ БОРОШНИСТОЇ РОСИ ЩАВЕЛЮ

О.І.Качур, здобувач

Подільський державний аграрно-технічний університет

У статті показано попередні результати дослідження впливу препарату “Вермісол” на поширення і розвиток борошнистої роси щавелю (*Erysiphe communis Crev. f. rumicis Fekl.*). Встановлено, що вплив препарату “Вермісол” залежить від сорту і концентрації препарату. Результати досліджень свідчать, що препарат “Вермісол” є перспективним у боротьбі з хворобою борошнистої роси щавелю.

В статье показаны предварительные результаты исследования влияния препарата “Вермисол” на распространение и развитие мучнистой росы щавеля (*Erysiphe communis Crev. f. rumicis Fekl.*). Установлено, что влияние препарата “Вермисол” зависит от сорта и концентрации препарата. Результаты исследований свидетельствуют, что препарат “Вермисол” перспективный в борьбе с болезнью мучнистой росы щавеля.

Рід *Rumex* представлений однорічними і багаторічними видами. За дослідженнями багатьох систематиків, рід *Rumex* поліморфний і політипічний, нараховує близько 200 видів, з яких в Україні є 24 [1, 2, 3].

Значення представників роду *Rumex*, як автотрофного блоку біосфери, різностороннє і особливе. Зокрема, підземні органи щавелю звичайного (*Rumex acetosa* L.) містять від 19% до 27% дубильних речовин, хризофанову кислоту, хризофанеїн, флавоноїди; в листках — до 145 мг% вітаміну С, флавоноїди — кверцетин, дельфинидин, цианидин, рутин, гіперозид; кислоти — кавова, галлова, протокатехова, хлорогенова, р-кумарова, виннокам'яна і щавелева; сапоніни, велику кількість щавлевокислого кальцію, біооксалат кальцію, руміцин; мікроелементи — 2 мг% заліза, 0,6 мг% міді, 0,13 мг% фтору, 9 мг% марганцю, 1,5 мг% цинку, 0,19 мг% молібдену, 0,62 мг% нікелю, 0,2 мг% миш'яку, 10

Науковий керівник: **В.К.Шевчук**, доктор сільськогосподарських наук, професор

мг% стронцію, 140 мг% натрію, 579 мг% калію, 130 мг% фосфору та 36 мг% магнію. В траві міститься велика кількість флавоноїдів, зокрема, рутину, вміст якого в сировині дорівнює 1,75%. Таким чином, трава щавелю може слугувати додатковим джерелом для добування рутину. В плодах знайдено дубильні речовини, гіперозид, хризотанін, неопідин і неопід.

Листя щавелю широко використовують в їжу для приготування супів, зелених борщів, соусів, пюре, консервації.

В Україні районовані сорти щавелю: Одеський — 17, Широколистий. Нещодавно представниками відділу нових культур Національного ботанічного саду ім. М.М.Гришка НАН України було виведено ще один сорт — Щавнат (Rumex OK-2), який являє хороший матеріал для дослідження.

Згідно з літературними даними на щавелях *Rumex acetosa* L. і *Rumex acetosella* L. виявлено понад 52 види грибів, два види симптом мікоплазменного характеру, 7 видів нематод [4,6,8,9]. Вони значно погіршують ріст і розвиток рослин, впливають на насіннєву продуктивність.

Борошниста роса щавелю (*Erysiphe communis* Crev. f. *rumicis* Fekl.) вивчена недостатньо. Цей вид захворювання описаний авторами: Н.М.Пидопличко (1977р.), М.К.Хохряков та ін. (1978р.), В.І.Білай та ін. (1988р.), Т.А.Доброзракова та ін. (1956р.).

Мета дослідження — вивчити вплив препарату “Вермісол” на обмеження розвитку борошнистої роси щавелю, описати симптоми хвороби, морфологічні особливості збудника.

Методика проведення досліджень. Польовий дослід виявлення борошнистої роси щавелю проводився протягом вегетаційного періоду 2006 року на колекції видів і сортів роду *Rumex* різного екологічного походження. Насіння досліджуваних видів отримали з науково-дослідних установ України та близького зарубіжжя. Посів насіння здійснювався широкорядним способом з міжряддям 45 см, на глибину ґрунту 1,5-2 см.

Ідентифікація збудників хвороб щавелю проводилась за визначниками хвороб [5,6], довідником “Микроорганизмы — возбудители болезней растений” [8]. Поширення хвороби визначалось за

загальноприйнятими формулами в фітопатології. Інтенсивність розвитку хвороби — за розробленою нами десятибальною шкалою. Препарат “Вермісол” використовувався згідно з інструкцією.

Результати досліджень. В процесі спостережень вегетаційного періоду 2006 року ми встановили, що борошниста роса щавелю проявляється протягом всієї вегетації рослин. Спочатку на листках з'являється білий павутинистий наліт, який легко стирається. Пізніше наліт ущільнюється і покривається чорними крапками — клейстотеціями гриба. Наліт переходить на молоді стебла, суцвіття, квітконоси, з'являється на нижній стороні листків та черешках.

Збудником хвороби є гриб *Erysiphe communis* Crev. f. *rumicis* Fekl., який належить до класу *Ascomysetes* порядок *Erysiphales*. В цикл його розвитку входить багатоклітинна екзофітна грибниця, конідіальне спороношення та плодові тіла клейстотеції, які представляють сумчасту стадію гриба. Конідієносії гриба безбарвні, прості, короткі. Конідії овальні, безбарвні розміром 32-39 x 40-15 мкм.

Клейстотеції кулясті, з короткими придатками. Сумкоспори в сумці по 3-6, розміром 20-24 x 13-14 мкм. Первинним джерелом інфекції є уражені рослинні рештки, на яких зберігаються клейстотеції гриба.

Хвороба призводить до передчасного відмирання, засихання та опадання листя.

З метою обмеження розвитку хвороби борошнистої роси щавелю і пошуку безпечних препаратів, нами було випробувано препарат “Вермісол” в різних концентраціях: рекомендована (20 мл/л), вища рекомендованої (40 мл/л), нижча рекомендованої (10 мл/л) та підлив рослин (20 мл/л). Результати спостереження відображено в таблиці.

Слід зазначити, що дані результати спостережень є попередніми, оскільки проводилися протягом одного вегетаційного періоду.

В результаті спостережень нами встановлено, що вплив препарату “Вермісол” на поширення та інтенсивність розвитку борошнистої роси щавелю залежав від сорту і концентрації препарату. Так, на сортах Гібридний, Цавнат, Широколистий при обробці препаратом “Вермісол” рекомендованою дозою спостерігалось зниження

поширення хвороби відповідно на 25,3%, 19,12%, 37,51% та зниження інтенсивності розвитку хвороби відповідно на 9,67%, 13,08%, 36,97%. Проте на сорті Бельвильський, навпаки, фіксувалось підвищення поширення хвороби на 6,35% і підвищення інтенсивності розвитку хвороби на 0,8%.

Таблиця

Вплив препарату "Вермісол" на поширення та інтенсивність розвитку борошнистої роси щавелю залежно від сорту і концентрації

№ п/п	Сорти	Концентрація	Поширення хвороби, %	до контролю, %	Інтенсивність розвитку хвороби, %	до контролю, %
1.	Гібридний (Rumex K-1)	контроль	37,61		13,36	
		рекомендована	12,31	-25,3	3,69	-9,67
		вища рекомендованої	40,78	+3,17	15,63	+2,27
		нижча рекомендованої	25,84	-11,77	14,16	+0,8
2.	Щавнат (Rumex ОК-2)	контроль	30,45		14,21	
		рекомендована	11,33	-19,12	1,13	-13,08
		вища рекомендованої	33,41	+2,96	4,92	-9,29
		нижча рекомендованої	35,05	+4,6	10,54	-3,67
3.	Бельвильський	контроль	15,41	-15,04	6,02	-8,19
		рекомендована	1,31		0,13	
		вища рекомендованої	7,66	+6,35	0,93	+0,8
		нижча рекомендованої	50,91		39,0	
4.	Широколистий	контроль	13,40	-37,51	2,03	-36,97
		рекомендована	8,47	-42,44	1,03	-37,97
		вища рекомендованої	32,66	-18,25	6,04	-32,96
		нижча рекомендованої	10,96	-39,95	1,42	-37,58

На сорті Гібридний при обробці препаратом в концентрації нижче рекомендованої спостерігалось зниження поширення хвороби на 11,77%, але інтенсивність розвитку хвороби виявилась вищою на 0,8%.

При підливі рослин сортів Щавнат і Широколистий фіксувалось зниження як поширення хвороби відповідно на 15,04% та 8,19%, так і інтенсивності розвитку хвороби на 8,19% та 37,58%.

Для сорту Широколистий препарат "Вермісол" в усіх випад-

ках виявився ефективним для зменшення поширення і розвитку хвороби. Спостереження за сортом Ціавнат показали, що даний препарат у усіх його концентраціях ефективно зменшував інтенсивність розвитку хвороби.

Отже, результати досліджень свідчать, що препарат “Вермі-сол” є перспективним у боротьбі з хворобою борошнистої роси щавелю. Результати дослідження є попередніми і вимагають подальшого вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Комаров В.Л. Происхождение культурных растений. -М.: Сельхозиздат, 1938. – 205 с.
2. Нечитайло В.А., Липа О.А. Систематика вищих рослин. – К.: Вища школа, 1993.
3. Станков С.С., Гилюев В.И. Определитель высших растений Европейской части СССР. – М.: Советская наука, 1949.
4. Харченко М.С. та ін. Лікарські рослини та їх застосування в народній медицині. – К.: Здоров'я, 1974. – 334 с.
5. Хохряков М.К. и др. Определитель болезней растений. – Л.: Колос, 1987.
6. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений: Определитель: В 3-х т. – К.: Наук.думка, 1977-1978. – 3 т.
8. Билай В.И. и др. Микроорганизмы – возбудители болезней растений. – К.: Наукова думка, 1988. – 549с.
9. Доброзракова Т.А. и др. Определитель болезней растений. – Сельхозгиз, 1956. – 661с.

РІПАК У ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ: ЗНАЧЕННЯ, СПЕКТР ВИКОРИСТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ

В.Х.Ківер, доктор сільськогосподарських наук, професор
Ю.В.Амброзяк, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
К.П.Маслікова, кандидат біологічних наук, доцент
Дніпропетровський державний аграрний університет

Аналізується значення та спектр використання ріпаку. Розглянуто сучасний стан та перспективи його вирощування в Україні. Запропоновано програму з розроблення і впровадження енергозберігаючої, екологічно безпечної сортової технології вирощування озимого і ярого ріпаку у північному Степу України.

Анализируется значение и спектр использования рапса. Рассмотрено современное состояние и перспективы его выращивания в Украине. Предложена программа по разработке и внедрению энергосберегающей, экологично безопасной сортовой технологии выращивания озимого и ярового рапса в северной Степи Украины.

Ріпак — дуже цінна високоприбуткова культура, вирощування якої дозволяє вирішити цілий спектр різноманітніших питань і проблем як сільського господарства, так і народного господарства в цілому.

Ріпак є культурою широкого спектру використання. Важливе значення має ріпак як цінна культура на зелений корм. Зелену масу ріпаку поїдають всі види сільськогосподарських тварин, але особливу цінність вона представляє для молодняку свиней та овець. Зелена маса ріпаку багата каротином, аскорбіновою кислотою та мінеральними речовинами. В одному кілограмі її вміщується 2,58 г кальцію, 0,75 — фосфору, 0,28 — магнію, 0,96 — сірки, 0,23 — натрію, 4,46 — калію та 0,75 г хлору. Молочні тварини після заміни в квітнево-травневому раціоні 20-30 кг кукурудзяного силосу на ту ж кількість зеленої маси ріпаку підвищували надої на 1,5-2,5 кг молока на добу на одну голову. Важлива перевага озимого ріпаку перед іншими кормовими культурами полягає в можливості отримання з нього раннього весня-

ного (в квітні) та самого пізнього осіннього (жовтень — листопад) зеленого корму у великій кількості [1]. Заорювання зеленої маси в якості сидерального добрива прирівнюється до внесення 15-30 т/га гною [2].

Ріпакова олія завдяки унікальним біологічним властивостям знаходить широке застосування не тільки в харчуванні людей, а й в багатьох галузях народного господарства і переробній промисловості. Вона має в складі багато фізіологічно необхідних організму людини кислот в оптимальному співвідношенні, зокрема поліненасичені жири — лінолеву і олеїнову кислоти. Остання відіграє важливу роль у кисневому обміні нервових клітин, а ліолева є компонентом мембран клітин. Крім того, гліцериди ненасичених жирних кислот, які містить ріпакова олія, мають лікувальні властивості. На відміну від інших жирів вони протидіють тромбоутворенню, знижують вміст холестерину в крові, запобігаючи таким чином серцево-судинним хворобам [3]. У процесі очищення ріпакової олії (гідратації, нейтралізації, промивання, просушування, відбілювання, дезодорації), крім чистого продукту — харчової олії, отримують ще й фосфати, які використовуються для виробництва препаратів захисту рослин, лаків, фарб, пластмас, що легко розкладаються, у металургійній та інших галузях промисловості [4].

Макуха, яка залишається після переробки насіння на олію, — високопоживний корм для тварин. Але цінність цього корму визначає не тільки високий вміст білка, а й амінокислоти метіонін та цистин, яких в ній більше, ніж у макусі сої. Завдяки введенню ріпакової макухи в кормовий раціон зростає продуктивність худоби [5].

Агротехнічні умови вирощування ріпаку, будова його кореневої системи, темпи росту і розвитку надземної маси, а також можливість збирання його в ранні строки характеризують ріпак як один із найкращих попередників для колосових культур. За даними німецьких дослідників Б.Хонермаєра та М.ГAUDXAU, спостерігається дуже позитивний вплив ріпаку як попередника озимої пшениці. Вирощування ріпаку сприяє покращенню балансу гумусу в сівозміні з більшою часткою зернових. Як попередник ріпак дає змогу зменшити витрати на обробіток ґрунту, азотні добрива і

засоби захисту рослин під час вирощування наступної культури [6].

Ріпак ярий має велике значення як медонос, його цвітіння триває від 25 до 30 днів. Квітки ріпаку є привабливі та легкі для збору нектару, що забезпечує великі збори меду — до 90 кг на гектар, а інколи — і до 195 [7,8,9].

Але одне з найважливіших властивостей ріпакової олії це те, що вона використовується для виробництва гліцерину та біодизеля — екологічно чистого палива для дизельних двигунів (суміш ріпакової олії з метиловим спиртом та лугом). За середньої врожайності насіння 3,8-4,2 т/га і вмісту жиру 40% з одного гектару можна отримувати до 1,5 т біодизелю. Використання ріпакової олії як дизельного палива дозволить замінити обмежені запаси природної нафти, а також зменшити навантаження CO₂ на навколишнє середовище з 3 до 0,5 кг. Ріпакова олія швидко розкладається і не завдає небезпеки для ґрунту і водоймищ.

Розуміючи, що ріпак — стратегічно важлива культура для України, за допомогою якої можливо зменшити залежність від імпорту нафти та вирішити проблеми екологічного та енергетичного виживання в найближчі десятиріччя, Кабінет Міністрів видав розпорядженням № 576-р “Про затвердження концепції державної програми розвитку виробництва біопалива на період до 2010 р.” Ця програма була прийнята та затверджена у 2005 році Міністерством аграрної політики України. Мета — “Спрямувати, об’єднати зусилля наукових установ, господарств і фірм та інших суб’єктів господарської діяльності на подальший розвиток ріпаківництва: доведення посівної площі у 2010 році до 2,2 млн. га, збільшення виробництва товарного насіння ріпаку до 5,5 млн. т із збереженням параметрів сортів, забезпечення високої врожайності культури при оптимальних затратах та високоякісних показників насіння, підвищення продуктивності тваринництва і птахівництва за рахунок ефективного ріпакових кормів, а також освоєння технологій отримання нових видів ріпакової продукції та всебічне узагальнення і пропаганду передового досвіду і результативних розробок” [10].

Ґрунтово-кліматичні умови північного Степу України сприятливі для нормального росту та розвитку рослин ріпаку, особливо

ярого, та відповідають його біологічним вимогам. Зокрема, достатньо висока родючість ґрунтів, їх задовільна водо- та повітропроникність, достатня кількість опадів і температурний режим сприяють при застосуванні рекомендованих агротехнологічних заходів вирощування цієї культури отриманню 25-40 ц/га насіння. Враховуючи великий досвід культивування ріпаку, переробки і реалізації його продукції, а також зональні наукові розробки з різних питань ріпаківництва, використання потенційних можливостей ріпаку, які тепер складають лише 20-30%, в перспективі можливе підвищення врожайності в 2-2,5 рази.

За цією програмою в Дніпропетровській області передбачається збільшити посівні площі до 2010 р. з 5,0 до 100 тис. га та валовий збір з 7,5 до 250 тис. тонн.

Таблиця

**Рекомендовані площі, орієнтовна врожайність
та валове виробництво ріпаку в Дніпропетровській області**

Показники	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.
Рекомендована площа посіву, тис. га	15,0	65,0	98,0	100,0	100,0
Прогнозована врожайність, ц/га	16	18	20	22	25
Орієнтовне валове виробництво, тис.тонн	24,0	117,0	196,0	220,0	250,0

В Степу України за останні 3-4 роки відбулася зміна структури посівних площ — розширилися посіви сої, ярого ячменю, озимого та ярого ріпаку. Якщо зональними науково-дослідними установами технологія вирощування сої, ярого ячменю раніше розроблена і удосконалюється, то наукове забезпечення технології вирощування ріпаку відстає від вимог виробництва. Насамперед, виробничники запозичують із інших ґрунтово-кліматичних зон України та Західної Європи основні технологічні прийоми формування урожаїв цієї культури, що призводить до небажаних результатів.

Тому для вирішення цієї проблеми та виконання “Програми розвитку ріпаківництва на 2005-2010 рр.”, зокрема в Дніпропетровській області, на кафедрі загального землеробства затверджено власну програму з розробки і впровадження енергоощадної, екологічно безпечної сортової технології вирощування озимого і ярого

ріпаку у Степу України. Також нами у співдружності з селекціонерами Інституту олійних культур та Івано-Франківського інституту агропромислового виробництва розпочато перші досліді стосовно сортової технології ярого та озимого ріпаку. Результати дослідів в 2006 році показали, що серед норм висіву (2; 3; 4; та 5 млн. шт. на га схожого насіння) найбільш урожайною виявилась 4 млн. шт./га — 24,2 ц/га.

Серед сортів найвищу урожайність мали сорт Івано-Франківського інституту агропромислового виробництва Аріон — 26,7 ц/га, та Інституту олійних культур УААН (м.Запоріжжя) — Обрій — 27,2 ц/га.

В подальшому для вирішення даної проблеми та виконання вищезгаданої програми необхідна участь в ній вчених різного профілю — агрохіміків, механіків, фізіологів, ентомологів та фітопатологів. Загальну координацію та “стикування” цілісної технології виробництва росту готові взяти вчені кафедри загального землеробства ДДАУ. Впровадження у виробництво даної програми дозволить отримувати врожай насіння озимого ріпаку на рівні 35-37 ц/га, ярого ріпаку — 25-27 ц/га при суттєвому ресурсо- та енергозбереженні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гортлевский А.А., Смирнов А.Д. Озимый рапс — кормовая и почвозащитная культура. — Краснодар, 1978. — 35 с.
2. Мельник Т., Стельмах О. Проміжні посіви капустяних // Пропозиція.-1996. — №9. — С.16-18.
3. Вишнівський П.С. Ефективність вирощування ріпаку // Економіка АПК.-2002. — № 9. — С.101-104.
4. Гайдаш В.Д. Ріпак — стратегічна культура // Пропозиція. -1994.-№7.- С.100-105.
5. Ріпак / За ред. В.Д.Гайдаша.- Івано-Франківськ: Сіверсія ЛТД, 1998. -224с.
6. Хонермайер Б., Гаудхау М. Озимий ріпак — його цінність у сівозміні // Пропозиція. — 2003. — № 6 — С. 48-49.
7. Масличные и эфиромасличные культуры. / Под ред. Г.А. Сарнецкого. — К.: Урожай, 1983. — 152 с.
8. Погорлецкий Б.К., Балаян В.М. Рассказы о масличных растениях. — М.: Агропромиздат, 1986. — 176 с.
9. Кузнецова Р.Я. Масличные культуры на корм. — Л.: Колос, 1977. — 152 с.
10. Проект програми ріпаківництва в Україні на 2005 — 2010 рр. — К., 2005. — 32 с.

ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА НА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕНЕТИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ

С.С.Корлюк

В.П.Герасименко

Л.П. Бондар

Одеський державний аграрний університет

Вивчено взаємозв'язки між ефектами ЗКЗ та СКЗ кількісних ознак в різних умовах середовища. Встановлено сильні кореляційні зв'язки між ефектами ЗКЗ та СКЗ кількісних ознак, а саме за ефектами ЗКЗ: висотою рослини та довжиною верхнього і 2-го зверху міжвузля; масою рослини та зерна з неї; та за ефектами СКЗ: довжиною головного колосу та масою рослини і зерна з неї, а також між масою зерна з рослини та масою самої рослини.

Изучены взаимосвязи между эффектами ОКС и СКС количественных признаков в разных условиях среды. Установлено сильные корреляционные связи между эффектами ОКС и СКС количественных признаков, а именно за эффектами ОКС: высотой растения и длиной верхнего и 2-го сверху междоузлия; массой растения и зерна из нее; и за эффектами СКС: длиной главного колоса и массой растения и зерна из нее, а также между массой зерна растения и массой самого растения.

Вступ. Характер прояву кореляційних зв'язків залежить від місця проведення дослідів та умов вирощування [1-4]. У різних сортів пшениці між кількісними ознаками встановлено факт різкого зрушення генотипових парних кореляцій. Механізм сильної лабільності генотипових кореляцій полягає у невизначенні генетичних формул кількісних ознак при зміні лімітуючих факторів зовнішнього середовища, а це дозволяє передбачувати знак і рівень генотипової кореляції у певному наборі генотипів пшениці [5-7].

Матеріал і методика. Провели діалельні схрещування дев'яти сортів озимої м'якої пшениці. Сорти різних років створення: 1. Кооператорка (районований в 1929 р.); 2. Безоста 1

(1959 р.); 3. Одеська 26 (1965 р.); 4. Одеська 51 (1969 р.); 5. Обрій (1983 р.); 6. Альбатрос одеський (1990 р.); 7. Вікторія одеська (1997 р.); 8. Хлібодарка 2 та 9. Гелея (передані до держвипробування). Схрещування проводили за неповною схемою. 1997 — 1998 та 1998 — 1999 сільськогосподарські роки суттєво відрізнялись за кількістю опадів, приблизно на 100 мм, а оскільки в зоні Південного Степу лімітуючим фактором є волога, то урожай 1999 року був отриманий у більш сприятливих умовах, ніж 1998 року, що знайшло відображення в експресії вивчаємих ознак.

Кореляційний аналіз проводився за методами, наведеними у П.Ф.Рокицького (1974), А.І.Седловського та С.П.Мартінова (1982).

Результати досліджень. Вивчали взаємозв'язки між ефектами ЗКЗ та СКЗ кількісних ознак між собою у гібридів F_1 для обох років дослідження (1998 та 1999 рр.). Так, згідно з отриманими коефіцієнтами кореляції між ефектами ЗКЗ (табл. 1) було встановлено, що найбільш тісний зв'язок спостерігається між ефектами ЗКЗ висоти рослини, та ознаками, які її складають: довжини верхнього міжвузля (0,97 та 1,00 відповідно) та довжини 2-го зверху міжвузля (0,97 та 0,96 відповідно до умов року). А також між ефектами ЗКЗ довжини верхнього та 2-го зверху міжвузля (0,94 та 0,96 відповідно) і між масою рослини та зерна з неї (0,97 та 0,99 відповідно). Трохи слабкіший цей зв'язок між ефектами ЗКЗ довжини верхнього міжвузля та довжини головного колосу (0,71 та 0,85 відповідно). Ступінь зв'язку між ефектами ЗКЗ інших ознак значна, до того ж коефіцієнти кореляції між деякими ознаками, а саме висотою рослини, чи її складовими та елементами продуктивності рослини, змінюють знак залежно від умов року. Так, у менш сприятливому 1998 році коефіцієнти кореляції між ефектами ЗКЗ цих ознак мають негативні значення, а у більш сприятливому 1999 році ці кореляції змінюються на позитивні.

Таблиця 1

Коефіцієнти кореляції між ефектами ЗКЗ кількісних ознак*

Ознака	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Продуктивна куцистість	1,0	0,58*	0,49	0,54*	0,36	0,09	-0,05	-0,21	-0,68*	-0,80*	-0,20	-0,38	0,92**	-0,38
Висота рослини	0,44	1,0	0,97**	0,97**	0,70*	0,61*	-0,10	-0,71*	-0,76*	-0,41	-0,46	-0,59*	0,28	-0,60*
Довжина верхнього міквузля	0,45	1,00**	1,0	0,94**	0,71*	0,64*	-0,10	-0,73*	-0,71*	-0,30	-0,43	-0,49	0,21	-0,56*
Довжина 2-го міквузля	0,39	0,96**	0,96**	1,0	0,62*	0,51	0,04	-0,66*	-0,83*	-0,46	-0,55*	-0,51	0,22	-0,69*
Довжина головного колосу	0,69*	0,85*	0,85*	0,87*	1,0	0,90**	-0,06	-0,20	-0,22	-0,24	0,13	-0,73*	0,20	0,01
Кількість колосків у головному колосі	0,44	0,63*	0,61*	0,57*	0,72*	1,0	-0,03	-0,19	-0,11	-0,06	-0,04	-0,72*	-0,11	-0,07
Кількість зерен з головного колосу	-0,48	-0,66*	-0,69*	-0,48	-0,42	-0,39	1,0	0,40	-0,02	-0,35	-0,35	0,18	-0,11	-0,25
Маса зерен з головного колосу	-0,38	-0,47	-0,49	-0,39	-0,25	0,13	0,65*	1,0	0,56*	-0,12	0,38	0,23	-0,02	0,47
Маса 1000 зерен	-0,28	-0,17	-0,19	-0,16	0,04	0,44	0,39	0,83*	1,0	0,70*	0,74*	0,26	-0,46	0,88**
Маса зерен з продуктивних пагонів	-0,04	0,61*	0,60*	0,51	0,33	0,10	-0,49	-0,70*	-0,30	1,0	0,44	0,34	-0,71*	0,56*
Маса рослини	0,46	0,60*	0,59*	0,63*	0,87*	0,68*	-0,10	0,09	0,44	0,25	1,0	-0,02	0,07	0,97**
Врожайний індекс	-0,28	-0,35	-0,39	-0,35	-0,33	-0,44	0,37	0,32	0,019	-0,18	-0,13	1,0	-0,21	0,08
Кількість зерен з продуктивних пагонів	0,46	0,12	0,16	0,21	0,37	0,21	-0,03	0,35	0,09	-0,60*	0,27	-0,05	1,0	-0,12
Маса зерна з рослини	0,38	0,53*	0,51*	0,55*	0,81*	0,69*	-0,03	0,21	0,56*	0,18	0,99**	-0,09	0,26	1,0

Григорукта. * над головною діагоналлю коефіцієнти кореляції в умовах 1998 р., під нею - 1999 р.

Таблиця 2

Коефіцієнти кореляції між ефектами СКЗ кількісних ознак*

Ознака	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Продуктивна куцистість	1,0	0,15	0,04	0,28*	0,87**	0,31*	0,14	0,27*	0,08	0,06	0,79**	0,26*	0,73**	0,76**
Висота рослини	0,29*	1,0	0,63**	0,51**	0,27*	0,47**	0,23	0,001	0,47**	0,57**	0,36*	-0,19	0,05	0,38*
Довжина верхнього міжвузля	0,21	0,48**	1,0	0,09	0,07	0,47**	0,27*	0,05	0,35*	0,32*	0,12	-0,05	-0,04	0,15
Довжина 2-го міжвузля	0,10	0,70**	0,51**	1,0	0,47*	0,29*	0,31*	0,16	0,43*	0,50**	0,51**	-0,16	0,33*	0,53**
Довжина головного колосу	0,57**	0,54**	0,23	0,45*	1,0	0,50**	0,34*	0,52**	0,41*	0,40*	0,97**	0,11	0,76**	0,96**
Кількість колосків у головному колосі	0,36*	0,34*	0,40*	0,35*	0,57**	1,0	0,57**	0,67**	0,56**	0,39*	0,60**	-0,22	0,44*	0,62**
Кількість зерен з головного колосу	0,17	0,06	-0,08	0,08	0,28*	0,64**	1,0	0,60**	0,44*	0,39*	0,42*	-0,31*	0,24	0,44*
Маса зерен з головного колосу	0,44*	0,42*	0,12	0,31*	0,68**	0,63**	0,53**	1,0	0,36*	0,25	0,60**	-0,15	0,41*	0,61**
Маса 1000 зерен	0,30*	0,53**	0,21	0,62**	0,65**	0,34**	0,30*	0,76**	1,0	0,71**	0,47**	-0,37*	0,33*	0,54**
Маса зерен з продуктивних пагонів	-0,09	0,52**	0,38*	0,72**	0,33*	0,18	-0,27*	0,11	0,51**	1,0	0,47**	-0,27*	0,10	0,52**
Маса рослини	0,47**	0,68**	0,47*	0,66**	0,77**	0,45*	0,23	0,60**	0,67**	0,44*	1,0	0,01	0,69**	1,00**
Врожайний індекс	0,27*	-0,09	-0,08	-0,05	0,12	-0,17	-0,08	-0,07	0,23	0,22	0,08	1,0	0,17	-0,02
Кількість зерен з продуктивних пагонів	0,47**	0,35*	0,20	0,32*	0,62**	0,42*	0,27*	0,67**	0,46*	0,17	0,64**	0,14	1,0	0,69**
Маса зерна з рослини	0,47*	0,68**	0,45*	0,68**	0,78**	0,48**	0,25	0,65**	0,74**	0,47**	0,99**	0,04	0,65**	1,0

Примітка. * над згаданою діагоналлю коефіцієнти кореляції в умовах 1998 р., під нею - 1999 р.

При вивченні коефіцієнтів кореляції між ефектами СКЗ кількісних ознак (табл. 2) було встановлено, що існує практично функціональний зв'язок між ефектами СКЗ маси рослини та маси зерна з неї (1,00 та 0,99 відповідно до умов року). Також тісний кореляційний зв'язок спостерігається між ефектами СКЗ довжини головного колосу та масою рослини (0,97 та 0,77 відповідно) і масою зерна з рослини (0,78 та 0,96 відповідно). Коефіцієнти кореляції між ефектами СКЗ висоти рослини і її складовими мають позитивні значення, але сила їх зв'язків змінюється від помірної до значної. Так само ведуть себе й інші коефіцієнти кореляції між ефектами СКЗ кількісних ознак.

Висновки:

1. Виявлена дуже сильна, близька до функціональної кореляційна залежність між довжиною 2-го зверху міжвузля та розміром колосу і кількістю колосків в ньому, а також між довжиною верхнього міжвузля та масою рослини. Маса рослини тісно корелює з зерною продуктивністю рослини, а це дозволяє використовувати ознаки довжина верхнього та 2-го зверху міжвузля для попереднього добору кращих генотипів у полі, що прискорить селекційну роботу.
2. Високі коефіцієнти кореляції між ефектами ЗКЗ висоти рослини та довжини верхнього і 2-го зверху міжвузль підтверджують висновки генетичного аналізу про контроль цих ознак однією й тією ж самою генетичною системою.
3. Тісні кореляційні зв'язки між ефектами ЗКЗ та СКЗ окремих кількісних ознак, а саме за ефектами ЗКЗ: висота рослини та довжинами верхнього та 2-го зверху міжвузль; масою рослини та зерна з неї; та за ефектами СКЗ: довжина головного колосу та маса рослини і зерна з неї, а також між масою зерна з рослини та масою самої рослини, а також за ознаками, коефіцієнти кореляцій яких мають значну величину, дозволяють з високою долею вірогідності, знаючи величину ефектів ЗКЗ або

СКЗ однієї ознаки, передбачати ефекти ЗКЗ або СКЗ інших ознак.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шитова И.П. Изменчивость корреляций морфологических и хозяйственных признаков у мягкой яровой пшеницы / Проблемы микроэволюции. – М., 1988. – С. 79.
2. Гужов Ю.Л., Комар О.А. Корреляционные связи между зерновой продуктивностью растений и определяющими ее элементами у сортов яровой пшеницы с разным числом генов карликовости // С. -х. биол. – 1981. – Вып. 16.- № 4. – С. 541 – 545.
3. Долотовский И.М., Никонов В.И. Генотипические корреляции хозяйственно- ценных признаков яровой пшеницы // Селекция и семеноводство. – 1989. – № 4. – С. 19 – 21.
4. Смяловская А. Э. Изменчивость количественных признаков у мягкой яровой пшеницы в зависимости от условий среды // Селекция и семеноводство с. – х. культур. – Новосибирск. – 1985. – С. 37 – 42.
5. Сизиков А.П. Изучение генотипических корреляционных плеяд по признакам продуктивности яровой пшеницы в программе ДИАС // Сиб. вестн. с. х. науки. – 1981. – № 3. – С. 20 – 28.
6. Сизиков А.П. Изменение генотипических корреляционных плеяд признаков продуктивности яровой пшеницы в зависимости от условий произрастания (временной и экологической градиенты) // Сиб. вест. с. – х. науки. – 1982. – № 1. – С. 24 – 30.
7. Драгавцев В.А., Аверьянова А.Ф. О корреляции между уровнем аддитивной вариации и степенью симилярности реакции количественных признаков пшеницы // Генетика. – 1979. – Т. XV.- №3. – С. 518 – 526.

НАСИЧЕННЯ СІВОЗМІНИ СОНЯШНИКОМ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ ЗА РАХУНОК БІОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ

А.В.Кохан, магістр

*Л.І.Ясинська, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Таврійська державна агротехнічна академія*

Робота присвячена вивченню впливу біодобрива Байкал ЕМ-1У на розвиток та продуктивність соняшнику в умовах Степової зони України при насиченні сівозміни культурою.

Работа посвящена изучению влияния биоудобрения Байкал ЭМ-1 У на развитие и производительность подсолнечника в условиях Степной зоны Украины при насыщении севооборотов культурой.

Мета роботи — вивчення впливу біодобрив та стимуляторів росту на продуктивність соняшнику в сівозмінах сухого степу України.

У 2003 році був закладений дослід на території дослідного поля кафедри загального землеробства ТДАТА з перевірки ефективності використання нового біологічного добрива Байкал ЕМ-1-У. Еталоном були варіанти з внесенням тільки мінеральних добрив і застосування Емістиму (зареєстрованого в Україні стимулятора росту) і контроль — ділянка, де добрива взагалі не вносилися.

Повторність дослідів — трикратна, розміщення варіантів — систематичне, площа експериментальних ділянок 17,5 м².

Ґрунт ділянок, на яких проводились дослідів, — заплавний чорнозем легкосуглинковий середньогумусний з достатнім вмістом рухомих форм фосфору і калію та недостатнім азоту.

Норма висіву соняшнику — з розрахунку 30 тис. рослин на гектар, глибина посіву — 4-5 см, ширина міжрядь — 70 см.

Схема дослідів 1 (2003-2005 рр.):

1. Варіант — Байкал ЕМ-1 — 20 л/га в ґрунт;
2. Варіант — контроль (без внесення добрив);
3. Варіант — нітроамфоска 60 кг/га — внесення в ґрунт за два тижні до посіву + два підживлення, одне аміачною

селітрою, а друге нітроамофоскою — по 30 кг/га;

4. Варіант — обробіток насіння Емістимом С у розведенні 1:100 + дві обробки Емістимом С — по 0,05 л/га.

З метою встановлення оптимальних норм і термінів застосування Байкалу ЕМ-1 був закладений дослід 2 за схемою:

1. Варіант — Байкал ЕМ-1 — 20 л/га в ґрунт;
2. Варіант — Байкал ЕМ-1 — 20 л/га + аміачна селітра — 60 кг/га — в ґрунт, два підживлення з концентрацією Байкала ЕМ-1 1:500 + 20 кг д.р. аміачної селітри;
3. Варіант — Байкал ЕМ-1, 20 л/га в ґрунт + обробіток насіння 10 мл/т + 2 підживлення з концентрацією 1 л/т.

Трирічні результати досліджень дозволяють констатувати про значне зростання показників продуктивності культури при застосуванні біодобрив (Байкал ЕМ-1) за різних погодних умов, які склались упродовж вегетаційного періоду (2003 р. — посушливий, 2004 р. — із значним зволоженням, 2005 р. — посушливий).

Початок сходів соняшнику із застосуванням біодобрива відзначено через 7-9 днів після посіву, в контрольному варіанті, де добрива не вносились взагалі — через 10-12 днів. Також необхідно звернути увагу, що дата настання подальших фаз розвитку соняшнику у варіантах із застосуванням добрива проходила на 7-10 днів раніше порівняно з контрольним варіантом.

Після закінчення цвітіння соняшнику проводили облік біометричних показників рослин залежно від норм та способів внесення добрив.

Таблиця 1

Урожайність соняшнику залежно від варіанта застосування добрив

Варіанти	Урожайність, ц/га		
	роки		
	2003	2004	2005
Байкал в ґрунт	42,77	44,5	27,9
Контроль	11,09	19,6	15,6
Мінеральні добрива	30,8	32,65	26,9
Емістим	20,3	36,32	25,4

Застосування Байкалу в якості добрива в порівнянні з традиційними технологіями та контролем привело до значного поліпшення кількості врожайності в умовах насичення сівозміни соняшником. Так, урожайність у варіанті із застосуванням добрив статистично відрізнялась від інших ($НІР_{0,95}=7,4$).

Таблиця 2

Основні біометричні показники

Варіанти	Маса 1000 насінин, г			Олійність, %		
	роки			роки		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Байкал в ґрунт	90,15	101,76	76,3	45	46	45
Контроль	58,3	73,04	65,9	44	45	44
Мінеральні добрива	89,6	91,78	85,2	45	49	47
Емістим	88,95	108	87,3	45	45	46

Збільшення врожайності в першу чергу стало можливим за рахунок більш кращого розвитку негативної маси. Так, у варіанті із застосуванням Байкалу рослини були з більшими шляпками, більш розвинутим стовбуром, мали більшу фотосинтезуючу поверхню. Але, що стосується маси 1000 насінин, то варіанти статистично майже невідрізнялись ($НІР_{0,95}=10,5$), але найбільша олійність состерігалась у варіанті із внесенням мінеральних добрив.

Встановлення оптимальних норм та термінів застосування добрив дозволили знайти оптимальне застосування добрива, при якому ми отримуємо максимальний урожай.

Таблиця 3

Залежність урожайності соняшнику від методів застосування біодобрива

Варіанти	Урожайність, ц/га		
	2003 р.	2004 р.	2005 р.
Контроль	11,09	19,6	15,6
Емістим	20,3	36,32	25,4
Байкал в ґрунт	42,77	44,5	27,9
Байкал і мін добр. + 2 підж.	40,17	32,83	32,5
Байкал в ґрунт обр. нас. + 2 підж.	34,14	43,16	32,2

Так, кращими варіантами стали варіанти із застосуванням Байкалу в комплексі з мінеральними добривами та варіант з застосуванням Байкалу, як основне внесення в ґрунт з обробітком насіння та подальшими двома позакореновими підживленнями, де урожайність між собою статистично не відрізнялась ($HP_{0,95}=8,2$), але перевищувала інші варіанти у 1,5-2 рази.

Таблиця 4

Основні біометричні показники

Варіанти	Маса 1000 насінин, г			Олійність, %		
	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.
Контроль	58,3	73,04	65,9	44	45	45
Емістим	88,95	108	87,3	45	45	46
Байкал в ґрунт	90,15	101,8	76,3	45	46	44
Байкал і мін добр. + 2 підж.	105,6	106,3	105,1	51	50	47
Байкал в ґрунт обр. нас.+2 підж.	86,25	108,2	102,6	45	44	55

Що стосується інших біометричних показників, то нами було відзначено, що у варіантах, де вносили Байкал в комплексі з мінеральним добривами, та у варіанті із внесенням Байкалу, як основне внесення з двома підживленнями та двома підкореновими підживленнями, всі біометричні показники рослини значно перевищували контрольний та еталонний варіант. Внесення Байкалу лише як основне внесення в ґрунт на жаль не привело до належних результатів. Так, даний варіант за олійністю був на рівні з контрольним та еталонним варіантом.

Під час дослідження біометричних показників соняшнику нами було простежено вплив добрив на розвиток вовчка.

Аналіз розвитку вовчка показав, що використання біодобрив в більшості випадків повністю призводило до пригнічення його розвитку на посівах.

Що стосується економічної ефективності впровадження досліду, то з таблиці 4 ми бачимо, що застосування Байкалу значною мірою приводить до зменшення собівартості вирощуваної продукції порівняно з контрольним варіантом у 1,5-2 рази. Окрім цього

його застосування дозволяє значно збільшити рентабельність даної культури.

Таблиця 5

Економічна ефективність дослідів

Варіанти	Собівартість 1 ц, грн.			Рентабельність, %		
	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.
Контроль	38,1	28,4	40,5	163	428,8	270,3
Мінеральні добрива	29,3	24,9	33,5	412,2	503,1	347,3
Емістим	45,1	30,7	32,6	122,1	388,6	359,6
Байкал в ґрунт	17,2	17,7	28,3	345,7	746	430,4
Байкал і мін добр.+2 підж.	21,1	29,6	30,3	257	406,6	395,4
Байкал в ґрунт обр. нас.+2 підж.	23,3	20,5	27,5	338,3	630,7	445,1

Таким чином, за рядом біометричних та економічних показників найкраще себе зарекомендував варіант з внесенням Байкалу, як основне внесення з обробітком насіння та двома підживленнями. Тому, на нашу думку, є доцільним рекомендувати застосування даного добрива в даній технології для вирощування соняшнику в Степовій зоні України.

ВМІСТ І ЗБІР БІЛКА СОНЯШНИКУ КОНДИТЕРСЬКОГО НАПРЯМКУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЙОГО ПРИ ЗРОШЕННІ

В.О.Кошовий, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

Наведено вміст білка в ядрі соняшнику кондитерського напрямку та його збір залежно від режимів зрошення, фону мінерального живлення та густоти стояння рослин.

Приведено содержание белка в ядре подсолнечника кондитерского направления и его сбор в зависимости от режимов орошения, фона минерального питания и густоты стояния растений.

З розвитком кондитерської промисловості, що до соняшнику, який використовувався на кондитерські цілі, почали ставитись більші вимоги. Такі як збільшення вмісту білка, маси 1000 насінин, коефіцієнта шеретування та виходу чистого ядра [1].

У 90-і роки селекційна робота у цьому напрямку була почата в Україні (Інститут олійних культур, м. Запоріжжя). У результаті було створено перший вітчизняний сорт соняшнику кондитерського напрямку — Запорізький кондитерський, який із 1998 р. внесено до Реєстру сортів рослин України [2].

То ж на даний момент соняшник не тільки джерело добре засвоюваних організмом жирів, але й білка, який має дуже високу цінність. Основна біологічна цінність білка визначається вмістом тих амінокислот, які не можуть бути синтезовані самим організмом. До незамінних амінокислот відносяться аргінін, лізин, триптофан, фенілаланін, метіонін, пролін, треонін, лейцин, ізолейцин і валін. Усі вони входять до складу соняшникового білка і за кількісним складом не поступаються білку сої, і перевершують такі культури, як горох, пшениця і кукурудза [3]. Насіння соняшнику за кількістю білка перевищує мигдаль, грецький і лісовий (фундук) горіхи, кеш'ю, про що свідчать результати досліджень, проведених у Харківському державному університеті. Біохіміки встановили, що білок насіння соняшнику за амінокислотним складом найбільш придатний для задоволення потреби організму в білковому азоті.

Крім незамінних амінокислот, білок соняшнику утримує водорозчинні вітаміни: нікотинову кислоту — РР, тіамін — В₁, біотин — В₃, рибофлавін — В₂. Залежно від вмісту цих вітамінів, насіння соняшнику не поступається багатом олійним культурам, а за кількістю нікотинової кислоти і біотину подібне до насіння арахісу і перевершує насіння сої [4].

Сучасна кондитерська промисловість широко використовує соняшникове ядро для виготовлення халви, козинаків, шоколадних цукерок та інших солодошів. У ряді зарубіжних країн (Польща, Німеччина, Нідерланди, Прибалтійські держави) соняшникове ядро, яке містить високоякісний білок, використовують для випікання хлібобулочних виробів, при цьому значно підвищується їх поживна цінність [4]. Проте слід відзначити, що високоолійні сорти соняшнику для кондитерських цілей використовувати не раціонально через те, що вони містять в ядрах насінин порівняно мало білка (15-19%) і багато олії (65-68%). Крім того, високоолійні сорти соняшнику погано обрушуються через тонку лушпинність, щільно прикріплену до ядра [3].

Конкретних відмежувань соняшнику кондитерського напрямку від олійного ДСТУ не вимагає. На даний час це залишається вимогою лише кондитерської промисловості. В ядрі соняшнику кондитерського напрямку бажаний вміст білка 23-30%, жиру — 55-60%, маса 1000 насінин 100-120 г, вміст ядер у насінні 70-74%, при цьому він повинен бути високоврожайним (25-28 ц/га) [4].

Із завданням вивчити вплив вологозабезпечення, мінерального живлення та густоти стояння рослин на врожайність і якісні показники соняшнику кондитерського напрямку з 2000 по 2002 роки в АТ “Нечаянський” Миколаївського району Миколаївської області було проведено польові досліді. У схему було включено три фактори, які представлені варіантами:

Фактор А: Передполивна вологість ґрунту (без зрошення, 65-70-65% НВ, 65-70-70% НВ, 70-80-70% НВ);

Фактор В: Фон мінерального живлення (без добрив, N₃₀P₄₅, N₆₀P₉₀);

Фактор С: Густота стояння рослин (25, 35, 45, 55 тис.шт./га).

Ґрунт дослідного поля — чорнозем південний малогумусний залишковослабосолонцюватий. Забезпеченість ґрунту доступними формами азоту і фосфору — середня, калію — висока. Гідротермічний коефіцієнт — 0,7.

Серед якісних показників соняшнику кондитерського напрямку найбільш важливе значення має вміст білка в ядрі та його збір.

Вміст білка в ядрі приводиться в таблиці 1.

Таблиця 1

Вміст білка в ядрі соняшнику залежно від досліджуваних факторів, %

Передполивна вологість ґрунту, % НВ	Фон мінерального живлення	Густота стояння рослин, тис.шт./га			
		25	35	45	55
Без зрошення	без добрив	17,3	17,6	17,4	17,0
	N ₃₀ P ₄₅	19,2	18,4	18,6	19,0
	N ₆₀ P ₉₀	19,8	19,9	19,6	20,0
65-70-65	без добрив	19,0	19,4	19,2	18,7
	N ₃₀ P ₄₅	20,8	20,4	20,0	19,8
	N ₆₀ P ₉₀	21,5	20,9	21,2	21,7
65-70-70	без добрив	20,4	20,5	19,8	19,4
	N ₃₀ P ₄₅	22,5	21,4	21,3	20,1
	N ₆₀ P ₉₀	23,3	22,3	22,7	22,5
70-80-70	без добрив	20,8	21,0	20,2	20,0
	N ₃₀ P ₄₅	23,2	22,3	22,4	21,5
	N ₆₀ P ₉₀	23,9	23,1	22,9	23,2

Його вміст, залежно від фактора, коливався в межах 17-24%. Покращення вологозабезпечення збільшувало цей показник. Так, при підтриманні вологості активного шару ґрунту на рівні не менше 65-70-65% НВ його вміст збільшувався, у середньому, на 1,6%, в абсолютному значенні, підтримання вологості ґрунту за схемою 65-70-70% НВ збільшувало вміст білка на 2,7%, при найкращому вологозабезпеченні вміст білка збільшувався на 3,4%, порівняно з варіантами без зрошення.

Внесення добрив нормою N₃₀P₄₅, порівняно з варіантами без

добрив, збільшувало вміст білка в ядрі соняшнику, у середньому, на 1,5%, в абсолютному значенні, внесення норми у два рази більшої — на 2,6%. При збільшенні густоти стояння рослин є тенденція на зменшення білка в ядрі.

Найбільший його вміст спостерігався у варіантах, де підтримувалася вологість ґрунту за схемою не менше 70-80-70% НВ, вносились добрива нормою $N_{60}P_{90}$ та була густота стояння рослин 25 тис. шт./га.

Збір білка соняшнику кондитерського напрямку приведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Збір білка соняшнику залежно від досліджуваних факторів, кг/га

Передполивна вологість ґрунту, % НВ	Фон мінерального живлення	Густота стояння рослин, тис.шт./га			
		25	35	45	55
Без зрошення	без добрив	128	161	175	157
	$N_{30}P_{45}$	190	209	228	232
	$N_{60}P_{90}$	209	236	253	250
65-70-65	без добрив	172	211	228	236
	$N_{30}P_{45}$	267	291	314	316
	$N_{60}P_{90}$	304	328	362	400
65-70-70	без добрив	214	261	283	280
	$N_{30}P_{45}$	331	354	382	382
	$N_{60}P_{90}$	406	416	458	476
70-80-70	без добрив	255	290	306	318
	$N_{30}P_{45}$	397	419	465	468
	$N_{60}P_{90}$	484	500	525	562

Покращення вологозабезпечення збільшувало збір білка. На варіантах із підтриманням вологості ґрунту 65-70-65% НВ він збільшувався, у середньому, на 84 кг/га, при підтриманні вологості на рівні 65-70-70% НВ — на 152, у варіантах із найбільш кращим зволоженням для рослин — на 214 кг/га, порівняно з варіантами без зрошення.

Внесення добрив нормою $N_{30}P_{45}$ збільшувало збір білка, у середньому, на 98 кг/га, норма $N_{60}P_{90}$ — на 156 кг/га, порівняно з варіантами без добрив.

Збільшення густоти від 25 до 55 тис.шт./га збільшувало цей показник.

На варіантах без зрошення збільшення густоти від 25 до 35 тис.шт./га приводило до збільшення збору білка, у середньому, на 26 кг/га, збільшення густоти від 25 до 45 тис.шт./га збільшувало цей показник на 43 кг/га, збільшення кількості рослин від 45 до 55 тис.шт./га зменшувало його на 6 кг/га.

На варіантах зі зрошенням при збільшенні густоти стояння рослин від 25 до 35 тис.шт./га збір білка підвищувався на 26 кг/га, при збільшенні густоти стояння рослин від 25 до 45 тис.шт./га цей показник збільшувався на 54 і при найбільшому загущенні він збільшувався на 67 кг/га.

Найбільшим збір білка був при підтриманні вологості активного шару ґрунту за схемою не менше 70-80-70% НВ, внесенні добрив нормою $N_{60}P_{90}$ та підтриманні густоти стояння рослин 55 тис.шт./га.

ЛІТЕРАТУРА

1. Васильєв Д.С. Соняшник. – М.:Агропромиздат, 1990. – 174 с.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні в 2004 році (витяг). – К.: Альфа, 2003. – 230 с.
3. Гуменюк А., Фадеїв Л. Про створення сортів соняшнику кондитерського напрямку // Пропозиція. – 2004. – №2. – С. 30-31.
4. Гуменюк А. Кондитерський напрямок у селекції соняшнику // Пропозиція. – 2001. – №3. – С. 38-39.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

О.І.Лохоня, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Р.М.Лохоня, кандидат біологічних наук, доцент

Херсонський державний аграрний університет

Н.О.Безпалова

Херсонське обласне виробниче управління меліорації і водного господарства

Дослідженнями встановлено, що забезпечити суттєве підвищення ефективності використання природних пасовищ і сіножатей перезалуження їх площ. Для цього необхідно запровадити систему заходів щодо збільшення в багато десятків разів щорічного виробництва насіння лукопасовищних трав в області порівняно з його виробництвом в останні роки.

Исследованиями установлено, что обеспечение существенного повышения эффективности использования природных пастбищ и сенокосов в области возможно перезалужением их площадей. Для этого необходимо осуществление системы мероприятий по увеличению во много десятков раз ежегодного производства семян лукопасовищных трав в области по сравнению с их производством в последние годы.

Вступ. У період реформування агропромислового виробництва і переходу до ринкових відносин в Україні відбулося значне зменшення валового виробництва майже всіх видів сільськогосподарської продукції. Особливо великих втрат зазнало тваринництво. Різко знизилася чисельність поголів'я худоби і птиці. Валове виробництво молока в господарствах усіх категорій за період з 1990 року по 2005 рік зменшилося з 24,5 млн. тонн до 13,7 млн. тонн, або в 1,8 раза, м'яса всіх видів в забійній вазі відповідно — з 4,4 млн. тонн до 1,6 млн. тонн, або в 2,8 раза, а яєць — з 16,3 млрд. штук до 13,0 млрд. штук, або більш ніж на 25%. Виробництво вовни зменшилося з 29,8 тис. тонн до 3,2 тис. тонн, або у 9,3 раза [1,2].

Ще більшими були темпи спаду виробництва продукції тваринництва в Херсонській області. Виробництво молока у господар-

ствах усіх категорій з 799 тис. тонн у 1990 році зменшилося до 357,5 тис. тонн у 2005 році, м'яса всіх видів відповідно — з 167,9 тис. тонн до 39,5 тис. тонн або в 4,3 раза, яєць — з 392,8 млн. штук до 249,9 млн. штук, або 1,6 раза [3,4].

Різке зменшення виробництва продукції тваринництва призвело до значного зменшення споживання основних продуктів харчування тваринного походження.

Однією з вагомих причин занепаду тваринництва та значного зменшення валового виробництва м'яса і молока є погіршення стану кормової бази, багаторазове зменшення виробництва і витрат кормів, зниження загального рівня та якості годівлі сільськогосподарських тварин. Значним джерелом поповнення кормової бази господарств усіх категорій області могли б бути природні кормові угіддя. Однак вони у посушливих умовах області залишаються вкрай низькопродуктивними і з року в рік дедалі більше продовжують деградувати, а їх значення в структурі кормової бази нерідко буває нульовим. Питанням відтворення і раціонального використання ресурсного потенціалу в аграрній сфері присвячено багато наукових праць вітчизняних вчених. Значний внесок у вивчення і вирішення цих проблем зробили В.Г.Андрійчук, А.О.Бабіч, І.І.Лукинов, П.Т.Саблук, В.Т.Трегобчук, В.Юрчишин та інші.

Ряд важливих питань відтворення природного ресурсного потенціалу сільського господарства в умовах конкретних регіонів, зокрема відтворення природних кормових угідь потребують, подальших досліджень, об'єктивної оцінки, розробки, наукового обґрунтування господарських дій на найближчу і віддалену перспективу.

Метою досліджень є вивчення можливості в нинішніх господарсько-економічних умовах підвищення ефективності використання пасовищ і сінокосів у Херсонській області. Зокрема, співставлення розмірів площ природних кормових угідь з об'ємами виробництва насіння багаторічних злакових і бобових трав для проведення перезалуження сінокосів і пасовищ дозволяє визначити об'єктивні можливості своєчасного відтворення і ефективного використання таких сільськогосподарських угідь.

Матеріал і методи досліджень. Об'єктами досліджень були

статистичні дані розмірів площ природних кормових угідь в Херсонській області, фактичні дані виробництва насіння багаторічних злакових і бобових лукопасовищних трав в усіх категоріях господарств області. У дослідженнях використовували джерела наукової спеціальної літератури, а також результати наукових досліджень проведених одним із авторів цієї статті в попередні роки. Дослідження проводили з використанням економіко-статистичного, монографічного, абстрактно-логічного методів.

Загальна площа сільськогосподарських угідь у Херсонській області станом на 2005 рік становила 1970,4 тис. га, у тому числі рілля — 1776,2 тис. га, сіножаті — 10,2 тис. га і пасовища — 156,6 тис. га. За даними обстежень і опитувань спеціалістів сільськогосподарських підприємств, урожайність природних пасовищ практично у всіх районах області становить лише від 5 до 10 ц/га пасовищного корму.

Однією з причин вкрай низької, навіть мізерної врожайності природних пасовищ в області є континентальний, жаркий, посушливий клімат з максимумом літніх температур до $+40^{\circ}\text{C}$ і низькою сумою опадів в межах 350-470 мм, а в окремі роки — 140-160 мм [5]. Основною ж причиною вкрай низької врожайності природних пасовищ є те, що майже всі вони багато десятиліть, а то й більше чи ніколи не перезалужалися. Під природні кормові угіддя в області практично ніколи не вносили добрива. Намагання тваринників щорічно використовувати такі угіддя для випасу худоби і овець перетворили їх по суті на територію для прогулок тварин.

Основним заходом для підвищення продуктивності природних кормових угідь в області може й повинно стати їх корінне поліпшення з періодичним, хоча б через 10 років, проведенням перезалуження — посівом багаторічних лукопасовищних злакових і бобових трав.

На наше бачення, у Херсонській області на сьогодні потребують перезалуження 130-140 тис. га до краю виснажених природ-

них пасовищ і сіножатей. Крім цього, згідно з розробленою програмою “Стратегії економічного та соціального розвитку Херсонської області на період до 2011 року” в області, з метою зниження розораності земель планується 437,1 тис. га орної землі перевести у природні кормові угіддя і заліснення [6].

Таким чином, загальна площа природних кормових угідь і площа земель, що планується перевести із складу ріллі у природні кормові угіддя, становить понад 500 тис. га. Всі ці площі потребують залуження. Для проведення його за нашими розрахунками потрібно мати насіння лише злакових багаторічних лукопасовищних трав в кількості 6,0-10,0 тис. тонн.

Фактичне валове виробництво насіння багаторічних лукопасовищних трав у сільськогосподарських підприємствах Херсонської області у 2003 році становило 19 ц, у 2004 році відповідно — 84 ц і у 2005 році — 64 ц (табл. 1).

Таблиця 1

Виробництво насіння багаторічних трав у сільськогосподарських підприємствах Херсонської області*

Показники	Роки		
	2003	2004	2005
Площа збирання багаторічних трав на насіння - всього, га	1708	2096,2	2075,6
у тому числі:			
конюшини	-	-	20,0
люцерни	1294	1397,9	1282,4
еспарцета	394	646	570,2
лукопасовищних трав	20	48	68
з них злакових	20	18	37
Збір насіння багаторічних трав (у вазі після доробки) - всього, ц	1960	4900	5294
у тому числі:			
конюшини	-	-	64
люцерни	1151	1692	2866
еспарцета	790	3121	1990
лукопасовищних трав	19	84	64
з них злакових	19	32	39

*Таблиця складена за статистичними даними [7,8,9]

Для одержання об'єктивної оцінки можливостей і перспектив підвищення ефективності використання природних кормових угідь в області співставимо показники виробництва насіння лукопасовищних трав з показниками потреби насіння цих трав. За останні три роки в області було вироблено в середньому по 5,6 тонн насіння лукопасовищних трав. Лише для проведення перезалуження 130 тис. га з наявних природних пасовищ необхідно мати в межах 1560-1950 тонн насіння лукопасовищних трав. При збереженні щорічних об'ємів виробництва насіння таких трав, які були в останні роки, знадобиться 280-350 років, щоб повністю задовольнити потреби у насінні багаторічних лукопасовищних трав для проведення перезалуження природних кормових угідь в області. Якщо ж в загальну потребу насіння включити необхідність залуження 437,1 тис. га ріллі, що планується в області перевести у природні кормові угіддя, то при збереженні нинішніх об'ємів виробництва насіння, знадобиться понад 1000 років.

Наведені порівняння показників фактичного виробництва насіння багаторічних лукопасовищних трав в області з їх потребою показують величину їх розриву, що знаходиться поза можливістю осмислення реальної дійсності.

Окремі керівники сільськогосподарських установ пропонують закуповувати насіння багаторічних лукопасовищних трав не тільки в інших регіонах, а й в інших країнах. Знані на цих питаннях науковці справедливо застерігають про недоцільність використання в умовах Південного регіону насіння багаторічних злакових лукопасовищних комерційних сортів, наприклад Полісся, і тим більше закордонних інтенсивних сортів. Рівень урожайності зеленої маси і насіння інтенсивних сортів в умовах Південного регіону з жарким, посушливим кліматом знижується на 60-96% [10].

Селекціонерами для умов Південного регіону створенно посухо- і солевитривалі, стійкі до високих літніх температур сорти, гібридні та синтетичні популяції багаторічних злакових трав. Вони забезпечують одержання досить високих врожаїв і придатні для поновлення природних сіножатей і пасовищ.

Висновки. Нераціональне десятиліттями використання природ-

них кормових угідь — пасовищ і сіножатей в Херсонській області призвело до повної деградації цих земельних угідь. Настала нагальна потреба державного значення підвищення ефективності використання природних кормових угідь. Основною проблемою вирішення цього важливого завдання є організація виробництва достатньої кількості насіння лукопасовищних трав для проведення перезалуження природних сіножатей і пасовищ, а також тих площ ріллі, що планується виводити з використання під посівами сільськогосподарських культур. Виробництво насіння лукопасовищних трав у Херсонській області доцільно збільшити у 30-50 разів у порівнянні з фактичними показниками виробництва у 2003-2005 роках.

ЛІТЕРАТУРА

1. Народне господарство Української РСР у 1990 році. Статистичний щорічник / Міністерство статистики Української РСР. — К.: "Техніка", 1991. — 496 с.
2. Україна у цифрах у 2005 році. Статистичний довідник. Державний комітет статистики України. — К.: Консультант", 2006. — 248 с.
3. Статистичний щорічник Херсонської області за 2004 рік / Головне управління статистики у Херсонській області. Херсон, 2005. — 575 с.
4. Статистичний щорічник Херсонської області за 2005 рік / Головне управління статистики у Херсонській області. — Херсон, 2006. — 568 с.
5. Научно обоснованная система земледелия Херсонской области. — Херсон: Облполиграфиздат, 1987. — 440 с.
6. Система ведення сільського господарства Херсонської області. Частина I "Землеробство". — Херсон: Айлант, 2004. — 264 с.
7. Довідник про збір урожаю сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду у Херсонській області за 2003 рік. Статистичний збірник. — Головне управління статистики у Херсонській області. — Херсон, 2004. — 214 с.
8. Збір урожаю сільськогосподарських культур плодів, ягід та винограду в Херсонській області за 2004 рік. — Статистичний збірник. — Головне управління статистики у Херсонській області. — Херсон, 2005. — 172 с.
9. Збір урожаю сільськогосподарських культур плодів, ягід та винограду в Херсонській області за 2005 рік. — Статистичний збірник. — Головне управління статистики у Херсонській області. — Херсон, 2006. — 188 с.
10. Свиридов О.В., Ілляшенко Н.О., Єрін С.О. Адаптивна селекція злакових багаторічних трав для умов Південного регіону України // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — Спеціальний випуск 3 (23). — Том II. — Миколаїв, 2003. — С. 204 — 210.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ КОРОТКОРОТАЦІЙНИМИ ЗРОШУВАНИМИ СІВОЗМІНАМИ

А.О.Лимар, доктор сільськогосподарських наук, професор
Інститут південного овочівництва і баштанництва УААН

Розраховано коефіцієнти використання фотосинтетичної активної радіації для окремих культур і короткоротаційних сівозмін різної спеціалізації.

Рассчитаны коэффициенты использования фотосинтетической активной радиации для отдельных культур и короткоротационных севооборотов различной специализации.

Вступ. Ефективне використання природних енергетичних ресурсів стоїть в ряді найбільше важливих проблем сучасного землеробства. На даний час в актинометрії виконано великий обсяг робіт із кліматичної оцінки фотосинтетичної активної радіації (ФАР) та її ролі як найважливішого джерела формування врожаю. Дослідження [1,2] показали, що енергетична потреба рослин є основою для розрахунку потенційно-можливого врожаю при заданому коефіцієнті використання ФАР.

У звичайних умовах коефіцієнт використання ФАР не перевищує 0,7-1,5% при теоретично можливому 6-8%. При недостатній забезпеченості факторами росту він знижується до 0,2-0,5%. Але в оптимальних умовах посіви здатні використати три і більше відсотків енергії ФАР і сформувати врожайності на рівні 100 ц/га зерна і більше. Такі результати досягаються завдяки максимальній оптимізації умов вирощування, у першу чергу — за рахунок зрошення, добрив й створення високого фотосинтетичного потенціалу посіву [3].

Підвищення ефективності енерговитрат можна досягти також і за рахунок більш раціонального використання потенціалу культурних рослин. Велику роль в цьому відіграє правильний набір культур у сівозміні для весняної, літньої й осінньої сівби, ущільнення посівів та використання сумішей культур, що дозволяє ефективно використати ФАР протягом року. Короткоротаційні

сівозміни в цьому плані є малодослідженим об'єктом.

Матеріали та методика досліджень. Стаціонарний дослід включав шість спеціалізованих шестипільних сівозмін з наступною схемою чергування культур:

I. 1) ярий ячмінь + люцерна, 2) люцерна, 3) люцерна, 4) цукровий буряк, 5) соя, 6) цукровий буряк;

II. 1) озима пшениця + люцерна, 2) люцерна, 3) люцерна, 4) люцерна на один укіс, післяукісна кукурудза із соєю на силос, 5) озима пшениця, післяжнивна кукурудза на зелений корм, 6) озима пшениця, післяжнивна кукурудза на зелений корм;

III. 1) озима пшениця, 2) люцерна, 3) люцерна, 4) озима пшениця післяжнивне просо, 5) озима пшениця післяжнивна гречка, 6) озимий ячмінь, післяжнивне просо;

IV. 1) горох, післяжнивне просо, 2) озима пшениця, післяжнивне просо, 3) озима пшениця, післяжнивна гречка, 4) горох, післяжнивне просо, 5) озимий ячмінь, післяжнивне просо, 6) кукурудза на зерно;

V. 1) тритикале з викою на зелений корм, післяукісна кукурудза на зелений корм з підсівом люцерни, 2) люцерна, 3) люцерна, 4) люцерна на один укіс, післяукісна кукурудза МВС із соєю, 5) озима пшениця з викою на зелений корм, післяукісна кукурудза МВС із соєю, 6) озиме жито з викою на зелений корм, післяукісна кукурудза на силос із соєю;

VI. 1) озима пшениця з викою на зелений корм, кукурудза на зелений корм з підсівом еспарцету, 2) еспарцет на один укіс, післяукісна кукурудза із соєю на силос, 3) озиме жито з викою на зелений корм, післяукісна кукурудза із соєю на силос, 4) багатокомпонентної суміші на зелений корм, післяукісна кукурудза на зелений корм з підсівом еспарцету, 5) еспарцет на один укіс, післяукісна кукурудза із соєю на силос, 6) озима пшениця з викою на зелений корм, післяукісна кукурудза із соєю на силос.

Для окремої культури сівозмін ККД ФАР розраховано за формулою:

$$\eta_k = \lambda_k \cdot M_k / Q_{\text{вп.к}}, \quad (1)$$

де λ_k — масова теплота згоряння для окремих культур, Мдж/кг;

M_k — врожай сухої маси рослини, кг/м²;

$Q_{\text{вп.к}}$ — прихід ФАР за вегетаційний період культури, Мдж/м².

Для характеристики ефективності використання ріллі за вегетаційний період у конкретному році при вирощуванні декількох урожаїв розраховують ККД ФАР у наступному виді:

$$h_{\text{вп}} = (S_k \cdot \lambda_k \cdot M_k) / Q_{\text{вп}}, \quad (2)$$

де k — номер культури, вирощуваної на даному полі в якості основної чи проміжної;

$Q_{\text{вп}}$ — прихід ФАР за весь вегетаційний період культур, Мдж/м².

Характеристики ККД ФАР сівозмін за ротацію $\eta_{\text{рот}}$ розраховані для всіх варіантів досліду за формулою:

$$h_{\text{рот}} = [S_k \cdot (\lambda_1 \cdot M_1 + \dots + \lambda_k \cdot M_k)] / n \cdot Q_{\text{впн}}, \quad (3)$$

де n — кількість років ротації сівозміни.

Відомості про прихід ФАР за вегетаційний період ($Q_{\text{вп}}$) можна одержати за даними актинометричних спостережень найближчої метеорологічної станції, а за їх відсутності — розрахувати за сумою активних температур ST_a вище 5°C, використавши отриману нами емпіричну формулу [2]:

$$Q_{\text{вп}} = 0,50 \cdot ST_a + 223. \quad (4)$$

Експериментальне визначення масової теплоти згоряння (l_k) досить важке. Використання літературних даних не вирішувало питання, тому що для багатьох культур наших сівозмін такі дані відсутні. Встановлена нами тісна залежність вмісту протеїну в сухій рослинній масі і масової теплоти згоряння різних культур (коефіцієнт кореляції 0,95) дає можливість використовувати наступну формулу [2,3]:

$$l_k = 1,55 + 0,25 \cdot P_{\text{пр}}, \quad (5)$$

де $P_{\text{пр}}$ — процентний вміст протеїну в рослині.

Результати досліджень. Порівняльна характеристика господарської ефективності розроблених нами сівозмін за роки ротації представлена в таблиці 1. Залежно від спеціалізації й насичення

проміжними посівами змінюється вихід зерна, перетравного протеїну й кормових одиниць з гектара сівозмінної площі. Практичний інтерес виявляє зерно-кормова сівозміна III, що, поряд зі значним виходом зерна, забезпечує високий вихід перетравного протеїну. За виходом перетравного протеїну й кормових одиниць виділяються кормові сівозміни V, VI, ефективність яких зростає при насиченні проміжними посівами. На відміну від кормових у зерно-кормових сівозмінах II й III внесок проміжних посівів у вихід кормових одиниць і перетравного протеїну зменшується при насиченні їхніми проміжними посівами понад 50%. Цінними якостями володіє сівозміна I, насичена технічними культурами. Її висока продуктивність обумовлена наявністю двох полів цукрового буряка. Це культура тривалої вегетації, тому ефективно використовує ресурси тепла і ФАР.

Таблиця 1

Продуктивність та економічна ефективність короткоротаційних сівозмін залежно від структури посіву (в середньому за ротацію)

№ сівозміни	Структура посіву, %	Вихід з 1 га сівозмінної площі, ц				Рентабельність, %
		сухої маси	кормових одиниць	перетравного протеїну	зерна	
I	Технічні - 50, зернові - 17, кормові - 33, проміжні посіви - 0	182	154,2	17,2	11,4	195,2
II	Зернові - 50, кормові - 50, проміжні посіви - 50	210	152,7	20,7	31	139,5
III	Зернові - 67, кормові - 33, проміжні посіви - 67	173	122,7	15,0	49	131,7
IV	Зернові - 100, кормові - 0, проміжні посіви - 83	158	116,9	9,3	68	138,0
V	Зернові - 0, кормові - 100, проміжні посіви - 67	209	161,3	22,9	0	145,7
VI	Зернові - 0, кормові - 100, проміжні посіви - 100	203	171,6	19,6	0	136,0

НІР₀₅: кормові одиниці - 11,2; перетравний протеїн - 1,02

Для експериментального визначення потенційного коефіцієнту корисної дії (ККД) ФАР конкретної культури використано стати-

стичний підхід, відповідно до якого з наявної вибірки визначається статистичний максимум ККД ФАР h_{κ}^{cm} з імовірністю 99,5% за формулою:

$$h_{\kappa}^{cm} = \bar{h}_{\kappa} + 3s, \quad (6)$$

де σ_{η} — середнє квадратичне відхилення у даній вибірці;

$\bar{h}_{\kappa}$ — середнє значення показника ККД ФАР [3].

Таблиця 2

ККД ФАР різних культур й їхніх сумішей в короткоротаційних зрошуваних сівозмінах в середньому за ротацию, %

Культури та їх суміші	Серед- не	Міні- мум (min)	Максимум (max)			Відно- шення max/min
			дані автора	дані інших авторів	статис- тичний	
Соя	0,77	0,58	1,07	1,83	1,30	1,8
Гречка післяжнивна	0,70	0,36	1,34	-	1,70	3,7
Просо післяжнивне	1,47	0,71	2,73	-	3,47	3,8
Горох	1,35	1,06	1,88	4,70	2,20	1,8
Ячмінь ярий	1,66	0,98	2,12	4,00	3,20	1,7
Ячмінь озимий	1,79	1,33	2,24	3,20	4,00	1,7
Пшениця озима	2,23	1,55	4,20	5,90	4,90	2,7
Цукровий буряк	2,68	1,88	3,85	3,90	5,10	2,0
Кукурудза на зерно	2,40	1,89	3,00	4,60	3,70	1,6
Люцерна 1-й укіс	2,75	1,78	4,10	3,00	4,50	2,3
2-й укіс	2,33	1,26	2,96	3,30	4,00	2,4
3-й укіс	1,70	1,19	2,31	3,50	3,00	1,9
4-й укіс	1,44	0,78	2,14	2,80	2,90	2,7
Еспарцет	2,45	1,03	3,84	-	5,10	3,7
Кукурудза на силос + соя	2,49	1,50	4,07	-	4,90	2,7
Кукурудза на зелений корм	3,67	2,58	5,75	-	6,10	2,2
Кукурудза на зелений корм + еспарцет	2,65	1,60	4,40	-	5,30	2,7
Тритикале + вика на зелений корм	3,63	2,72	4,85	-	5,30	1,8
Озиме жито + вика на зелений корм	3,27	2,57	4,75	-	5,30	1,9
Озима пшениця + вика на зелений корм	2,80	1,80	4,00	-	4,90	2,2

З даних таблиці 2 витікає, що, незважаючи на дотримання оптимального режиму зволоження ґрунту в умовах зрошення,

значення ККД ФАР конкретних культур й їхніх сумішей істотно міняються, про що свідчать співвідношення між максимальними й мінімальними значеннями. Найбільш істотні ці зміни для гречки й проса в післяжнивних посівах. Така мінливість ККД ФАР свідчить про те, що й в умовах зрошення вплив погодних умов на формування врожайності повністю не усувається.

Дуже розрізняються між собою окремі культури за потенційними можливостями засвоєння сонячної радіації. Найнижчі значення ККД ФАР характерні для сої, гороху, гречки й проса в післяжнивних посівах. Відсоток засвоєння ФАР зерновими колосовими й кукурудзою на зерно істотно вищий, а в озимій пшениці статистичний максимум ККД ФАР досягає 5%, що близько до його теоретично можливого значення. Високі показники мають кормові суміші, у яких статистичні максимуми досягають 5-6%.

Особливо цікаві дані про зміни ККД ФАР люцерни по окремих укосах: для цієї культури характерно закономірне зменшення ККД ФАР із черговим укосом. Така закономірність стійко повторюється по роках, і обумовлюється біологічними особливостями цієї культури.

У таблиці 3 наведено статистичну характеристику ККД ФАР сівозмін за роки ротації (мінімум і максимум $h_{\text{вп}}$ і коефіцієнти варіації C_V), і так само в цілому за ротацію $h_{\text{рот}}$, розраховані за формулою 3 для всіх варіантів дослідів.

Таблиця 3

Статистична характеристика ККД ФАР короткоротаційних зрошуваних сівозмін за ротацію, %

Статистичні параметри	№ сівозміни					
	I	II	III	IV	V	VI
За ротацію ($\eta_{\text{рот}}$)	1,87	1,99	1,62	1,39	1,98	1,92
Мінімум ($\eta_{\text{вп, min}}$)	1,74	1,88	15,3	1,35	1,93	1,89
Максимум ($\eta_{\text{вп, max}}$)	2,41	2,38	2,04	1,71	2,43	2,40
Коефіцієнт варіації (C_V), %	15,8	11,8	15,5	15,0	12,8	13,2

З наведених даних видно, що мінливість ККД ФАР сівозмін по роках, яка характеризується коефіцієнтом варіації C_V , стано-

висть 12-16% від середнього за ротацію значення. Це свідчить про відносну стійкість продуктивності досліджуваних сівозмін, але все-таки вплив складних агрометеорологічних умов залишається істотним. Найбільше ефективно використовують надходження ФАР сівозміни I, II, V й VI.

Отже високим коефіцієнтом використання ФАР відрізняються сівозміни, насичені довговегетуючими культурами (цукровий буряк, люцерна), а також проміжними посівами, які більш повно використовують кліматичний потенціал вегетаційного періоду.

Висновки. Отримано емпіричну формулу зв'язку між приходом ФАР і сумою активних температур, що дозволяє одержувати відомості про прихід ФАР на підставі даних метеорологічних станцій про температуру повітря. Уточнено методику визначення ККД ФАР різних культур з урахуванням залежності масової теплоти згоряння рослини від процентного вмісту протеїну. Виявлена позитивна роль довговегетуючих культур та проміжних посівів в підвищенні ККД ФАР посівів і сівозмін в цілому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агеев В.В., Хозяинов А.А. Программирование урожаев в севообороте. – Земледелие. – 1989. – №8. – С. 26-29.
2. Гойса Н.И., Лымарь А.О. Использование солнечной радиации зерновыми и кормовыми культурами в интенсивных орошаемых севооборотах / Тр. Укр. НИИ Госкомгидромета, 1988, вып. 226. – С. 12-32.
3. Лымарь А.О. Экологические основы систем орошаемого земледелия. – К.: Аграрна наука, 1997. – 401 с.

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ І ТЕХНОЛОГІЙ ДОГЛЯДУ

Н.В.Маркова, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

Наведено результати досліджень впливу строків сівби та технологій догляду на забур'яненість різних гібридів соняшнику.

Приведены результаты исследований влияния сроков сева и технологий ухода на засоренность разных гибридов подсолнечника.

Вступ. Соняшник є найбільш прибутковою культурою, і Україна посідає друге місце в світі за площами його вирощування. Незважаючи на те, що площі посіву за останні п'ять років коливались від 2,8 до 4,5 млн. га, відмічено зниження валового збору насіння соняшнику [4]. Невисока врожайність соняшнику в останні роки є наслідком не тільки низького рівня агротехніки його вирощування, а й недостатнього матеріального забезпечення і наукового обґрунтування деяких агротехнічних рішень стосовно окремих гібридів і сортів.

Забур'яненість посівів є головною проблемою при вирощуванні соняшнику. Це пов'язано з тим, що бур'яни, з'являючись раніше культурних рослин або проростаючи одночасно з ними, конкурують за освітленість, поживні речовини й ґрунтову вологу, знижують врожай та його якість [1,5].

На підставі проведених досліджень вчені стверджують, що втрати від бур'янів залежно від рівня засміченості сягають 60%, що перевищує втрати від шкідників та хвороб разом узятих [2].

Щорічно у виробництво впроваджуються нові гібриди соняшнику з певними морфобіологічними особливостями, а тому вивчення агротехніки їх вирощування в конкретній ґрунтово-кліматичній зоні має практичне значення.

Матеріали і методика досліджень. З метою вивчення впливу строків сівби та технологій догляду на ріст, розвиток і продук-

тивність гібридів соняшнику протягом 2003-2005 років були проведені польові досліді в ДП НДГ “Сонячне” Миколаївського району, Миколаївської області. В дослідіх вивчалися гібриди Одеський 149, Спалах, Захист, 48/7, які висівали в три строки: перший при температурі ґрунту на глибині 10 см 5-7°C, другий при температурі — 8-10°C, третій — при температурі 12-14°C, та дві технології догляду: механізована та з використанням гербіциду харнес в дозі 2,5 л/га.

Дослідження і обліки в дослідіх проводилися згідно із загальноприйнятими методиками.

Погодні умови в роки досліджень були неоднакові. В 2003 році протягом вегетаційного періоду соняшнику температура повітря була вище середньої багаторічної, а в 2004 та 2005 роках була близька до неї. Кількість опадів у 2003 році була на 31% менша від середньої багаторічної, а в 2004 році — на 30% більша; в 2005 році близька до багаторічної.

Результати досліджень. Дослідження по вивченню забур'яненості посівів гібридів соняшнику показали, що в них переважали такі групи бур'янів: однорічні злакові (куряче просо і мишій) та дводольні (щиріця біла та звичайна, лобода біла та інші). Але багаторічні бур'яни (осот рожевий, берізка польова та інші) в посівах соняшнику зустрічалися рідше і їх шкодочинність проявлялась менше. З наведених в таблиці даних видно, що рівень забур'яненості відрізнявся залежно від чинників — строків сівби і технологій догляду. Зокрема, було встановлено, що вищий рівень забур'яненості був в посівах, де строки сівби були ранні, а менша забур'яненість спостерігалася в посівах з пізніми строками сівби. Так, в посівах гібриду Одеський 149 перед першим міжрядним обробітком за технологією догляду з використанням гербіциду харнес в посівах з раннім строком сівби було виявлено 6,5 шт./м², а на середньому і пізньому строках сівби в порівнянні з раннім менше відповідно на 35,4 та 67,7%.

Забур'яненість гібридів соняшнику в залежності від ступеня сіяної і технології догляду (середнє за 2003-2005 рр.)

Строки сіяння	Технологія догляду	Гібриди	Кількість бур'янів, шт/м ²											
			перед попередньою культивациєю			перед 1-им міжрядним обробітком			перед 2-им міжрядним обробітком			перед збиранням		
			мало- річні	бага- торічні	всього	мало- річні	бага- торічні	всього	мало- річні	бага- торічні	всього	мало- річні	бага- торічні	всього
При температурі грунту 5-7 °С	механізована	Одеський 149	7,5	1,5	9,0	20,0	5,6	25,6	14,5	4,0	18,5	4,6	1,2	5,8
		Спалах	7,5	1,5	9,0	20,3	6,0	26,3	15,0	4,0	19,0	4,9	1,1	6,0
		Захист	7,5	1,5	9,0	20,0	5,2	25,2	13,9	4,1	18,0	4,5	1,0	5,5
	механізована з використанням гербіциду	48/7	7,5	1,5	9,0	20,0	5,0	25,0	13,7	4,0	17,7	4,5	1,0	5,5
		Одеський 149	7,5	1,5	9,0	5,0	1,5	6,5	9,1	2,7	11,8	4,3	1,0	5,3
При температурі грунту 8-10 °С	механізована	Спалах	7,5	1,5	9,0	5,6	1,5	7,1	9,3	3,0	12,3	4,5	1,0	5,5
		Захист	7,5	1,5	9,0	4,8	1,2	6,0	9,0	2,5	11,5	4,2	0,8	5,0
		48/7	7,5	1,5	9,0	4,6	1,3	5,9	8,7	2,5	11,2	4,3	0,7	5,0
	механізована з використанням гербіциду	Одеський 149	12,0	3,0	15,0	12,8	4,0	16,8	9,3	3,2	12,5	1,9	0,5	2,4
		Спалах	12,0	3,0	15,0	13,4	4,1	17,5	9,5	3,5	13,0	2,0	0,6	2,6
При температурі грунту 12-14 °С	механізована	Захист	12,0	3,0	15,0	12,7	3,7	16,4	9,0	3,0	12,0	1,7	0,4	2,1
		48/7	12,0	3,0	15,0	12,5	3,6	16,1	9,0	2,8	11,8	1,6	0,5	2,1
		Одеський 149	12,0	3,0	15,0	3,0	1,2	4,2	5,2	2,0	7,2	1,5	0,5	2,0
	механізована з використанням гербіциду	Спалах	12,0	3,0	15,0	3,4	1,5	4,9	5,6	2,0	7,6	1,6	0,7	2,3
		Захист	12,0	3,0	15,0	2,7	1,1	3,8	5,0	1,6	6,6	1,5	0,3	1,8
При температурі грунту 12-14 °С	механізована	48/7	12,0	3,0	15,0	2,7	1,0	3,7	5,0	1,5	6,5	1,5	0,3	1,8
		Одеський 149	14,7	4,6	19,3	5,8	2,6	8,4	4,0	2,3	6,3	1,3	0,3	1,6
		Спалах	14,7	4,6	19,3	6,0	3,0	9,0	4,3	2,5	6,8	1,4	0,5	1,9
	механізована з використанням гербіциду	Захист	14,7	4,6	19,3	5,7	2,5	8,2	4,0	2,0	6,0	1,0	0,3	1,3
		48/7	14,7	4,6	19,3	5,5	2,5	8,0	4,2	1,8	6,0	1,0	0,3	1,3
При температурі грунту 12-14 °С	механізована з використанням гербіциду	Одеський 149	14,7	4,6	19,3	1,3	0,8	2,1	2,4	1,2	3,6	1,1	0,3	1,4
		Спалах	14,7	4,6	19,3	1,6	1,0	2,6	2,5	1,5	4,0	1,0	0,5	1,5
		Захист	14,7	4,6	19,3	1,0	0,8	1,8	2,0	1,2	3,2	0,8	0,2	1,0
	механізована з використанням гербіциду	48/7	14,7	4,6	19,3	1,0	0,8	1,8	2,2	1,0	3,0	0,8	0,2	1,0
		Одеський 149	14,7	4,6	19,3	1,0	0,8	1,8	2,2	1,0	3,0	0,8	0,2	1,0

Порівнюючи варіанти технології догляду ми бачимо, що в посівах гібриду Одеський 149 перед першим міжрядним обробітком з механізованою технологією догляду на ранньому строку сівби кількість бур'янів становила 25,6 шт./м², що в чотири рази більше, порівняно з механізованою технологією догляду з використанням гербіциду харнес. Це пояснюється тим, що в цей період гербіцид створює у верхньому шарі ґрунту фітосанітарний фон, який пригнічує розвиток бур'янів. Відповідно, перед другим міжрядним обробітком в посівах гібриду Одеський 149 на варіанті з механізованою технологією догляду забур'яненість становила 18,5 шт./м², а на механізованій і з використанням гербіциду — 11,8 шт./м².

Забур'яненість посівів гібридів відрізнялася, що в першу чергу залежало від їх висоти — чим більшою вона була, тим менше проявлялася забур'яненість. Це пояснюється тим, що конкурентна здатність проти бур'янів гібридів соняшнику обумовлюється значною мірою висотою їх рослин. Відмічені особливості по забур'яненості посівів гібриду Одеський 149 залежно від вивчаємих чинників закономірно проявлялися також в посівах інших гібридів.

Висновки. Забур'яненість посівів соняшнику є головною проблемою, яка негативно впливає на його врожайність і якість насіння. Вплив цього негативного фактору є особливо помітним в зв'язку з розширенням площ соняшнику і погіршенням сівозмінного чинника. Дослідження по вивченню основних елементів агротехніки нових гібридів дозволяють визначити оптимальні варіанти їх вирощування, що є важливим і актуальним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баздырев Г.И., Смирнов Б.А. Сорные растения и борьба с ними. - М.: Московский рабочий, 1986, - С.8-9.
2. Веселовский И.В., Бегей С.В. Ґрунтозахисне землеробство. - К.: Урожай, 1995. - 304 с.
3. Исаев В.В. Прогноз и картографирование сорняков. - М.: ВО "Агропромиздат", 1990. - С.5.
4. Ковальов В. Широке впровадження високоврожайних гібридів соняшнику - значний резерв збільшення валового виробництва соняшникового насіння і рентабельності культури // Пропозиція. - 2005.- № 11. - С.58.
5. Ушаков Р.Н., Костин Я.В., Асеева Н.Н. Агроэкологический подход к вредности сорных растений // Земледелие. - 2000. - № 4.- С.43.

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ “ОРГАНІЧНОГО” ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ

*М.І.Мерленко, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Луцький державний технічний університет*

В статті показано проблеми, які існують в сучасному сільськогосподарському виробництві. Проаналізовано та запропоновано можливості переходу господарств України на “органічну” систему землеробства.

В статье высветлены проблемы, которые существуют в современном сельскохозяйственном производстве. Сделан анализ и предложены возможности перехода хозяйств Украины на “органическую” систему земледелия.

Здоров'я населення значною мірою залежить від якості спожитих продуктів харчування. В нашій державі, на жаль, якість переважної більшості продуктів не відповідає ні вітчизняним, ні міжнародним стандартам. Крім цього, сільськогосподарське виробництво несе в собі потенційну небезпеку для навколишнього природного середовища. Тому багато країн світу починає застосовувати так звані альтернативні системи землеробства.

В літературних джерелах [5,6,7] вказано, що в багатьох країнах світу розвиваються декілька напрямів нетрадиційних, екологічно безпечних систем ведення сільськогосподарського виробництва: альтернативне (біологічне), “органічне”, біодинамічне, органобіологічне. Методично займається ними міжнародна організація IFOAM. В Україні вживається дуже багато подібних термінів, що призводить до “лінгвістичного хаосу” [3].

Деякі автори [4] наводять практичні позитивні результати у застосуванні елементів “органічного” землеробства, інші [2] стверджують, що на сучасному етапі найкращим є розумне поєднання мінімальних доз мінеральних добрив та органіки. Це вигідно з економічної і екологічної точки зору. В.Лихочвор (2006) після порівняння різних систем землеробства робить висновок про те, що — майбутнє за біологічним рослинництвом, але при цьому

знижуються врожаї. Зрозуміло, що кожна думка має право на існування. Тому проведемо невеликий аналіз сучасного стану сільськогосподарського виробництва і можливості та перспективи запровадження “органічного” землеробства.

В Україні продовжується земельна реформа, хоча через цілий ряд причин політичного та економічного характеру до її завершення ще дуже далеко, а сільськогосподарське виробництво перебуває в глибокій кризі.

Загальнодержавна Комплексна програма підтримки та розвитку українського села “Добробут через аграрний розвиток” на 2005-2010 роки, розроблена відповідно до положень Програми Уряду “Назустріч людям”.

Основні організаційні досягнення роботи новостворених комісій та робочих груп: створення відкритої моделі із залученням науковців, підприємців, міжнародних організацій та органів виконавчої влади; формування команди по перетворенню України на провідну аграрну державу. Основні перешкоди: відсутність системи прийняття державних рішень та розробки державних програм; низька мотивація та компетентність державних службовців, залучених у сферу управління АПК та селом; високий ступінь політизації, що знижує ефективність роботи виконавчої влади в АПК.

Програма дій розробляється відповідно до вимог і обмежень СОТ та ЕАП Євросоюзу.

Теперішній стан аграрного сектора свідчить про наявність глибокої кризи, яка проявляється в наступних негативних явищах:

- низький рівень життя, значне безробіття, демографічна криза;
- переважна збитковість сільськогосподарського виробництва;
- зниження родючості ґрунтів, зростання ерозії та площ необроблених земель;
- дисбаланс цін між ПММ та продукцією;
- невідповідність якості сільськогосподарської продукції міжнародним стандартам;
- залишковий принцип бюджетного фінансування;
- недосконале державне управління, відсутність реального державного контролю за якістю та станом використання земельних угідь.

Крім цього, з 01.01.07. уряд планує зняти єдиний пільговий податок, що остаточно підірве фінансовий стан селянських (фермерських) господарств.

Через ці причини впроваджувати “органічне” землеробство на практиці буде дуже важко. Необхідно хоча б стабілізувати господарську та фінансову діяльність існуючих господарств.

Але, як свідчить досвід інших країн, хто раніше почне реальний перехід на систему “органічного” землеробства, той захопить велику нішу виробництва екологічно чистої продукції. В першу чергу це буде стосуватись експорту продукції.

В той же час згідно із Законом про органічне виробництво та постановою (ЄС) № 2092/91 від 24 червня 1991 року “Органічне агровиробництво та рішення стосовно сільськогосподарської аграрної продукції та продуктів харчування” Ради ЄС підготовлена Збірка правил органічного виробництва рослинницької продукції [1]. “Органічне” виробництво слід розуміти як систему, що передбачає вирощування органічної сільськогосподарської продукції без використання синтетичних добрив, пестицидів та стимуляторів росту, а також заходи щодо дотримання інших вимог, викладених у Правилах.

На наш погляд у Збірці є дуже багато позитивних моментів, але є і такі обмеження, які не дуже підходять до умов України. “Органічне” виробництво має з увагою ставитися до охорони довкілля та забезпечувати відповідну якість врожаю. Господарства, що виготовляють органічну продукцію, не можуть функціонувати у зонах із забрудненим довкіллям та, відповідно, спричиняти таке забруднення. Тому орган сертифікації оцінює умови, в яких перебуває довкілля та рівень забруднення. В разі, якщо існує загроза забруднення, орган сертифікації має провести аналіз ґрунтів, води та продуктів. У господарствах, що виробляють органічну продукцію, необхідно уникати знищення органічних речовин шляхом спалювання (наприклад, соломи, сухої трави, очерету та стерні).

Необхідно відмітити позитивні жорсткі вимоги, які направлені на підтримання родючості ґрунтів, необхідного балансу поживних речовин, зниження рівня забур'яненості, запобігання поширенню

захворювань та паразитів, а також захисту ґрунтів від ерозії (сівозміни з включенням бобових культур, зелені добрива, залучення добрив тваринного походження тощо) [1]. Як бачимо, всі ці заходи широко відомі в Україні.

Система “органічного” агровиробництва повинна бути заснована на замкнутому циклі обміну поживних речовин рослин, який повинен підтримувати чи підвищувати родючість та біологічну активність ґрунтів. Це дозволить зберегти біогеохімічні цикли біогенних елементів в конкретних агроценозах і зменшити до мінімуму антропогенне навантаження.

В Збірці наведено великий перелік речовин для можливого використання, який має бути визнаний органом сертифікації. А оскільки в Україні такий орган відсутній, то виникає багато питань методичного і економічного характеру, пов'язаних із сертифікацією.

І все ж в нашій державі роблять спроби проводити інформаційно-роз'яснювальну роботу про сутність системи “органічного” землеробства. Прикладом може служити діяльність Проекту Bistro — 2003 “Розвиток “органічного” агровиробництва в Україні”.

Однією з ланок “органічного” землеробства, яку ми можемо запропонувати, є застосування продукту ферментації “Термоферм-С”, який почали випускати в Ратнівському районі на Волині. Польові дослідження, проведені в різних ґрунтово-кліматичних зонах Волинської області, показали високу ефективність таких компостів і їх перевагу над традиційними органічними добривами. Компост готується з різноманітної органічної сировини протягом 7-12 днів у камерах-ферментаторах; одна його тонна за продуктивністю рівноцінна 6-8 т гною. У добривах “Термоферм-С” відсутні патогенні мікроорганізми, а насіння бур'янів втрачає схожість.

Висновки

1. Необхідно винести на широке обговорення питання про можливості переходу господарств на систему “органічного” землеробства.
2. Підготувати, прийняти на державному рівні та забезпечити фінансування програми “органічного” землеробства і конкретної допомоги господарствам на перехідному етапі.

3. Провести теоретичні та практичні семінари та навчання із “органічною” землеробства.
4. Створити український сертифікаційний орган, який буде надавати ліцензії тим господарствам, які дотримуються вимог щодо “органічного” землеробства.
5. На державному рівні затвердити визначення, поняття і терміни, що безпосередньо стосуються альтернативної (можливо “біологічної” чи “органічної”) системи землеробства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Збірка правил органічного виробництва рослинницької продукції.- www.minagro.gov.ua.
2. Кисіль В.І. та ін. Економічна оцінка ресурсозбережувальної, ґрунтоохоронної системи ощадливого використання добрив // Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвід. темат. наук. збірник. Спец. випуск до VII з'їзду УТГА (липень, 2006, м. Київ). Кн.3. – Харків, 2006. – С. 240-242.
3. Кобець М. Органічне сільське господарство – що це таке? // Пропозиція. – 2006. – №6. – С. 58-62.
4. Коротич П. Органічне землеробство: швидше хобі, ніж бізнес // Пропозиція. – 2006. – №8. – С. 8-9.
5. Лихочвор В. Трансформація технологій у рослинництві // Пропозиція. – 2006. – №8. – С. 38-39.
6. Шикула М.К., Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., Капштик М.В. Охорона ґрунтів: підручник. – К.: Знання, КОО, 2004. – 398 с.
7. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення / За ред. Д. Мельничука, Дж. Хофман, М. Городнього. – К.: Арістей, 2004. – 488 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ОСІННІЙ ПЕРІОД У ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

М.І.Мостіпан, кандидат біологічних наук

В.В.Савранчук, кандидат сільськогосподарських наук

П.Б.Ліман

Кіровоградський інститут агропромислового виробництва УААН

*Обґрунтовано, що в осінній період в умовах північного Степу України при сівбі озимої пшениці в більш пізні терміни створюються кращі умови вологозабезпечення рослин. Посіви після чорного пару витрачають на **20%** вологи менше у порівнянні з озиминою, розміщеною після непарового попередника.*

*Обосновано, что в осенний период в условиях северной степи Украины при посеве озимой пшеницы в более поздние сроки создаются лучшие условия влагообеспечения растений. Посевы после черного пара теряют на **20%** влаги меньше по сравнению с озимыми, размещенными после непарового предшественника.*

Вологозабезпеченість рослин сільськогосподарських культур у степовій зоні України є найбільш важливим фактором їх життєдіяльності [1,2]. Ґрунтова волога має безпосередній вплив на найважливіші процеси, що протікають у ґрунті, визначаючи при цьому поживний, повітряний та тепловий режими, а також біологічні властивості ґрунту [3]. Кожен третій рік у Степу України у тій чи іншій мірою є посушливим, що призводить до зниження урожайності сільськогосподарських культур, у тому числі і озимої пшениці [4]. Саме рівень вологозабезпечення рослин озимої пшениці у такі роки виступає лімітуючим фактором щодо використання рослинами інших сприятливих факторів оточуючого середовища, а також створюваних внаслідок застосування тих чи інших агротехнічних прийомів. Тому пізнання закономірностей вологозабезпечення посівів озимої пшениці може служити основою для розробки екологічно адаптованих технологій.

Дослідження водного режиму ґрунту під посівами озимої пшениці проведено у Кіровоградському інституті АПВ протягом 1992-2005 років. Вологість ґрунту визначали термостатно-ваго-

вим методом.

Отримані результати досліджень свідчать, що у Північному Степу України кращим попередником щодо накопичення вологи у ґрунті на час сівби озимої пшениці є чорний пар. Запаси вологи у метровому шарі ґрунту за період з 1992 по 2005 рік у середньому склали 118,6 мм і варіювали від 47,5 до 174 мм. Після гороху кількість продуктивної вологи була нижчою і склала 99,3 мм. Найнижчий рівень вологи у цьому шарі ґрунту відмічається після кукурудзи на силос і за роки досліджень склав 93,5 мм (табл. 1).

Таблиця 1

Запаси вологи у ґрунті на час сівби озимої пшениці після різних попередників, мм (середнє за 1992-2005 рр.)

Шар ґрунту, см	Попередники		
	чорний пар	горох	кукурудза на силос
0-10	8,8	6,6	6,0
0-20	19,8	17,9	13,9
0-100	118,6	99,3	93,5

Чорний пар мав переваги перед іншими попередниками по запасах вологи не лише у метровому шарі ґрунту, а також в орному та посівному, що має безпосереднє відношення до проростання насіння та подальшого розвитку рослин озимої пшениці. Як свідчать вищенаведені результати, запаси вологи у посівному шарі ґрунту на час сівби озимої пшениці після чорного пару у середньому склали 8,8 мм, що на 2,2 та 2,8 мм більше у порівнянні з горохом та кукурудзою на силос. Подібна закономірність спостерігається і щодо кількості продуктивної вологи у шарі ґрунту 0-20 см.

Внаслідок випадання опадів та зниження температурного режиму повітря у осінній період запаси вологи як у метровому, так і в посівному шарі ґрунту після досліджуваних нами попередників, зростають із зміщенням строків сівби із ранніх на більш пізні (табл. 2). Так, при сівбі озимої пшениці після чорного пару у ранні строки, тобто 25 серпня, вони у середньому за роки досліджень склали 103,4 мм, тоді як при сівбі 25 вересня збільшилися

до 127,2 мм. Після кукурудзи на силос кількість продуктивної вологи була меншою і, відповідно до зазначених строків сівби, становила 82,4 та 104,1 мм.

Вказана закономірність спостерігалася майже в усі роки досліджень, але абсолютна кількість продуктивної вологи у цьому шарі ґрунту значною мірою залежала від кількості опадів та температурного режиму повітря. Про це переконливо свідчить варіювання запасів продуктивної вологи у роки досліджень. Так, при сівбі 25 серпня запаси продуктивної вологи по чорному пару змінювалися від 47,5 мм до 145 мм, а при сівбі 25 вересня — від 68,9 до 174 мм. Після кукурудзи на силос кількість вологи в окремі роки взагалі була критичною і досягала лише рівня 13,4-23,2 мм.

В Північному Степу України із представлених даних в таблиці 2 чітко видно, що в полі чорного пару запаси продуктивної вологи, котрі не забезпечують проростання насіння за ранніх строків сівби, тобто виявляються меншими за 5 мм, можуть виникати у 50% випадків. Звичайно зміщення строків сівби на більш пізній термін зменшує таку ймовірність, а відповідно і сприяє створенню більш сприятливих умов для проростання насіння внаслідок збільшення запасів продуктивної вологи у посівному шарі ґрунту. За сівби 25 вересня ймовірність виникнення посушливих умов із запасами продуктивної вологи у шарі ґрунту 0-10 см нижче 5 мм становить лише 21,4%. Це відмічено лише у трьох роках із чотирнадцяти, а саме — у 1993, 1994 та 2003 році.

Звичайно запаси вологи у шарі ґрунту 0-20 см у полі чорного пару на час сівби озимої пшениці є вищими у порівнянні з посівним шаром ґрунту. Але вони також суттєво змінюються залежно від строків сівби. При сівбі 25 серпня вони становили 15,9 мм, тоді як при сівбі 25 вересня вони зростали майже на 10 мм і досягали у середньому за роки досліджень рівня 25 мм. Отже, за класифікацією Н.Ф.Цюпенко [5], у половині випадків (50%) за раннього строку сівби вони є достатніми і забезпечують з'явлення своєчасних та дружніх сходів озимої пшениці. За середніх та пізніх строків сівби запаси вологи у даному шарі ґрунту є більшими і у 70% випадків їх можливо вважати як достатні.

Таблиця 2

**Характеристика умов зволоження ґрунту в полі чорного пару на час сівби
озимої пшениці за період з 1992 по 2005 рік**

Запаси вологи у ґрунті, мм	Строки сівби		
	25 серпня	10 вересня	25 вересня
шар ґрунту 0-10 см			
Середнє	6,30-15*	7,90-17,3	11,70,9-19,2
Відсутні	1992, 1993, 1998, 2003 (28,6%)	1992, 2003 (14,3%)	-
До 5	1994, 1999 (14,3%)	1993, 1994, 2004, 2005 (28,6%)	1993, 1994, 2003 (21,3%)
Більше 5	1995, 1996, 1997, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005 (57,1%)	1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 (57,1%)	1992, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005 (78,6 %)
Шар ґрунту 0-20 см			
Середнє	15,90-27,1	17,30-31,2	25,04,6-37,2
До 5	1992, 1993 (14,3 %)	1992, 1993 (14,3%)	1993 (7,1 %)
6-19	1994, 1998 (14,3 %)	1994, 2003 (14,3%)	1994 (7,1%)
11-20	1997, 1999, 2003 (21,6%)	1998, 2001, 2004, 2005 (28,6%)	2003, 2005 (14,2%)
21-30	1995, 1996, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005 (50,0%)	1995, 1997, 1999, 2000, 2002 (35,7%)	1992, 1999, 2001, 2002, 2004 (35,7%)
Більше 30	-	1996 (7,1 %)	1995, 1996, 1997, 1998, 2000 (35,7 %)
Шар ґрунту 0-100 см			
Середнє	103,4	119,8	127,2
Варіювання	47,5-145,0	73,5-153,4	68,9-174,0

Примітка: *- варіювання

При розміщенні озимої пшениці після кукурудзи на силос рівень вологозабезпеченості є нижчим, але також встановлена чітка закономірність його поліпшення із перенесенням строків сівби із ранніх на пізні. Це відноситься до всіх досліджуваних нами шарів ґрунту. У середньому за роки досліджень кількість продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту при першому строковій сівби складала 82,4 мм, а при сівбі 25 вересня вони зростали до рівня 104,1 мм. Варто зазначити, що за раннього строку сівби

посушливі умови у посівному шарі ґрунту відмічені у 8 роках із 14 тоді як за пізнього вони зафіксовані лише у чотирьох. У решті років запаси вологи у посівному шарі ґрунту були більшими 5 мм і сприяли проростанню насіння та своєчасному з'явленню сходів озимої пшениці.

Протягом осінньої вегетації рослин озимої пшениці в Північному Степу України може спостерігатися як збільшення кількості продуктивної вологи у ґрунті, так і її зменшення. Але навіть у роки із рясними опадами не відбувається вирівнювання запасів вологи на час припинення осінньої вегетації після різних попередників. Запаси продуктивної вологи у полі чорного пару на час припинення осінньої вегетації у середньому за роки досліджень склали 141 мм. Після кукурудзи на силос вони виявилися меншими на 38,5 мм і становили 102,5 мм. Проте, у межах одного попередника між різними строками сівби великої різниці за кількістю продуктивної вологи на цей час не відмічається. Вона є дещо більшою після кукурудзи на силос, а після чорного пару не перевищує 5 мм.

Більш значне поповнення кількості продуктивної вологи у полі парової озимини спостерігається у роки з низьким її вмістом у метровому шарі ґрунту на час сівби озимої пшениці. Наприклад, протягом трьох років, а саме 1992, 1993 та 1994 роках вміст продуктивної вологи при сівбі 10 вересня становив у межах 73,5-77,5 мм, тоді як на момент припинення вегетації він зріс до рівня 120,2-136,4 мм, тобто відбулося підвищення запасів вологи у ґрунті на 45,8-58,9 мм. У роки із більшими (140,2-153,4 мм) запасами вологи на час сівби їх приріст становив лише 20,3-22,9 мм. Поповнення вологи у ґрунті протягом осінньої вегетації зафіксовано також у дослідженнях І.С.Годуляна [6] та інших авторів. Разом з тим у південно-східних регіонах України у більшості років відмічається зменшення запасів продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту протягом осінньої вегетації [7].

При сівбі озимої пшениці після кукурудзи на силос у Північному Степу України, як свідчать отримані результати досліджень можливо як збільшення вмісту продуктивної вологи у метровому

шарі ґрунту протягом осінньої вегетації так і його зменшення. Збільшення відмічається у роки з низькими її запасами на час сівби, а зменшення - навпаки у роки, коли їх вміст на час сівби перевищує 100 мм. Вказана закономірність зафіксована за всіх досліджуваних нами строків сівби.

Попередники та строки сівби зумовляють значне варіювання водовитрачання ґрунтової вологи посівами озимої пшениці (табл. 3).

Очевидно, даний показник носить генетичний характер, а незначні коливання погодних умов в другій половині періоду вегетації істотно не впливають на формування смакоутворювальних компонентів (табл. 3).

Посіви озимої пшениці розміщені після кукурудзи на силос мали більше водовитрачання у порівнянні з посівами після чорного пару. Варто підкреслити, що така закономірність у водовитрачанні озимої пшениці спостерігалася не залежно від строків сівби у всі роки досліджень. Наприклад, у середньому за шість років загальне водовитрачання у варіантах з сівбою 25 серпня по чорному пару склало 71,1 мм/га, а після кукурудзи на силос було в 1,2 рази більшим і становило 85,3 мм/га. Перенесення строку сівби на більш пізній час у певній мірі збільшувало цю різницю.

Встановлено також, що чим більш тривалим є період осінньої вегетації рослин тим більш значним є водовитрачання. Тобто, чим раніше проводиться сівба озимої пшениці, тим більшим є водовитрачання у осінній період вегетації. Так, водовитрачання у посівах ранніх строків сівби після чорного пару у середньому за роки досліджень становило 85,3 мм/га, тоді як у варіантах з сівбою 25 вересня воно було меншим майже на 50% і склало 49,4 мм.

Водовитрачання у варіантах із сівбою 10 вересня та 25 вересня у середньому за роки досліджень виявилось майже однаковим і склало відповідно 49,5 та 47,7 мм/га по чорному пару та 36,6 і 37,4 мм/га після кукурудзи на силос. В окремі роки водовитрачання у посівах із середніми та пізніми строками сівби може змінюватися у досить широких межах. Наприклад, при сівбі по чорному пару 10 вересня загальне водовитрачання за осінній період залежно від років досліджень змінювалося від 10,8 до 101,5 мм/га.

Широке варіювання даного показника зафіксовано і при розміщенні озимої пшениці після непарового попередника. Водночас більш глибокий аналіз отриманих результатів дозволяє вважати, що за умови достатнього вологозабезпечення в комплексі з підвищеним температурним режимом повітря загальне водовитрачання при середніх строках сівби виявляється значно вищим у порівнянні з пізніми посівами. Особливо чітко це відмічено в умовах осіннього періоду 1995 року, коли водовитрачання у варіантах з сівбою 10 вересня було вищим більш ніж на $250 \text{ м}^3/\text{га}$ у порівнянні з варіантами, сівба яких проведена 25 вересня.

Загальне водовитрачання, як один із показників водного режиму рослин сільськогосподарських культур, на наш погляд не може у повній мірі відображати всю його складність і особливо інтенсивність витрачання вологи як за весь період вегетації, так і в окремі міжфазні періоди. У цьому відношенні показники середньодобових витрат вологи можуть виявитися більш доцільнішими. У середньому за роки досліджень середньодобові витрати вологи парової озимини склали $7,8 \text{ м}^3/\text{га}$, що на 23,4 % менше у порівнянні з розміщенням озимої пшениці після кукурудзи на силос. Значне варіювання середньодобових витрат вологи в осінній період викликане строками сівби. Як по чорному пару так і після кукурудзи на силос найвищими середньодобові витрати вологи були при ранніх строках і у середньому склали відповідно $9,5$ та $11,4 \text{ м}^3/\text{га}$ проти $6,0$ та $8,3 \text{ м}^3/\text{га}$ при оптимальних та $8,0$ і $9,5 \text{ м}^3/\text{га}$ за пізніх строків сівби.

Вищезазначену закономірність в цілому можна вважати істинною, але у деяких випадках не виключається її зміна і перш за все у співвідношенні між середньодобовими витратами вологи у посівах із середніми та пізніми строками сівби. Так, восени 1993 року внаслідок гострого дефіциту опадів, підвищеного температурного режиму та різкого раннього припинення осінньої вегетації середньодобові витрати вологи у пізніх посівах порівняно до середніх виявилися майже у два рази меншими по чорному пару і більше ніж у 4 рази після кукурудзи на силос.

Таблиця 3

**Характеристика водних ресурсів та водовитрачання у різновікових посівах
озимої пшениці протягом осінньої вегетації**

Рік	Чорний пар				Кукурудза на силос			
	запаси вологи на час сівби, мм	сума опадів, мм	водні ресурси, мм	водови- трачання, мм/га	запаси вологи на час сівби, мм	сума опадів, мм	водні ресурси, мм	водови- трачання, мм/га
Строк сівби 25 серпня								
1992	92,2	73,5	165,7	33,6	13,4	73,5	86,9	18,2
1993	47,5	107,1	154,6	31,2	31,2	107,1	138,3	49,0
1994	47,9	104,0	151,9	35,8	33,5	104,0	137,5	49,2
1995	128,4	134,0	262,4	131,6	117,2	134,0	251,2	143,6
1996	126,9	107,6	234,5	84,7	117,9	107,6	225,5	137,8
1997	146,4	119,1	265,5	106,7	114,0	119,3	233,3	113,8
Середнє	98,2	107,6	206,0	71,1	71,2	107,6	179,0	85,3
Строк сівби 10 вересня								
1992	77,5	71,7	149,2	12,8	23,2	71,7	94,9	20,0
1993	73,5	71,7	145,2	17,5	52,1	71,7	123,8	33,3
1994	74,4	66,7	141,1	20,9	35,2	66,7	101,9	10,8
1995	129,0	63,0	192,0	55,3	126,7	63,0	189,7	78,5
1996	153,4	89,0	242,4	66,1	128,8	89,0	217,8	101,5
1997	140,2	55,1	195,3	47,2	120,2	55,1	175,3	52,9
Середнє	108,0	69,5	177,0	36,6	81,0	69,5	151,0	49,5
Строк сівби 25 вересня								
1992	108,0	66,6	174,6	38,9	46,5	66,6	113,1	37,8
1993	74,1	43,7	117,8	6,2	71,4	43,7	115,1	23,7
1994	68,9	66,7	135,6	16,3	37,6	66,7	104,3	16,5
1995	137,4	34,5	171,9	32,4	128,8	34,5	171,9	32,4
1996	174,0	73,0	247,0	72,2	135,5	73,0	208,5	92,6
1997	162,0	48,9	210,9	58,6	140,5	48,9	189,4	64,5
Середнє	120,7	55,6	176,3	37,4	93,4	55,6	149	47,7

Як бачимо середньодобові витрати вологи у посівах озимої пшениці в осінній період надто мінливі і у значній мірі залежать від температурного режиму повітря та розмірів водних ресурсів. Збільшення останніх викликає відповідне зростання середньодобових витрат і навпаки. За посушливих умов при розміщенні озимої пшениці по чорному пару, коли водні ресурси в осінній період у середньому склали 157 мм середньодобові витрати вологи станови-

ли 4,2 м³/га, а в умовах достатнього зволоження із розміром водних ресурсів 254 мм вони збільшилися до 11,5 м³/га, або майже у три рази. Подібна закономірність відмічається і після непарового попередника.

В наших дослідженнях надземна біологічна маса рослин залежала як від попередників, строків сівби так і від погодних факторів, а саме від рівня зволоженості ґрунту та температурного режиму повітря. При сівбі озимої пшениці після чорного пару надземна маса рослин завжди була більшою ніж після кукурудзи на силос. Показники повітряно-сухої маси рослин озимої пшениці по чорному пару були вищими в 1,4-1,5 рази ніж по попереднику кукурудза на силос (табл. 4). Така закономірність спостерігалася у всі роки досліджень і не залежала від зміни термінів сівби.

Таблиця 4

Водовитрачання та біомаса рослин озимої пшениці залежно від попередників та строків сівби (середнє за 1992-1998 рр.)

Показники	Чорний пар			Кукурудза на силос		
	25.08	10.09	25.09	25.08	10.09	25.09
Загальне водовитрачання, м ³ /га	711 312-1316*	366 128-661	374 62-722	853 182-1436	495 200-1015	494 165-926
Біомаса рослин у повітряно-сухому стані, ц/га	21,4 12,7-28,4	18,6 16,3-22,1	2,0 1,7-2,1	13,9 8,4-21,5	12,1 9,8-14,3	1,4 1,1-1,7
Коефіцієнт водовитрачання, м ³ /ц	33,2 18,0-46,3	19,7 7,9-31,9	187 34,4-425	57,4 21,6-94,4	39,0 8,9-70,9	358 150-712

Примітка: * варіювання показників у роки досліджень

Зміщення строків сівби озимої пшениці зменшувало накопичення надземної вегетативної маси рослинами озимої пшениці як після чорного пару так і кукурудзи на силос. У різні за гідротермічними умовами роки показники біомаси рослин звичайно змінювалися у досить широких межах, але вказана закономірність у жодному із випадків не змінювалася.

Оцінюючи ефективність водовитрачання посівами озимої пшениці в осінній період і перш за все з погляду накопичення ними сухих речовин необхідно зазначити, що у всі роки досліджень вона була вищою після чорного пару ніж після кукурудзи на силос. Коефіцієнт водовитрачання розрахований як відношення кількості

витраченої води посівами до кількості створених сухих речовин посівами, при сівбі озимої пшениці по чорному пару завжди був нижчим у порівнянні з непаровим попередником. У середньому за роки досліджень даний показник у парової озимини дорівнював $79,9 \text{ м}^3/\text{ц}$, тоді як у посівів озимої пшениці після кукурудзи на силос він виявився у 1,9 рази вищим і склав $151,4 \text{ м}^3/\text{ц}$. У посушливі роки із низькими запасами доступної вологи у ґрунті та дефіцитом опадів у післяпосівний період ця різниця була ще більш значною і тоді ефективність водовитрачання посівами озимої пшениці після чорного пару виявлялася вищою майже у 4 рази ніж по попереднику кукурудза на силос.

Особливо суттєві відміни у ефективності водовитрачання у межах одного попередника спостерігаються у різновікових посівах озимої пшениці. Як в окремо взятому із років досліджень, так і в середньому за весь період найбільш висока ефективність використання водних ресурсів у осінній період характерна для посівів середніх строків сівби. Сівба озимої пшениці у ранні строки після обох попередників сприяє більшому накопиченню надземної маси рослин, але ефективність витрат вологи на одиницю сухої речовини є нижчою. У середньому за всі роки коефіцієнт водовитрачання у ранніх посівах після чорного пару був у 1,7, а після кукурудзи у 1,5 рази вищим у порівнянні з сівбою 10 вересня. Надмірно непродуктивне водовитрачання спостерігається при пізніх строках сівби. Коефіцієнт водовитрачання у варіантах з пізньою сівбою майже у 10 разів є вищим у порівнянні з сівбою у оптимальний період. Зумовлено в основному це тим, що різниця у загальному водовитрачанні між середніми та пізніми строками сівби після обох попередників є незначною, тоді як надземна маса рослин за сівби 10 вересня у 9,3 рази більша по чорному пару та в 8,6 разів після кукурудзи на силос.

Порівнюючи ефективність водовитрачання у різновікових посівах озимої пшениці після різних попередників ми дійшли висновку, що значна частина води у загальному водовитрачанні за осінній період вегетації була фізіологічно не задіяна навіть у процесах транспірації рослин, а просто випаровувалася із по-

верхні ґрунту. Найбільш переконливим в цьому випадку може бути порівняння коефіцієнту водовитрачання за різних строків сівби після одного і того ж попередника та за пізніх строків сівби при розміщенні озимої пшениці по чорному пару та кукурудзі на силос. У середньому за роки досліджень за пізнього строку сівби надземна маса рослин по чорному пару була в 1,4 рази вищою, тоді як коефіцієнт водовитрачання навпаки виявився нижчим у 1,9 рази.

Отже, попередники озимої пшениці мають безпосередній вплив на вихідні запаси продуктивної вологи у ґрунті на час сівби озимої пшениці. Найбільші запаси як в метровому так і посівному шарі ґрунту накопичуються після чорного пару. У середньому за роки досліджень вміст продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту після чорного пару склав 118,6 мм, гороху 99,3 і кукурудзи на силос 93,5 мм, відповідно у посівному (0-10см) шарі — 8,8, 6,6 та 6,0 мм. При сівбі озимої пшениці в більш пізні терміни створюються кращі умови по вологозабезпеченню рослин внаслідок опадів та зниження температурного режиму. Запаси продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту при пізніх строках сівби збільшуються на 20,8 % по чорному пару та на 25,2% після кукурудзи на силос порівняно до ранніх строків, а у посівному шарі майже у два рази. Посіви після чорного пару витрачають на 20% вологи менше у порівнянні з озиминою розміщеною після непарового попередника.

ЛІТЕРАТУРА

1. Николаев Е.В., Изотов А.М. Пшеница в Крыму. - Симферополь, 2004. - 285 с.
2. Гармашов В.М. Агротехніка озимої пшениці в Степу // Озимі зернові культур. - К., Урожай, 1993. - С. 106-122.
3. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледелия. - М.: Колос, 1979. - 368 с.
4. Особливості землеробства в умовах посухи. За ред Г.Л. Кієнко. - Кіровоград: Центрально-українське видавництво, 1993. - 35 с.
5. Цупенко Н.Ф. Справочник агронома по метеорологии. - К.: Урожай, 1990. - 240 с.
6. Годулян И.С. Озимая пшеница в севооборотах. - Днепропетровск: Проминь, 1974. - 174 с.
7. Шабашов В.В., Токаренко В.М., Барановський О.В., Полякова Л.І. Реакція сучасних сортів на умови вирощування // Степове землеробство. - 1995. - №29. - С. 47-53.

ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОНОШЕННЯ МОЛОДИХ НАСАДЖЕНЬ ГРУШІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

В.В.Омельчук, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Російський державний аграрний університет,
Московська сільськогосподарська академія імені К.А.Тімірязєва
Т.Г.Самойленко, кандидат біологічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет
Я.В.Григоренко, директор
Жовтнева державна сортодослідна станція

Наводяться матеріали випробування перспективних сортів груші літнього (1 сорт), осіннього (8 сортів) і зимового (5 сортів) термінів досягання. За комплексом досліджуваних показників в умовах південного Степу України найбільш перспективними для впровадження в товарне виробництво є наступні сорти: осінні – Десертна і Якимівська, зимові – Ізюминка Криму, Кюре, Марія.

Приводятся материалы испытания перспективных сортов груши летнего (1 сорт), осеннего (8 сортов) и зимнего (5 сортов) сроков созревания. По комплексу исследуемых показателей в условиях южной Степи Украины наиболее перспективными для внедрение в товарное производство есть следующие сорта: осенние – Десертная и Якимовская, зимние – Изюминка Крыма, Кюре, Мария.

Плоди груші мають заслужений успіх у багатьох верств населення [1,2,3,5]. В останні десятиліття через низки об'єктивних і суб'єктивних причин породі приділяється недостатня увага: старіють товарні насадження, знижується врожайність і валове виробництво плодів, погіршується їхня якість. Нові сади груші практично не закладаються [5].

Як показує багаторічна практика, природні умови Північного Причорномор'я України дуже сприятливі для товарного виробництва цієї цінної породи. Одним зі складових елементів успішного ведення груші є вдало сформований сортовий склад, що дозволяє забезпечити свіжою високоякісною продукцією населення, а переробну промисловість — сировиною [4].

Метою досліджень є випробування та порівняльне вивчення

сортів груші в умовах Північного Причорномор'я України, причому таких сортів, які досить вдало і адаптивно проявили себе в інших регіонах країни.

Досліди проводили на Жовтневій державній сортодослідній станції. Сортодосліди були закладені навесні 1992 і 1993 років. Схема висадки саджанців — 6 х 4 м. Як об'єкт дослідження вивчали районовані сорти груші для різних регіонів України, що відрізнялися між собою біоморфологічними показниками, термінами досягання, призначенням, відношенням до факторів зовнішнього середовища.

Підготовку ділянки, висадку дерев, догляд за насадженнями, обліки і спостереження виконували відповідно до загальноприйнятих рекомендацій і методик по закладанню товарних плодкових насаджень. Повторність дослідів триразова, у кожному варіанті по 24 облікові рослини. Система утримання ґрунту — в стані чорного пару, без зрошення. Дослідна ділянка представлена темно-каштановими ґрунтами з достатньою забезпеченістю елементами мінерального живлення.

Підщепа — сіянці лісової груші. Формування крони — розрізжено-ярусна. Обрізування дерев проводили щорічно у весняний період з урахуванням віку і стану насаджень. У першу чергу приділяли увагу сортам, що є поширені в суміжній лісостеповій зоні, а також сортам осіннього і зимового термінів досягання, придатними для збереження і споживання в осінньо-зимовий період (табл. 1).

Як показали спостереження й обліки, несприятливі погодні умови ні в період вегетації рослин, ні в період спокою не викликали різко негативного впливу на плодові дерева. Насадження зберегли достатні ростові процеси, формували міцний кістяк і плодову деревину.

Інтенсивність проходження фенофаз визначалася погодними умовами, що склалися протягом вегетаційного періоду, і була характерною для плодкових насаджень південного регіону України. Початок товарного плодоношення наступив на 6-7 рік після посадки, що є типовим для сортів груші, щеплених на насінневі підщепи

(табл. 2). В наступні роки наросування врожайності проходило відносно плавно і рівномірно, хоча в окремі роки спостерігалася явна періодичність плодоношення.

Таблиця 1

Перспективний сортимент груші для Південного Степу України

Сорт	Зона			Напрямок використання
	Полісся	Лісостеп	Степ	
Літні				
Вільямс Руж Дельбара			+	В свіжому вигляді
Осінні				
Буковинка		+		Універсальне
Десертна			+	В свіжому вигляді
Крупноплідна		+		Універсальне
Малівчанка		+		Універсальне
Придністр'янка	+			Універсальне
Чернівчанка		+		Універсальне
Якимівська			+	В свіжому вигляді
Осінь Буковини		+		Універсальне
Зимові				
Ізумрудна			+	В свіжому вигляді
Ізюминка Криму			+	В свіжому вигляді
Кюре	+	+	+	В свіжому вигляді
Марія			+	В свіжому вигляді
Всього	2	6	7	7/6*

Примітка: * відношення сортів: в свіжому вигляді/універсальне

Аналітичний розрахунок періодичності плодоношення показав, що у таких сортів, як Десертна і Марія періодичність плодоношення була найбільшою і складала 28,3-52,2% і 21,0-38,1% відповідно. У той же час для сортів Ізюминка Криму, Якимівська періодичність плодоношення була найменшою і коливалась в інтервалі від 16,4-19,6% до 10,9-16,4% відповідно.

У цілому для всіх досліджуваних сортів у віковому періоді, визначеному П.Г.Шиттом як період росту і плодоношення, періодичність плодоношення з наросуванням врожайності знижувалась з 45,4% (1-2-й роки плодоношення) до 9,4% (4-5-й роки плодо-

ношення). Таким чином, як відмічає І.С.Ісаєв [7], сорти з індексом періодичності 21,0-40,0%, характеризуються відносно регулярним плодоношенням, їм надається за цим показником перевага перед іншими сортами.

Таблиця 2

Динаміка плодоношення груші (т/га)

Сорт	Рік					Середня врожай- ність	Валовий збір за 1999- 2003 рр.
	1999	2000	2001	2002	2003		
Літні							
Вільямс Руж Дельбара	1,05	1,59	1,91	3,45	2,29	2,06	10,29
Осінні							
Буковинка	-	3,23	1,33	2,08	2,85	2,37	9,49
Десертна	0,28	4,33	1,36	4,69	2,62	2,66	13,28
Крупноплідна	-	2,92	0,71	1,37	4,61	2,40	9,61
Малівчанка	-	2,54	0,75	1,37	3,35	2,00	8,01
Придністрянка	-	2,75	0,75	1,46	4,50	2,36	9,46
Чернівчанка	-	2,92	1,37	2,21	2,5,4	2,26	9,04
Якимівська	1,21	1,63	1,31	5,17	3,71	2,61	13,03
Осінь Буковини	-	2,63	0,92	1,42	2,81	1,94	7,78
НІР ₀₅		0,35	0,12	0,13	0,36		
Зимові							
Ізумрудна	1,26	2,94	1,26	3,36	3,76	2,52	12,58
Ізюминка Криму	1,23	2,59	1,74	4,02	5,60	3,04	15,18
Кюре	-	3,79	1,17	1,46	5,92	3,08	12,34
Марія	1,03	2,71	1,77	6,40	2,87	2,95	14,78
Кюре	1,19	2,15	1,31	4,62	4,64	2,78	13,91
НІР ₀₅	0,11	0,29	0,16	0,47	0,48		
Середнє значення	10,4	27,7	12,6	30,8	37,2	23,7	118,6

Мабуть, уже є попередня правомірна підстава виділити сорти, що досить активно нарощують врожайність у молодих насадженнях. Врожайність таких сортів, як Ізюминка Криму, Марія істотно перевершує середні показники по групі сортів, які досліджувалися, на 28,0% і 24,6%. У той же час такі сорти, як Осінь Буковини, Малівчанка, Чернівчанка характеризувалися відносно низькою врожайністю і, відповідно, валовим збором, що складав за досліджуваний період 7,78-9,46 т/га. Індекс нарощування врожайності

основної групи сортів відповідає вимогам, які можна віднести до перспективної групи сортів груші для Північного Причорномор'я.

Популярність груші значною мірою визначають її високі товарні і смакові якості. Проведення (1999-2003 рр.) дегустації плодів у період споживчої зрілості показало, що досліджуваний асортимент характеризується високими якість, причому вони досить стабільні і мало варіюють по роках.

Очевидно, даний показник носить генетичний характер, а незначні коливання погодних умов в другій половині періоду вегетації істотно не впливають на формування смакоутворювальних компонентів (табл. 3).

Таблиця 3

Дегустаційна оцінка сортів груші, бал

Сорт	Рік					Середнє значення	Коливання показника
	1999	2000	2001	2002	2003		
Літні							
Вільямс Руж Дельбара	4,9	5,0	4,8	4,8	4,8	4,9	4,8-5,0
Осінні							
Буковинка	-	4,8	4,6	4,5	4,6	4,6	4,5-4,8
Десертна	4,9	4,9	4,7	4,7	5,0	4,8	4,7-5,0
Крупноплідна	-	4,9	4,8	4,6	5,0	4,8	4,6-5,0
Малівчанка	-	4,4	4,3	4,5	4,5	4,4	4,3-4,5
Осінь Буковини	-	4,5	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5-4,6
Придністр'янка	-	4,8	4,7	4,6	4,5	4,7	4,5-4,8
Чернівчанка	-	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,5-4,6
Якимівська	4,9	4,8	4,6	4,6	5,0	4,8	4,6-5,0
Зимові							
Ізумрудна	4,2	4,2	4,2	4,0	4,3	4,2	4,0-4,3
Ізюминка Криму	4,7	4,8	4,6	4,6	4,6	4,7	4,6-4,8
Кюре	-	4,4	4,5	4,7	4,6	4,6	4,4-4,7
Марія	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9-4,0
Кюре	4,6	4,5	4,6	4,7	4,6	4,6	4,5-4,7
Середнє значення	4,6	4,6	4,5	4,5	4,6	4,6	4,5-4,6

З іншого боку, в експерименті вивчалися кращі районовані сорти, високі товарні і смакові якості яких відзначалися протягом тривалого періоду в різних зонах сортодослідження. Незначні від-

хилення показників (оцінка смаку плодів і їхня загальна оцінка) в окремі роки від середніх багаторічних можна пояснити суб'єктивним сприйняттям дегустаторів.

Слід відзначити, що варіювання смаку і загальної оцінки по роках у середньому для сортів було незначним і склало 0,1 бали. Найбільш високі товарні показники плодів мали сорти Вільямс Руж Дельбара, Десертна, Крупноплідна. В окремі роки загальна дегустаційна оцінка становила 5,0 балів, і менше ніж 4,6 бали не знижувалася. В той же час відносно низькими показниками характеризувались сорти Марія (3,9-4,0 бали), Ізмурдна (4,0-4,3 бали).

Більшою мірою, хоча також незначне, виявлялося варіювання по роках між такими сортами, як Кюре (4,5-4,7 бали) і Буковинка (4,5-4,8 бали), що природно, з огляду на їхнє різне походження і біогенетичний потенціал. Усе-таки у цілому всі досліджувані сорти мали плоди з високими товарними і смаковими якостями.

Реалізаційна здатність врожаю плодових культур, у тому числі і груші, значною мірою залежить і від біометричних показників плодів. Як видно з поданого експериментального матеріалу, на початковому етапі плодоношення середня маса плодів була досить високою для усіх досліджуваних сортів і коливалася в інтервалі 150-205 г (табл. 4).

Низка сортів, таких як Буковинка, Осінь Буковини, Чернівчанка, характеризувалися відносно дрібними плодами (152-167 г). Варто виділити, на наш погляд, деякі сорти, що відрізнялися найбільш великими плодами. Так сорт Крупноплідна протягом усього періоду плодоношення 1999-2003 рр. мав найбільш великі плоди (187-205 г) і істотно перевищував за даним показником всі інші досліджувані сорти. Досить велике коливання досліджуваного показника спостерігалось для сортів Десертна (150-198 г), Якимівська (150-198 г), Марія (137-201 г), що потенційно створює деякі труднощі в період реалізації плодів у роки, коли вони найбільш дрібні.

З іншого боку, достатньо велике коливання середньої маси плодів в окремі роки надає можливість розробляти такі агротехнічні прийоми, які будуть направлені на отримання врожаю з

високими товарними показниками. Слід підкреслити, що для основної групи сортів була характерною достатня вирівнюваність плодів протягом 5-ти років проведення експерименту.

Таблиця 4

Середня маса плодів, г							
Сорт	Рік					Середнє значення	Коливання показника
	1999	2000	2001	2002	2003		
Літні							
Вільямс Руж Дельбара	159	156	160	172	169	163	156-172
Осінні							
Буковинка	-	162	155	160	167	161	155-167
Десертна	185	182	150	164	198	176	150-198
Крупноплідна	-	196	187	190	205	194	187-205
Малівчанка	-	165	160	192	179	174	160-192
Осінь Буковини	-	160	157	162	160	160	157-162
Придністр'янка	-	172	167	175	172	172	167-175
Чернівчанка	-	158	152	162	163	158	152-163
Якимівська	192	190	150	170	192	179	150-192
НІР05		18,3	16,9	17,2	18,6		
Зимові							
Ізумрудна	180	172	171	176	184	177	171-184
Ізюминка Криму	168	163	179	176	180	173	163-180
Кюре	-	172	167	175	178	173	167-178
Марія	144	137	201	165	171	164	137-201
Кюре	162	157	162	177	182	168	157-182
НІР05	15,7	16,5	18,0	18,8	19,1		
Середнє значення	170	167	166	173	179	171	166-179

Пошкодженість шкідниками та ураженість хворобами рослин, у тому числі плодів, були незначними і при дотриманні основних елементів захисту рослин дозволяють отримувати якісний товарний врожай, що належить до 1-го товарного ґатунку.

Висновки. Узагальнюючи експериментальний матеріал із сортовипробування перспективних сортів груші для товарного виробництва в умовах Південного Степу України, правомірно зробити попередні узагальнення:

1. Досліджувані сорти при їх вирощуванні в південному регіоні України є досить адаптивними: ушкодження насаджень

несприятливими факторами зовнішнього середовища, шкідниками і хворобами — незначне. Погодні умови протягом вегетаційного періоду дозволяють реалізувати достатньою мірою біологічний потенціал усіх досліджуваних сортів.

2. Настання товарного плодоношення насаджень відзначається на 6-7-й рік після їх висадки, що є типовим для сортів на сильнорослих підщепах, які культивують у різних ґрунтово-кліматичних регіонах.
3. У віковий період росту і плодоношення найбільшою врожайністю характеризуються сорти Ізюминка Криму, Марія, що перевищують середні показники по досліджуваній групі на 26,3%.
4. Смакова і дегустаційна оцінки сортів є досить високими і в середньому складають 4,6 бали.
5. За комплексом товарних і біологічних показників, які досліджували, найбільш перспективними, на наш погляд, для впровадження в товарне виробництво є наступні сорти: осінні — Десертна і Якимівська, зимові — Ізюминка Криму, Кюре, Марія.

ЛІТЕРАТУРА

1. Груша: сорта и агротехника. / Под. ред. В.К. Заяца. - К.: Урожай, 1979. - 142 с.
2. Душутина К.К. Селекция груши. - Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1979. - 195 с.
3. Заяц В.К. Груша. - К.: Урожай, 1979. - 144 с.
4. Омельчук В.В., Самойленко Т.Г. Испытание перспективных сортов груши в условиях южной Степи Украины / Доклады ТСХА, 2005. Вып. 277. - М.: Центр оперативной полиграфии ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. - С. 478-482.
5. Рубцов Г.А. Груша. - М.,Л.: Сельхозгиз, 1937. - 228 с.
6. Рульев В.А. Економічні проблеми розвитку садівництва України. - К.: ННЦ ІАЕ, 2004. - 360 с.
7. Татаринцев А.С. и сотр. Селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур. - М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1960. - 408 с.

ЕКЗОГЕННИЙ ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ ССС НА ПРОДУКТИВНІ ПРОЦЕСИ МАТОЧНИХ НАСАДЖЕНЬ СУНИЦІ

М.О.Самойленко, доктор сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет

Узагальнено експериментальний матеріал впливу СССР на продуктивність маточних насаджень суниці в умовах південного Степу України. Показано реакцію сортів Зенга Зенгана і Ред Гонтлет на інгібування ростових процесів в залежності від їх віку, концентрації препарату і кратності обробки.

Узагальнений експериментальний матеріал впливу СССР на продуктивність маточних насаджень суниці в умовах південного Степу України. показана реакція сортів Зенга Зенгана і Ред Гонтлет на інгібування ростових процесів в залежності від їх віку, концентрації препарату і кратності обробки.

Одним з найбільш ефективних прийомів впливу на ріст і розвиток рослин є застосування фізіологічно активних речовин. Глибокі морфологічні зміни, викликані в рослинах суниці при екзогенному впливі регуляторами росту, відзначаються багатьма дослідниками [1,2,3]. На наш погляд, безсумнівний інтерес представляє вивчення синтетичного ретарданту, що викликає помітні зміни в балансі екзогенних регуляторів росту, зокрема СССР [5,6].

Досліди щодо вивчення впливу препарату СССР на продуктивність маточних насаджень суниці проводили в навчально-дослідному господарстві "Сонячне" Миколаївського державного аграрного університету. Вивчали наступні варіанти: (концентрація СССР, д.р. — 0,0% (без препарату), 0,6% і 1,2%; 1- і 2-х разова обробка насаджень 1-го і 2-го років експлуатації). Обробку маточних рослин водним розчином препарату СССР проводили ранцевим оприскувачем у вечірні часи в період інтенсивного нарощування вусів і формування розеток до повного зволоження листового апарату. Висаджування маточних насаджень проводили в І декаді вересня 1987 р. і 1988 р. Заготівлю розсади виконували в І декаді вересня 1998-1990 р. Сорткування посадкового матеріалу —

згідно з діючими вимогами ОСТ [4]. Схема розміщення маточних насаджень: 1,4 x 0,7 м. Повторність досліду — 4-х разова, у кожному варіанті — по 10 облікових рослин. Утримання ґрунту проводили машинами і механізмами з елементами астраханської технології. Підготовку ділянки, посадку, догляд за насадженнями проводили згідно із загальноприйнятими методиками і рекомендаціями щодо вирощування маточних насаджень суниці.

Для закладання елітних маточних насаджень суниці вихідний посадковий матеріал категорії супереліта отримували з Московської сільськогосподарської академії імені К.А. Тімірязєва. Розсада була вирощена в умовах захищеного ґрунту методом пікірування розеток у торфоперегнійних горщечках (№ 517).

Ділянка знаходилась на зрошенні, представлена чорноземами південними малогумусними. Глибина ґрунтового профілю — до 60,0 см, гумусового шару — 25-32 см. Вміст гумусу в орному шарі складає 3,3%, рН водний — 7,0. Профіль ґрунтів з поступовим переходом від добре вираженого гумусового шару до негуміфікованої материнської породи.

Забезпеченість елементами живлення складає: азот (за нитріфікаційною здатністю) 19, фосфор рухомий — 198, калій — 170 мг/кг. Насиченість поглинаючого комплексу основами (Ca^{++} , Mg^{++}) — 32 мг-екв./100 ґрунту, ступінь засолення — слабка (Na^{+} поглинутий — 0,45 мг-екв./100 г ґрунту), тип засолення — хлорідно-сульфатний. Забрудненість кадмієм складає 0,025, свинцем — 1,1 мг/кг ґрунту. Щільність забруднення радіоактивними елементами цезієм-137 (Cs) — 0,035, стронцієм-90 (St) — 0,012 Ки/км².

Як об'єкти дослідження випробували районовані сорти суниці для зони Степу України, що відрізняються між собою значною мірою вусоутворювальною здатністю, інтенсивністю і характером проходження ростових процесів, врожайністю, адаптивністю до екзогенного впливу факторів зовнішнього середовища — Зенга Зенгана і Ред Гонтлет.

Дослідження показали, що обробка маточних насаджень суниці в період інтенсивного наростання вусів і формування розеток пре-

паратом ССС значною мірою інгібувала ростові процеси. Перерозподіл пластичних речовин сприяв більшому вкорінюванню розеток на фоні зниження темпів наростання вусів. Очевидно, часткове інгібування вусоутворення мало обмежений період — не більш одного місяця. У більш пізній термін на дослідних варіантах відзначалася нова хвиля наростання вусів не тільки у материнських рослин, але й у дочірніх. Така динаміка ростових процесів, викликана екзогенним впливом ретарданту, сприяла збільшенню числа розеток, що сформувалися, у порівнянні з необробленими рослинами. При цьому слід зазначити, що вік насаджень, концентрація препарату, біологічні особливості сорту значною мірою вплинули на вихід як загального, так і укоріненого числа розеток.

Велику реакцію препарату ССС нам вдалося виявити на молодих насадженнях. Можна припустити, що на ранньому етапі онтогенезу рослини мають більшу норму реакції до глибинних впливів регуляторами росту (табл. 1).

Концентрація препарату ССС 1,2% д.р. сприяла значному збільшенню виходу розеток. Концентрація інгібітора 0,6% д.р. виявилася менш ефективною, хоча в порівнянні з необробленими рослинами також відзначалося збільшення досліджуваного показника. Вихід розеток для сорту Зенга Зенгана зріс відповідно на 61,0% і 23,9%. Для сорту Ред Гонтлет, що відрізняється високою вусоутворювальною здатністю, спостерігалася також позитивна дія інгібітору на вихід розеток, хоча ефективність була трохи нижче.

На маточних рослинах 2-го року вирощування післядія обробки в порівнянні з контролем практично не позначилася. Відхилення у виході розеток між порівнюваними варіантами були в межах помилки досліду.

У той же час чергова обробка рослин у встановлений термін призвела до збільшення виходу розеток на 9,2-22,7% залежно від варіантів, що досліджувались. Найбільший ефект був отриманий на маточних насадженнях суніці при обробці препаратом у концентрації 1,2% д.р., особливо для сорту Ред Гонтлет при повторній 2-х разовій обробці з інтервалом у 3 тижні.

Таблиця 1

Вплив препарату ССС на вихід розеток, шт./рослину

Концентрація ССС, рік вирощування		1-й рік вирощування			2-й рік вирощування		
		всього	в т.ч. товарний ґатунок		всього	в т.ч. товарний ґатунок	
1-й	2-й		1-й	2-й			
Зенга Зенгана							
0,0	0,0	15,9	8,6	2,3	23,7	14,4	3,2
	0,6	-	-	-	26,1	17,8	2,9
	1,2	-	-	-	26,8	20,7	2,5
0,6	0,0	19,7	13,1	2,7	24,9	15,9	3,4
	0,6	-	-	-	25,8	18,5	3,1
	1,2	-	-	-	28,5	21,4	3,2
1,2	0,0	25,6	21,2	1,9	25,3	17,7	3,7
	0,6	-	-	-	26,1	19,0	3,5
	1,2	-	-	-	27,4	22,3	2,0
НСР ₀₅		1,93	1,25		2,36	1,68	
Ред Гонтлет							
0,0	0,0	27,5	11,9	4,9	40,4	13,3	6,8
	0,6	-	-	-	42,8	15,2	7,3
	1,2	-	-	-	45,6	16,1	8,0
	1,2+1,2	-	-	-	48,3	18,4	10,7
0,6	0,0	32,1	14,3	6,1	41,5	14,1	7,0
	0,6	-	-	-	44,1	15,9	9,1
	1,2	-	-	-	46,9	17,3	9,5
	1,2+1,2	-	-	-	47,5	19,0	12,1
1,2	0,0	38,7	18,0	7,5	38,1	12,6	6,4
	0,6	-	-	-	40,8	14,7	8,3
	1,2	-	-	-	47,7	17,5	10,0
	1,2+1,2	-	-	-	49,6	19,8	13,9
НСР ₀₅		3,29	1,48		4,52	1,73	

Позитивний вплив регулятора росту був не тільки на формування дочірніх розеток, але і на їх укорінення. Загалом простежується пряма позитивна корелятивна залежність між числом розеток, що сформувалися, і виходом стандартного посадкового матеріалу. На маточних насадженнях 1-го року вирощування в контрольному варіанті для сорту Зенга Зенгана вихід стандартної розсади складав 10,9 шт. з однієї маточної рослини, у тому числі розсади, що належить до 1-го товарного ґатунку, — 8,6; для

сорту Ред Гонтлет — відповідно 16,8 і 11,9.

Обробка рослин ретардантом у концентрації 1,2% виявилася найбільш доцільною і привела до істотного підвищення не тільки числа розеток, що сформувалися, але і їх укорінення. Так, вихід стандартного посадкового матеріалу для сорту Зенга Зенгана склав 23,1 шт. з однієї маточної рослини, у тому числі 1-го товарного гатунку — 21,2. Для сорту Ред Гонтлет ефективність застосування препарату ССС виявилася трохи нижчою, хоча позитивний вплив ретарданту на укорінення розеток для сорту з високою вусоутворювальною здатністю не викликає сумнівів.

Вікові насадження суниці меншою мірою реагували на вкорінення розеток під впливом препарату ССС. Післядія (у поточному році раніше оброблені маточні рослини не оброблялися) ретарданту також спостерігалась, але менша в порівнянні зі знову обробленими рослинами. Очевидно, виявляється не стільки подальший вплив препарату на рослинах 2-го року життя, скільки більш продуктивні біоморфологічні елементи маточних рослин, що сформувалися під впливом ССС у попередньому році — число і розміри ріжків, пазушних бруньок, характер розвитку кореневої системи.

Узагальнюючи отриманий експериментальний матеріал за весь цикл вирощування маточних насаджень суниці, дійдемо до висновку, що інгібування рослин у період інтенсивного наростання вусів і формування розеток препаратом ССС приводить до істотних глибинних змін у ритміці проходження фізіологічних процесів. У цілому результати наших досліджень збігаються з висновками Н.В.Агафонова, І.К.Блиновського, Е.П.Соловей, (1977), Е.П.Соловей (1977).

Однак в умовах південного Степу України з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов відзначено деякі особливості реакції маточних рослин суниці на застосування ретарданту, що не проявилися при проведенні досліджень у Центральній Нечорноземній Смузі Росії. Так, при тривалому періоді вегетації інгібування ростових процесів на початку фази формування розеток має обмежені терміни — 2,5-3,5 тижня. Надалі, за сприятливих гідротермі-

чних умов, вплив ССС на розвиток рослин знижується. Подальше наростання вусів відзначається не тільки в маточних рослин, але й у дочірніх. Така динаміка ростових процесів приводить до того, що в липні-серпні відбувається подальше інтенсивне наростання вусів і формування розеток. Укорінення останніх набуває затяжного характеру і триває довгий час.

Продуктивність маточних насаджень суниці з використанням регулятора росту є істотно вищою, ніж у необроблених насаджень. Вихід розеток за весь цикл вирощування рослин залежно від сорту збільшився на 21,7-30,0%, а вихід стандартного посадкового матеріалу — на 40,3-60,9% у порівнянні з контролем (табл. 2).

Таблиця 2

**Вплив препарату ССС на загальну продуктивність
маточних насаджень суниці, тис. шт./га**

Рік вирощування		Зенга Зенгана			Ред Гонтлет		
		всього	в т.ч. товарний ґатунок		всього	в т.ч. товарний ґатунок	
1-й	2-й		1-й	2-й		1-й	2-й
0,0	0,0	404,1	290,8	72,0	692,8	375,5	54,2
	0,6	428,6	322,5	75,2	717,3	400,0	55,8
	1,2	435,7	352,0	80,8	745,9	416,3	55,8
	1,2+1,2	-	-	-	773,5	467,4	60,4
0,6	0,0	455,1	358,1	78,7	751,0	423,5	56,4
	0,6	464,3	381,6	82,2	777,5	463,3	59,6
	1,2	491,8	408,1	83,0	806,1	481,6	59,7
	1,2+1,2	-	-	-	812,2	524,5	64,6
1,2	0,0	519,4	454,1	87,4	783,7	454,0	57,9
	0,6	527,5	465,3	88,2	811,2	499,9	61,6
	1,2	540,8	483,7	89,4	878,6	540,8	61,6
	1,2+1,2	-	-	-	901,0	604,1	67,0

Найбільша ефективність відзначається при обробці рослин препаратом ССС у концентрації 1,2% д.р. При цьому частка стандартного посадкового матеріалу в загальній структурі продуктивності насаджень істотно зросла. Так, для сорту Ред Гонтлет дворазова обробка насаджень забезпечила вихід стандартного поса-

дкового матеріалу на 67,0% від загального виходу розеток проти 54,2% у контролі. Частка укорінених розеток для сорту Зенга Зенгана, що відповідають вимогам стандартного посадкового матеріалу, у контрольному варіанті складала 72,0%, у досліджуваних варіантах — 75,2-89,4%.

При виявленні доцільності застосування регулятора росту на маточних насадженнях суниці більш наочно порівнювати не відносний приріст показників у варіантах, а абсолютний, що показує додатковий вихід стандартного посадкового матеріалу з одиниці площі. Так, за весь цикл вирощування маточних насаджень для сорту з досить низьким коефіцієнтом розмноження (сорт Зенга Зенгана) вихід стандартної розсади, що належить до 1-го товарного гатунку, склав 290,8 тис. шт./га. Обробка насаджень найбільш ефективною концентрацією (1,2% д.р.) забезпечила вихід стандартної розсади аналогічної товарної категорії 483,7 тис. шт./га, чи на 40,3% більше. Для сорту Ред Гонтлет у контрольному варіанті вихід розсади 1-го товарного гатунку склав 375,7 тис. шт./га, у кращому варіанті із застосуванням ретарданту — 604,1 тис. шт./га, чи на 60,9% більше.

При цьому варто враховувати наступні важливі обставини. Заготівля посадкового матеріалу відбувається в III декаді серпня — I декаді вересня й орієнтована для пізньолітню висадку плодоносних плантацій свіжовикопаною розсадою. У цей період дуже сприятливо складається гідротермічний режим у поверхневому шарі ґрунту, що сприяє хорошему укоріненню розпikirованих розеток, які не відповідають вимогам, пропонованих до стандартної розсади.

Виникає істотний резерв підвищення продуктивності маточних насаджень суниці без додаткових капіталовкладень, що включає комбіноване вирощування посадкового матеріалу: укорінення дочірніх розеток у маточних рослин і пікірування слабовкорінених розеток на грядках. Крім цього треба урахувати, що при заготівлі розсади в пізньолітні терміни маточні рослини встигають добре підготуватися в осінній період до перезимівлі, як наслідок — ця обставина значною мірою визначає високу їхню продуктивність в наступному році експлуатації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агафонов Н.В., Блиновский И.К. Итоги 5-летних исследований по применению препарата тур (хлорхолинхлорид) в плодоводстве. – Доклады ТСХА, 1974, вып. 201. – С. 5-12.
2. Агафонов Н.В., Блиновский И.К., Соловей Э.П. Временные методические указания по применению и зональному производственному испытанию препарата тур на землянике. – М., 1976. – 29 с.
3. Агафонов Н.В., Блиновский И.К., Соловей Э.П. Препарат тур на землянике // Садоводство. – 1977. – № 6. – С. 29-30.
4. Отраслевые стандарты. Посадочный материал плодовых и ягодных культур, подвой плодовых культур, черенки плодовых и ягодных культур. ОСТ 10 131-88. Рассада земляники. Технические условия. – М.: Государственный агропромышленный комитет СССР. – 55-80 с.
5. Самойленко М.О. Регулятори росту на маточних насадженнях суниці // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 1997. – Вип. 1 – С. 81-85.
6. Самойленко Н.А., Самойленко Т.Г. Использование препарата ССС на элитных маточных насаждениях земляники // Регуляторы роста и развитие растений. – М., 1993. – С. 225.
7. Соловей Э.П. Влияние гибберелина и препарата тур на рост и развитие садовой земляники. – Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук. – М., 1977. – 23 с.

ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ВІНОГРАДУ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В.Г.Терлич, завідуючий сектором комплексного освоєння пісків
Нижнього Дніпра

Л.І.Алістратова, старший науковий співробітник
Степовий філіал УкрНДІЛГА

У статті наведено дані про вплив мінімальних температур на урожайність винограду в чотирьох мікрорайонах Херсонської області. Зроблено аналіз за 20 років залежності продуктивності по групах зимових мінімальних температур.

В статье приведены данные о влиянии минимальных температур на урожайность винограда по четырём микрорайонам Херсонской области. Сделан анализ за 20 лет зависимости продуктивности по группам зимних минимальных температур.

Виноградарство відіграє значну роль в аграрному секторі південних районів Херсонщини, а в зоні Нижньодніпровських пісків це — одна з основних сільськогосподарських культур. Коливання урожайності цієї галузі відчутно впливає на рівень достатку населення та стан підприємств. Херсонська область знаходиться на північній межі промислового виноградарства і характеризується значними коливаннями мінімальної температури повітря по роках. Після переходу виноградарства регіону на неукривну культуру вирощування чинник зимостійкості сортів вийшов на одне з перших місць [1,2].

З 1975 по 1984 роки зими були переважно м'якими, а мінімальна температура повітря за 10 років жодного разу не досягла — 20°C і лише 1976 та 1977 рр. за цей період попали до групи несприятливих (табл. 1). Загальна урожайність по області за 1975-1984 рр. склала близько 50 ц/га. Зниження температури повітря взимку 1985 р. до $-24,7^{\circ}\text{C}$, а в деяких місцях і до $-26-27^{\circ}\text{C}$ призвело до різкого падіння продуктивності насаджень (11,1 ц/га) та загибелі значних площ кращих сортів винограду.

Стало питання про впровадження комплексностійких сортів. Але виноград — це багаторічна культура і замінити частину з 27 тис. га насаджень в короткі строки складно. До того ж серед

деяких науковців і виробників панувала думка, що такі морози — рідке для регіону явище і більшість господарств пішли шляхом відновлення кущів існуючого асортименту. На сьогоднішній час питома вага нових сортів, стійких до несприятливих умов середовища, за окремими випадками, незначна.

Кожен сорт винограду має біологічну стійкість до морозу, яка зафіксована в його характеристиці. Але на цей фактор впливає багато чинників. В конкретних умовах вирощування морозостійкість сорту залежить від форми куща, ефективності системи захисту від хвороб і шкідників, визрівання пагонів, навантаження урожаєм, ґрунтових умов, тощо [3-4].

Таблиця 1

Ретроспективний вплив мінімальних температур на урожайність виноградарників у Херсонській області, 1975-2001 рр.

Показники	Мінімальна температура за рік, °С			
	> -15,5	-15,6 - -17,5	-17,6 - -20,0	< -20,0
ц/га роки	59,8 1975	55,9 1980	32,5 2001	33,4 1997
ц/га роки	55,5 1977	45,7 1983	15,1 1998	28,9 1996
ц/га роки	40,5 1975	39,3 1984	39,9 1993	24,6 1995
ц/га роки	50,6 1981	55,0 1989	31,2 1986	19,8 1994
ц/га роки	68,0 1982	37,7 1992	23,4 1997	29,6 1991
ц/га роки	40,6 1990	39,2 2000	13,7 1976	11,1 1985
Середнє до контролю, ц/га %	52,5 100	45,5 86,7	26,0 49,5	19,6 37,3

Згідно з методичними рекомендаціями, при повторенні більше 1 разу за 10 років критичної температури $-24,0^{\circ}\text{C}$ усі сорти треба вирощувати лише при укритій культурі [5]. В Херсонській області з 1975 по 2005 рр. такі і більш жорстокі морози повторювались тричі: в 1985, 1991 та 2005 роках.

Критичною температурою для середньо стійких сортів є $-23,0^{\circ}\text{C}$, а для слабостійких $-21,0^{\circ}\text{C}$ - $-22,0^{\circ}\text{C}$. Але дані таблиці 1 свідчать, що це деякою мірою відповідає лише умовам правобере-

режжя, де виноградники розташовані на південних чорноземах та темно-каштанових ґрунтах.

Для виявлення реальної морозостійкості сортів винограду в умовах Херсонщини ми зробили аналіз, розбивши умовно роки досліджень (1975-2001) на 4 групи (табл. 2).

Таблиця 2

Ретроспективний вплив кліматичних умов на урожайність винограду по мікрорайонах в умовах Херсонської області

Роки досліджень	Середня урожайність, ц/га					Мін. t повітря, °C	Серед. річна t, °C
	середнє по обл.	Право-бережжя	Нижньодніпровські піски	Скадовсько-Генічеська зона	Північна зона		
Сприятливі роки (мороз до -17,5 °C) контроль							
1975	59,8	55,6	63,4	46,0	57,5	-12,8	12,6
1978	33,8	48,1	27,4	24,3	17,9	-13,1	10,8
1979	40,5	52,2	38,2	36,0	21,9	-12,0	12,0
1980	55,9	65,0	54,6	37,1	16,1	-17,0	10,8
1981	50,6	58,4	45,9	49,7	31,1	-8,7	12,6
1982	68,0	83,9	67,2	65,8	51,6	-15,3	11,5
1983	45,7	66,3	42,7	28,9	33,9	-16,2	12,1
1984	77,1	96,6	75,0	53,8	62,1	-13,2	11,2
1992	37,7	48,8	24,9	18,4	51,2	-16,2	11,7
1999	20,3	28,4	22,0	8,5	5,5	-14,0	13,4
2001	39,2	36,1	28,6	2,5	6,7	-17,0	12,0
середнє	48,1	58,1	44,5	33,7	32,7	-14,1	11,9
Несприятливі роки (мороз більше -17,5°C)							
1976	13,7	19,6	12,8	1,4	5,7	-17,6	9,7
1977	23,4	32,7	11,7	6,0	28,7	-19,2	11,0
1985	11,1	21,3	12,9	4,5	20,7	-24,7	9,7
1991	29,6	37,3	26,2	23,2	44,8	-24,4	12,4
1993	39,9	47,8	38,9	29,3	36,4	-18,0	11,0
1994	19,8	22,3	21,5	13,6	17,8	-22,1	10,8
1995	24,6	29,4	25,8	18,4	17,7	-21,4	11,3
1996	28,9	33,2	25,2	22,7	37,5	-20,1	12,1
1997	3,4	12,7	6,0	2,9	5,1	-20,1	11,4
1998	15,1	25,6	13,9	10,5	1,6	-18,0	12,6
2000	32,5	36,4	36,2	23,0	10,8	-19,8	12,3
середнє	22,0	28,9	21,0	14,1	20,6	-20,5	11,3
до кон %	45,7	49,7	47,2	41,8	63,8	145,4	95,0

В 1977 році при зниженні температури до -19,2°C тут отримано

по 32,7 ц/га, а на Нижньодніпровських пісках та у Скадовсько-Генічеській зоні — відповідно 11,7 та 6,0 ц/га. Відповідно добрий урожай винограду в Північній зоні пов'язаний з тим, що виноградники були представлені в основному прямими плідниками і вкривались.

Дані свідчать, що між першими двома групами суттєвої різниці немає, хоча деяка втрата продукції (7 ц/га) при зниженні мінімальної температури з $-15,5^{\circ}\text{C}$ до $16-17,5^{\circ}\text{C}$ спостерігається.

Перехід критичних температур через $17,5^{\circ}\text{C}$, тобто від 2 до 3 груп, призводить до втрати половини урожаю порівняно з 1 групою. Морози більш $-20,0^{\circ}\text{C}$ (4 група), знижують урожай на дві третини.

Висновки:

1. Існуючий сортимент винограду не забезпечує високу і стабільну по роках продуктивність насаджень.
2. В сприятливі роки, при мінімальній температурі взимку не нижче $-17,0^{\circ}\text{C}$, урожайність на більш родючих ґрунтах Правобережжя в межах Білозерського та Бериславського районів значно вища (48,1 ц/га) порівняно із зоною Нижньодніпровських пісків (44,5 ц/га) та Скадовсько-Генічеською і Північною (відповідно 33,7 та 32,34 ц/га). При сильніших морозах по області втрачається в середньому більше половини урожаю.
3. Критичним для насаджень є перехід мінімальної температури через $-17,5^{\circ}\text{C}$, при цьому втрачається, залежно від зони, 36-58% урожаю. При морозах більше $-20,0^{\circ}\text{C}$ втрати сягають двох третин потенційної продуктивності.
4. Слід залучити в сортимент перспективні сорти стійкі до морозів з урахуванням зон виноградарства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гульчак А.Б., Маркин М.И. Восстановление повреждённых виноградников // Виноделие и виноградарство СССР.- 1985.- № 5.- С.24-26
2. Терлич В.Г., Алистратова Л.И. Комплексноустойчивые сорта винограда на Нижнеднепровских песках // Виноград, вино Украины. — 1999. — № 1. — С.10-11.
3. Авидзба А.М. Зависимость продуктивности винограда от природных условий // Виноградарство и виноделие. — 2003. — Т.34. — С. 140.
4. Кайцер А.Н., Терлич В.Г. Новые комплексноустойчивые сорта винограда — в производстве // Научно-технический прогресс в виноградарстве. — Кишинёв. — 1998. — С. 12-13.
5. Власов О.Д. Сортимент виноградных насаждений в Украине // Виноградарство і виноробство. — 2002.- №40. — 330 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКА ЯРОГО ЗА УМОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ

Н.М.Тетерещенко, завідувач лабораторією

*Черкаський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

*Визначено доцільні технологічні варіанти вирощування ріпака
ярого. Застосування та норми висіву **1,5** млн. шт./га забезпечує
високу урожайність насіння (**25,8** ц/га), найвищий рівень
рентабельності (**135%**) і прибуток (**1407** грн./га).*

*Определены рациональные технологические варианты
выращивания рапса ярого. Применение и нормы высева семян
1,5 млн. шт./га обеспечивает высокую урожайность семян (**25,8**
ц/га), наивысший уровень рентабельности (**135%**) и прибыль (**1407**
грн./га).*

Вступ. Ріпак — промислова і олійна культура надзвичайно перспективна в Україні, яку вирощують на площі 150 тис. га щороку, має достатній експортний потенціал. Тому організація ефективного технологічного процесу з метою отримання високої продуктивності та економічної ефективності ріпака — цілком виправдана [1-5].

У зв'язку з реформуванням аграрних підприємств та переходом угідь у приватну власність, постало завдання доцільності вирощування енергомістких культур, до яких належить і ріпак. Тому метою наших досліджень було встановити доцільність різних технологічних факторів при вирощуванні ріпака ярого, а саме — азотних добрив і площ живлення. За даними вітчизняних і зарубіжних вчених, застосування мінеральних добрив забезпечує формування врожаю на 30-50%. Витрати на внесення складають 15-30% витрат у рослинництві. Тому, незначне підвищення урожайності потребує вкладень енергії, яка матеріалізується у добривах та інших засобах виробництва. Однак, сучасна система землеробства обумовлює деградацію родючості ґрунту, накопичення патогенів, підвищення рівня забур'яненості та інших негативних наслідків екстенсивного використання земельних ресурсів [6,7].

Умови і методи досліджень. Польові дослідження проводились впродовж 2000-2002 рр. на полях ДДСГП “Черкаське”. Об'єкти досліджень — ріпак ярий, мінеральні добрива.

Грунт — чорнозем реградований середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту — 3,15-3,30%, рухомих форм азоту, фосфору і калію — середній, рН — 6,6-6,8, сума поглинутих основ — 22,5-23,5 мг-екв/100г ґрунту, ступінь насичення основами — 96,4%.

Клімат — помірно-континентальний. Зона нестійкого зволоження. Середньобагаторічна сума опадів — 557 мм за рік. Погодні умови років досліджень у цілому були сприятливі для вирощування ріпака ярого.

Попередник ріпака — озима пшениця.

Розмір посівної ділянки — 43,2, облікової — 30 м², повторність варіантів досліду — чотириразова.

Висівали районований у зоні Лісостепу сорт Аріон за схемою: удобрення — 5 варіантів (табл. 1), три норми висіву — 1,5, 2,0, 2,5 млн. шт. схожих насінин на гектар за суцільного способу сівби з міжряддями 15 см.

Облік врожаю основної продукції — суцільний подільночний.

З метою визначення точності проведених досліджень і достовірності різниці між варіантами дані урожайності підлягали дисперсійному [8], економічно- та біоенергетичному аналізу на базі комп'ютерного забезпечення Інституту землеробства УААН.

Результати досліджень. Встановлено високу ефективність від застосування мінеральних добрив. Так, урожайність ріпака ярого неудобрених варіантів зростала в 1,5 — 1,7 раза (табл. 1).

Доза добрив N₉₀P₆₀K₆₀ за норм висіву 1,5, 2,0, 2,5 млн. шт./га сприяє зростанню врожайності ріпака ярого сорту Аріон на 16,9 — 35,0%, відносно контролю, де урожайність насіння становила 15,4 — 16,1 ц/га. За умови застосування біологічно оптимальних доз (N₉₀P₆₀K₆₀) добрив і менших норм висіву досягається високий (60,2 — 60,6%) приріст врожайності насіння і найвища окупність добрив (4,62 кг насіння).

Таблиця 1

Економічна ефективність застосування мінеральних добрив під ріпак ярий, 2000-2002 рр.

Варіанти дослідів	Норми висіву, млн. шт/га	Урожайність, ц/га	Приріст		Окупність добрив, кг насіння	Всього витрат, грн.	ВВП, грн.	Собівартість, грн./ц	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
			ц/га	%						
1. Без добрив - контроль	1,5	16,1	-	-	-	444	1530	25,08	1805	244
	2,0	16,0	-	-	-	458	1520	26,05	1082	232
	2,5	15,4	-	-	-	472	1463	27,84	991	210
2. $N_{60}P_{60}K_{60}$	1,5	21,1	5,0	31,1	2,78	992	2005	42,73	1013	102
	2,0	21,6	5,6	35,0	3,11	1007	2052	42,39	1045	104
	2,5	18,0	2,6	16,9	1,44	1015	1710	51,24	695	69
3. $N_{90}P_{60}K_{60}$	1,5	25,8	9,7	60,2	4,62	1044	2451	36,80	1407	135
	2,0	25,7	9,7	60,6	4,62	1058	2442	37,44	1383	131
	2,5	21,4	6,0	39,0	2,86	1065	2033	45,22	968	91
4. $N_{120}P_{60}K_{60}$	1,5	26,6	10,5	65,2	3,50	1174	2432	41,69	1258	107
	2,0	26,6	10,6	66,2	3,53	1190	2527	40,68	1337	112
	2,5	22,8	7,4	48,0	2,46	1197	2166	47,74	969	81
5. $N_{120}P_{90}K_{60}$	1,5	24,4	8,3	51,6	3,07	1233	2318	45,92	1085	88
	2,0	24,0	8,0	50,0	2,96	1246	2280	47,20	1034	83
	2,5	21,0	5,6	36,4	2,07	1255	1995	54,32	740	59

Пайова частка добрив у формуванні урожайності насіння ріпака становить 38%. Максимальна доза азоту (180 кг/га) при пайовій частці 39-40% на фоні (РК)₆₀ забезпечила дещо вищий приріст (65,2-66,2%), однак окупність (3,50-3,53 кг) за норм висіву 1,5 і 2,0 млн. шт./га на обох варіантах була нижчою. Збільшення норм висіву до 2,5 млн. шт./га на всіх варіантах веде до зниження урожайності. Зважаючи на те, що окупність добрив є досить важливим нормативом, доза N₉₀P₆₀K₆₀ є найбільш доцільною.

Оцінюючи комплекс досліджуваних факторів вирощуваної культури, враховували не лише урожайність, але і економічну ефективність.

Аналіз отриманих результатів вказує, що собівартість 1 ц продукції при вирощуванні ріпака ярого змінюється за такою ж закономірністю, як і врожайність. Виробничі затрати змінювались залежно від факторів, зокрема, під впливом зростаючих доз мінеральних добрив. Так, на неудобреному фоні (варіант 1) за норми висіву 1,5 млн. шт./га виробничі затрати були найменшими — 444 грн./ц і склали найнижчу собівартість — 25,08 грн./ц та максимальну рентабельність — 244% (табл. 1).

Серед удобрених варіантів ефективнішим виявився варіант з внесенням N₉₀P₆₀K₆₀ за найменшої норми висіву, де собівартість 1 ц продукції була 36,8 грн./ц та максимальні по досліді рентабельність — 135% і обсяг умовно чистого прибутку в розрахунку на 1 га посіву — 1407 грн. Збільшення норм висіву від 1,5 до 2,5 млн. шт./га обумовлює збільшення собівартості продукції, зниження прибутку і рівня рентабельності по всіх варіантах досліді.

У варіантах підвищення доз азотних добрив від 90 до 120 і 180 кг витрати на одержання приросту врожаю ріпака ярого зросли в 1,2-1,5 раза.

Рівень рентабельності із зростанням витрат на удобрення і інші засоби виробництва зменшувався і сягав 59-135%.

Отже, різниця в показниках економічної ефективності між удобреними і неудобреними варіантами очевидна, що пояснюється високою вартістю мінеральних добрив, особливо азотних, а також

енергозатрат на їх застосування. За використання мінеральних добрив, зокрема азотних, відбувалось збільшення енергозатрат в 1,5-2,0 рази, що призводило до зниження енергетичної ефективності вирощування ріпаку ярого, K_{ee} становив 3,22-3,31 на неудобрених ділянках і 1,50-2,13 одиниць на варіантах з удобренням (табл. 2).

Таблиця 2

**Біоенергетичні чинники ефективності застосування
мінеральних добрив під ріпак ярий, 2000-2002 рр.**

Варіанти дослідів	Норма висіву, млн. шт./га	Всього затрат, МДж	Вихід енергії, МДж/га	Затрати на 1 ц, МДж	K_{ee}
1. Без добрив - контроль	1,5	8012	26485	452	3,31
	2,0	8014	26320	455	3,28
	2,5	7864	25333	464	3,22
2. $N_{60}P_{60}K_{60}$	1,5	16303	34710	702	2,13
	2,0	16488	35532	694	2,15
	2,5	15421	29610	779	1,92
3. $N_{90}P_{60}K_{60}$	1,5	20343	42441	717	2,09
	2,0	20346	42277	720	2,08
	2,5	19064	35203	810	1,85
4. $N_{180}P_{60}K_{60}$	1,5	28094	42112	998	1,50
	2,0	28433	43757	972	1,54
	2,5	27304	37506	1089	1,37
5. $N_{120}P_{90}K_{60}$	1,5	22897	40138	853	1,75
	2,0	22808	39480	864	1,73
	2,5	21924	34545	949	1,58

Вихід енергії з урожаєм зростав по мірі збільшення доз добрив і був найвищим за внесення $N_{180}P_{60}K_{60}$ та норм висіву 2,0 млн. шт./га (43757 МДж/га) при енергетичній ефективності 1,54. Варіант із меншою дозою азоту вдвічі ($N_{90}P_{60}K_{60}$) забезпечив менший вихід енергії 35203-42441 МДж/га, проте показник енергетичної ефективності був вищий – 1,85-2,09 відносних одиниць.

Таким чином, в результаті досліджень встановлено, що енергія, акумульована у прирості урожаю насіння, перевищує енергію затрат на застосування оптимальних доз добрив в 1,4-1,6 рази.

Висновки. Враховуючи високі показники ефективності, найбільш доцільним варіантом є використання оптимальної дози ($N_{90}P_{60}K_{60}$) та норми висіву 1,5 млн. шт./га ріпаку ярого. За умов Центрального Лісостепу України такі технологічні фактори на реградованих чорноземах забезпечують раціональне використання невідновлюваної енергії та 21,4-25,8 ц/га насіння ріпака ярого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гайдаш В.Д. Ріпак сьогодні і завтра // Вісник аграрної науки. – 1995. – №2. – С. 82-83.
2. Гайдаш В.Д., Климчик М.М., Макар М.М. та ін. Ріпак. – Івано-Франківськ: “Сіверсія” – ЛТД, – 1998. – С. 212 – 219.
3. Лобас М.Г. Розвиток зернового господарства України. – К.: НВАТ “Агроінком”. – 1997. – 447 с.
4. Саблук П.Т. Розвиток аграрної економічної науки і її завдання на сучасному етапі здійснення аграрної політики в Україні // Економіка АПК. – 1996. – № 2. – С. 3-12.
5. Ситник В.П., Шпичак О.М. Економічні проблеми виробництва зерна в Україні // Економіка АПК. – 1996. – №5. – С. 3-10.
6. Кисіль В.І. Біологічне землеробство: тенденції в освіті та позиція України // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 10. – С. 9-13.
7. Brugger G. Biologischer oder unbiologischer landbau.// Der. Forderungsdienst. – 1976. – №24. – F. 181 – 186.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос., 1979. – 416 с.

ОБГРУНТУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

О.В.Тухенко, кандидат сільськогосподарських наук
Національний аграрний університет

У статті висвітлено вплив ґрунтозахисних технологій на показники родючості лучно-чорноземного ґрунту. Доведено доцільність їх використання в Правобережному Лісостепу України шляхом дослідження агрономічної та економічної ефективності різних систем землеробства.

В статье описано влияние почвозащитных технологий на показатели плодородия лугово-черноземной почвы. Доказана целесообразность их использования в Правобережной Лесостепи Украины путем изучения агрономической и экономической эффективности разных систем земледелия.

Постановка проблеми. Запорукою сталого і високоефективного сільськогосподарського виробництва є раціональне використання земельних ресурсів. В сучасних умовах значно поширився вплив антропогенних факторів на ґрунти. При розорюванні земель поширилися процеси водної та вітрової ерозії. Сільськогосподарські угіддя забруднюються важкими металами, радіонуклідами. На значних площах відбувається декальцинація, підкислення, підтоплення, осолонцювання ґрунтів. Екологічні наслідки деградації ґрунтів України загострилися в умовах переходу до ринкової економіки за рахунок використання земель як єдиного джерела існування в умовах виживання за рахунок природної родючості, без компенсації витрат на її підвищення [1].

Негативні наслідки інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур потребували розроблення нових екологічно чистих технологій, які зменшують або виключають негативний вплив, не спричиняють різкого зниження урожайності культур і позитивно впливають на безпеку навколишнього середовища [2].

Ґрунтозахисна система землеробства з контурно-меліоративною організацією території була розроблена і почала застосовуватись в Україні наприкінці 80-х років. В її основу покладено

принцип системної оптимізації використання природних і матеріально-технічних ресурсів, регулювання водно-ерозійних процесів, диференційованого адаптування землекористування до ґрунтово-ландшафтних факторів [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Булигін С.Ю. та Барвінський А.В. [4] зазначають, що для підтримання потенційної родючості орних земель потрібно систематично і своєчасно компенсувати втрати органічної речовини і кальцію. На орних ґрунтах концентрується значна кількість фітомаси, однак надходження рослинних решток у ґрунт на ріллі порівняно з природними аналогами різко зменшується.

Ґрунтозахисні прийоми обробітку ґрунту важливі не лише для запобігання деградації, додаткового накопичення вологи, але й для збереження ґрунту від надлишкової мінералізації і попередження біологічної ерозії [5,6,7].

Поживні рештки є основою ґрунтозахисного землеробства. З соломою в ґрунт повертається близько 80% винесеного рослинами калію й близько 20% фосфору. За оцінкою консультативної служби по сільському господарству Великобританії, відчуження з поля пожнивних решток без повернення їх з гноєм необхідно розглядати як розкрадання полів у відношенні до поживних речовин [8,9]. Тому важливого значення в землеробстві набувають саме такі види органічних добрив, як нетоварна частина врожаю (солома, гичка, інші післяжнивні рештки), зелена маса посівів сидеральних культур [10].

Постановка завдання. Суть проблеми дослідження полягає в тому, що для впровадження у конкретному регіоні необхідно вивчити вплив різних систем землеробства на показники родючості ґрунту; дослідити їх агрономічну, економічну та енергетичну ефективність.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводились у приватному сільськогосподарському підприємстві “Сокільча” Попільнянського району Житомирської області. Ґрунтовий покрив території господарства є типовим для Андрушівського природно-сільськогосподарського району. Досліджуваний ґрунт — лучно-чорноземний вилугований грубопилувато-легкосуглинковий на лесовидному сугли-

нку, підстелений давньоалювіальними відкладами [11].

Дослід двофакторний. Фактор А — системи обробітку ґрунту: 1) традиційна, яка базується на полицевій оранці на 20-22 см; 2) ґрунтозахисна із застосуванням мінімального обробітку ґрунту на 10-12 см. Фактор Б — удобрення (кількість добрив на 1 га сівозмінної площі): 1. Без добрив (контроль); 2. $N_{90}P_{60}K_{60}$; 3. $N_{90}P_{60}K_{60}$ + гній 12 т/га; 4. $N_{90}P_{60}K_{60}$ + солома 2,4 т/га + N_{24} ; 5. $N_{90}P_{60}K_{60}$ + гній 12 т/га + солома 2,4 т/га + N_{24} . Сівозміна розгорнута в трьох полях у просторі та десяти у часі.

Головним фактором, що визначає вміст і розподіл органічних фосфатів у ґрунтах, є гумус. Одним з найефективніших агротехнічних заходів, яким можна регулювати процеси гумусоутворення, є обробіток ґрунту. За даними О.Л.Макарчук (2000 р.), в орному шарі ґрунту на початку ротації вміст гумусу становив 3,88-3,89 в 0-15 см та 3,81-3,84% в 15-30 см шарі ґрунту. На сьомий рік проведення дослідів на неудобрених варіантах відбулось зниження вмісту гумусу до 3,80 у верхньому та до 3,69% у нижньому шарах ґрунту. При сумісному внесенні мінеральних добрив, гною та соломи вміст гумусу підвищився у верхньому шарі ґрунту на 0,28 при мінімальному обробітку і на 0,23 абсолютних відсотка при оранці.

Співвідношення між нітратним азотом і рухомими фосфатами в ґрунті впливає на інтенсивність поглинання рослинами поживних речовин. У наших дослідженнях дане співвідношення коливалось в межах 1:4,9 — 1:6,8. Використання мінімального обробітку розширює дане співвідношення у варіанті без добрив на 13,3; при застосуванні лише мінеральних добрив — на 8,2; а при сумісному внесенні мінеральних добрив та соломи — на 12,1%. Щодо поглинутого амонію, необхідно зазначити, що аміачний азот до того моменту, поки він зазнає нітрифікації в ґрунті, не перешкоджає надходженню фосфору в рослини, а, навпаки, сприяє надходженню фосфору в рослини. В досліджуваному ґрунті співвідношення амонійного азоту до рухомих фосфатів становило 1:3,7-1:4,4.

За розрахунками балансових показників, надходження фосфору в ґрунт перевищувало його винос рослинами, крім варіанту без

внесення добрив. Надходження фосфору в ґрунт більш інтенсивно відбувалось при ґрунтозахисних технологіях із використанням мінімального обробітку за рахунок накопичення в ґрунті рухомих фосфатів та поступання фосфору з кореневими та пожнивними рештками.

Ефективність будь-яких агротехнічних заходів або систем землеробства визначається рівнем урожайності. В наших дослідженнях використання мінімального обробітку ґрунту сприяло приросту врожаю зерна озимої пшениці на 2,7-6,4 ц/га. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства є економічно доцільним заходом, який забезпечив підвищення рівня рентабельності пшениці озимої на 38,6-45,1%.

Розрахунок енергозатрат на вирощування сільськогосподарських культур дає можливість оцінити ефективність тих чи інших агрозаходів. При вирощуванні озимої пшениці показники енергетичної ефективності залежали як від системи обробітку ґрунту, так і удобрення (табл. 1).

Таблиця 1

Енергетичний аналіз технологій вирощування озимої пшениці							
Варіант удобрення	Урожай, ц/га	Енерго- вміст	Енергоємність витрат, МДж				K _{ее}
			добрива	паливо	інші	разом	
Оранка							
Контроль	33,0	54291	-	2675	19862	22537	2,41
NPK	43,5	71558	9275	2981	21381	33637	2,13
NPK + гній + солома	58,4	96068	9275	3352	23649	36276	2,65
Мінімальний обробіток							
Контроль	35,6	58562	-	2160	17644	19804	2,96
NPK	47,5	78138	9275	2468	20503	32246	2,42
NPK + гній + солома	64,8	106596	9275	2812	21686	33773	3,16

Але на всіх варіантах удобрення коефіцієнт енергетичної ефективності (K_{ее}) був вищим за мінімального обробітку, в зв'язку з меншими витратами палива, електроенергії, затрат праці, сільгоспмашин.

Таким чином, для збільшення частини поновлюваної енергії при вирощуванні сільськогосподарських культур необхідно застосовувати енергоощадні технології із використанням мінімального обробітку.

Висновки. Наслідками інтенсивних систем землеробства, в основу

яких покладено широку механізацію та хімізацію, є агрофізична деградація чорноземів, зменшення забезпеченості рослин поживними речовинами, дегуміфікація та зниження родючості ґрунтів в цілому.

Використання ґрунтозахисної системи землеробства на лучно-чорноземному ґрунті Правобережного Лісостепу України сприяло покращенню гумусного стану; в поєднанні з органо-мінеральною системою удобрення оптимізує умови живлення рослин. Мінімальний обробіток ґрунту підвищував економічну ефективність вирощування озимої пшениці за рахунок економії витрат на пально-мастильні матеріали, техніку при одночасному отриманні вищих врожаїв досліджуваних культур.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гнатенко О.Ф., Сірий А.І., Дацько Л.В., Сташкевич І.В. Наслідки деградації ґрунтів // Агрохімія і ґрунтознавство: Міжвідомчий темат. наук. збірник. Спец. випуск до VI з'їзду УТГА. – Книга третя. – Харків. – 2002. – С. 44-45.
2. Дудкин В.М., Лобков В.Т. Биологизация земледелия: основное направление // Земледелие. – 1990. – №11. – С. 43-47.
3. Нормативи ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства / За ред. О.Г.Тараріко, М.Г.Лобаса. – К., 1998. – 158 с.
4. Булигін С.Ю., Барвінський А.В. Родючість ґрунтів як природно-соціальне явище // Землеустрій і кадастр. – 2006. – №1. – С. 34-50.
5. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві: Наук. монографія / Під ред. М.К. Шикуди. – К.: ПФ "Оранта", 1998. – 620 с.
6. Машенко Ю.Б. Новое в основной обработке почвы в степной зоне Западной Сибири // Земледелие. – 2001. – №2. – С. 16-19.
7. Саленков С.Н.. Современные энергосберегающие технологии. // Земледелие. – 2001. – №5. – С. 8-9.
8. Довкілля Черкащини. – Черкаси, 2003. – 160 с.
9. Herpworth P. Straw incorporation the Herpworth way // Arable Farming. – 1990. – Vol.17 -№3. – P. 53-61.
10. Karasov Corliss. Spare the plow, save the soil // Environmental Health Perspect. – 2000. – №2. – P. 175 -178.
11. Геркіял О.М., Новак Ю.В. Вплив різних видів та доз органічних добрив на вміст рухомих фосфатів у ґрунті // Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету (Спеціальний випуск): "Біологічні науки і проблеми рослинництва". – Умань. – 2003. – С. – 806-807.
12. Макачук О.Л. Зміна гумусного стану та біологічної активності лучно-чорноземного ґрунту під впливом ґрунтозахисних технологій вирощування культур: Дис. канд. с.-х. наук: 06.01.03 / Національний аграрний університет. – К., 2000. – 181 с.

ВПЛИВ АГРОЗАХОДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОЖНИВНИХ ПОСІВІВ ПРОСА В УМОВАХ ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

В.О.Ушкаренко, доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік УААН

О.В.Аверчев, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Херсонський державний аграрний університет

Розглянуто питання, що стосуються післяжнивної культури проса в умовах забур'яненого поля, недостатнього вологозабезпечення. Вказано на перевагу оранки, яка сприяє пригніченню розвитку бур'янів і зменшує накопичення їхньої маси на всіх етапах росту й розвитку рослин проса. Більш економне використання ґрунтової вологи у посівах забезпечується такими агрозаходами: оранкою, внесенням помірних доз мінеральних добрив ($N_{45}P_{30}$) і попередником горох.

Рассматриваются вопросы, касающиеся пожнивной культуры проса в условиях засоренного поля, недостаточного влагообеспечения. Указано на преимущество вспашки, которая способствует угнетению развития сорняков и снижает накопление их массы на всех этапах роста и развития растений проса. Более экономное использование почвенной влаги в посевах обеспечивается такими агроприемами: вспашкой, внесением умеренных доз минеральных удобрений ($N_{45}P_{30}$) и предшественником горох.

Постановка проблеми. До основних перешкод розвитку післяжнивної культури проса в південних районах України належить засміченість посівів бур'янами, низька кількість опадів і висока випаровуваність території, що призводить до нестачі повітряної і ґрунтової вологи.

В зв'язку з тим, що технології вирощування проса передбачають, насамперед, ті її елементи, які прямо чи опосередковано спрямовані на одержання дружних сходів. Такі чинники, як зменшення чисельності або пригнічення росту бур'янистої рослинності і максимальне вологозабезпечення розвитку рослин проса мають першорядне значення.

Завдання і методика дослідження. Серед ряду злакових культур просо найбільше страждає від бур'янів. А.А.Собко,

Сільськогосподарські науки

І.Л.Левандовський (1975) відносять просо до рослин із слабкою або середньою конкурентною спроможністю відносно бур'янів. М.М.Лапін (1951) характеризує просо як найбільш вимогливе з усіх зернових культур до якості обробітку ґрунту, що зумовлене його уразливістю до забур'янення поля. Найбільшу чутливість до умов зовнішнього середовища рослини проса виявляють у період проростання — появи сходів, до досягнення висоти рослин 15-20 см. На більш пізніх етапах росту і розвитку, починаючи з періоду виходу в трубку, просо швидко росте й розвивається і придушує бур'яни не гірше від інших ярих хлібів [2].

Як свідчать N.Bough at al. [6], рослини проса, які успішно подолали перші фази розвитку, в подальшому ростуть швидко, незважаючи на конкуренцію, наприклад з боку кукурудзи, у сумісних посівах з якою можуть досягати висоти 150 см.

Більшість із післяжнивних бур'янів проростають, як правило, після сівби проса. За рахунок конкурентних взаємин вони добре використовують вологу й поживні речовини для проростання насіння й розвитку кореневої системи, чим висушують ґрунт.

Таким чином, метою наших досліджень було: 1) визначити вплив бур'янистої рослинності на формування врожаю проса в післяжнивних посівах; 2) вплив обробітку ґрунту, попередника і мінеральних добрив на запаси вологи у метровому шарі ґрунту.

Польові досліді закладались у період 2002-2004 рр. у фермерському господарстві "Таврія" Високопільського району Херсонської області (Баштансько-Осипенківський агроґрунтовий район підзони Причорноморського степу України за І.І. Басовим) у різні за зволоженням роки (ГТК від 0,3 до 2,4) в умовах без зрошення. Із них гостропосушливим був 2003 рік із жарким літом і тривалими бездошовими періодами (сума опадів за теплий період 103 мм) і нетипово вологим — 2004 рік, з помірними температурами і високою сумою дощових опадів (лиш у липні й серпні 128 і 228 мм відповідно). Типовим для зони був 2002 рік (ГТК= 0,6).

Ґрунти дослідної ділянки представлені чорноземами південними залишковосолонцюватими. Обробіток ґрунту включав дискування (8-10 см) і оранку (20-22 см), мінеральне живлення —

контроль, де добрива не вносились, і два рівні азотно-фосфорного живлення ($N_{45}P_{30}$ і $N_{90}P_{60}$).

Попередниками проса були озимий ріпак, озимий ячмінь і горох на зерно. Просо районованого сорту Веселоподолянське 632 висівалось у першій декаді липня суцільно-рядковим способом. Бур'яни в посівах не контролювались. Облік розвитку рослин бур'янів і проса проводився ваговим методом. Рослинні зразки відбиралися за фазами вегетації з площі $0,5 \text{ м}^2$ у трикратній повторності, висушувалися і зважувалися.

Результати досліджень показали, що незалежно від умов зволоження року на всіх ділянках досліді домінували види однорічних бур'янів. У загальному видовому складі найбільшу частку складали малорічні одно- і дводольні бур'яни.

Очевидно, мінеральне живлення стимулювало ріст загальної рослинності протягом усього періоду вегетації. Так, досить інтенсивне накопичення рослинної маси проса й бур'янів спостерігалось на варіанті $N_{45}P_{30}$ (1312-1353 г). Однак, у посівах, де проводилось дискування, ця доза сприяла найбільшому розвитку бур'янів (255 г).

Слід відзначити вибірковий характер видового забур'янення неудобрених і удобрених посівів. Так, незалежно від обробітку ґрунту на неудобрених ділянках на кінець вегетації спостерігалось більше злакових бур'янів і менше дводольних, і навпаки.

Маса бур'янистої рослинності формувалась по-різному залежно від обробітку ґрунту. На варіантах, де проводилась оранка, бур'янів за масою було менше, ніж на варіантах з дискуванням: у середньому 147 і 206 г відповідно за різницею мас проса й бур'янів, або їхня частка в загальній біомасі становила від 11,2 до 11,9% проти 14,2 до 18,8%. Це означає, що такої кількості сухої речовини на одиницю площі не одержано в біологічному урожаї проса через перехоплення й утилізацію певної частини поживних речовин бур'янистою рослинністю.

С.А.Котт [3] наводить дані про те, що на полях з підвищеною засміченістю бур'яни споживають води у 1,5-3 рази більше, ніж культурні рослини, що призводить до різкого зниження уро-

жаю і погіршення якості зерна.

Як видно з наведених даних, порівняно більша маса бур'янів на одиницю площі, як і проса, формувалася на удобрених ділянках, причому з перших фаз вегетації і пропорційно до кількості внесених добрив (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка розвитку рослин бур'янів і проса (середнє 2002-2004 рр), г/м²

Обробіток ґрунту	Живлення	Фаза розвитку рослин проса			Суха вага		Частка бур'янів у масі**
		кущіння	вики-данння волоті	повна стиглість*	просо	просо +бур'яни	
Оранка	без добрив	49	51	99/46	1072	1217	142 (11,9)
	N ₄₅ P ₃₀	51	73	93/54	1165	1312	147 (11,2)
	N ₉₀ P ₆₀	62	86	90/61	1142	1293	151 (11,7)
Дискування	без добрив	52	75	142/37	1058	1237	179 (14,5)
	N ₄₅ P ₃₀	58	74	190/65	1098	1353	255 (18,8)
	N ₉₀ P ₆₀	72	84	107/78	1121	1306	185 (14,2)

Примітки. * - у чисельнику - злакові бур'яни, у знаменнику - дводольні бур'яни;

** - у дужках - відносна частка (%).

Вплив забур'янення посівів на урожайність проса і можливі втрати урожаю зерна ми визначали через величину індексу продуктивності (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив забур'янення посівів на урожайність проса (середнє 2002-2004 рр.)

Обробіток ґрунту	Живлення	Маса зерна, г/м ²	Урожайність, ц/га	Індекс продуктивності*	Втрати зерна	
					г/м ²	ц/га
Оранка	без добрив	321,6	17,3	0,30	43,5	2,3
	N ₄₅ P ₃₀	407,8	24,5	0,35	51,5	3,1
	N ₉₀ P ₆₀	422,5	27,9	0,37	55,9	3,6
Дискування	без добрив	359,7	13,7	0,34	60,9	2,3
	N ₄₅ P ₃₀	406,3	21,7	0,37	94,4	5,1
	N ₉₀ P ₆₀	403,7	25,4	0,36	66,6	4,2

Примітка. * - індекс продуктивності

(відношення маси зерна до загальної біомаси /зерно+солома/).

Так, внаслідок перехоплення води й поживних речовин з ґрунту втрати врожаю зерна проса складали від 2,3 до 3,6 ц/га у посівах, де проводилась, оранка і від 2,3 до 5,1 ц/га — у посівах з дискуванням. В цілому по досліді недобір урожаю становив від 13 до 17% залежно від ступеня забур'янення посівів.

Оскільки споживання води і елементів живлення тісно пов'язані із станом ґрунту в аерованому шарі, ефективним заходом для регулювання запасів ґрунтової води у посівах проса є вибір способу обробітку ґрунту.

Для ілюстрації вмісту продуктивної води в метровому шарі ґрунту (мм) залежно від обробітку ґрунту і внесення мінеральних добрив наводимо дані (рис. 1). Вміст води в ґрунті в умовах різного зволоження території представлено послідовно в бік підвищення.

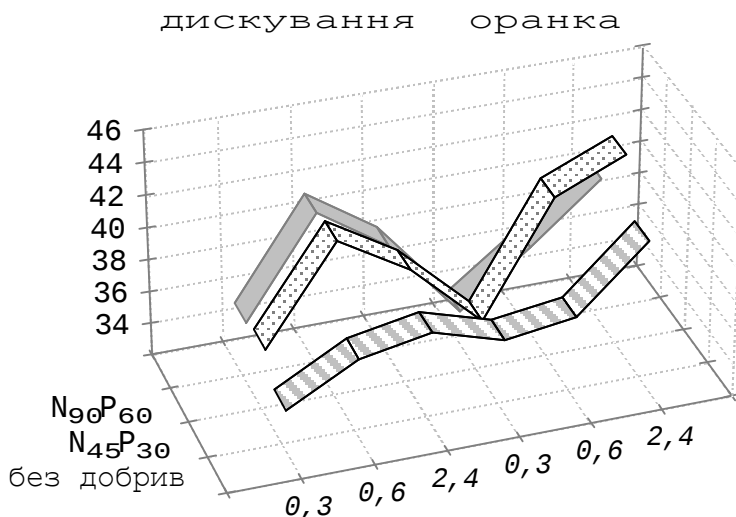


Рис. 1. Запаси продуктивної води в ґрунті залежно від його обробітку і умов живлення

Слід визнати, що після збирання проса середній вміст вологи був практично однаковим на обох варіантах обробітку ґрунту (у межах 38 мм). Але залежно від дії мінеральних добрив виявились певні розбіжності.

Найбільше вологи на кінець вегетації збереглося на ділянках з помірними дозами добрив $N_{45}P_{30}$: 39,4 мм за мілкого обробітку (дискування 10-12 см) і 40,8 мм за глибокого (оранка 20-22 см). Високі дози добрив зумовили більш ефективне використання вологи під час вегетації — її вміст у ґрунті був меншим, урожайність при цьому — вищою.

Логічно це явище пояснюється прямим взаємозв'язком між цими чинниками: більша кількість поживних речовин потребує відповідно більшої кількості вологи для засвоєння рослинами і навпаки. Найменше вологи збереглося у варіантах, де добрива не вносились. Особливо її непродуктивні витрати спостерігалися за мілкою обробітку (36,5 мм запасів). Натомість у варіантах з оранкою, як більш аерованих, прогрітих і мікробіологічно активних (що, звичайно, потребує спеціальних доведень), вологи залишилось дещо більше (38,2 мм).

За результатами попередніх досліджень [1], оранка на глибину 20-22 см у порівнянні з дискуванням на 8-10 см створює більш сприятливі умови для росту й розвитку рослин проса і забезпечує значний приріст урожайності.

Значний вплив на збереження і нагромадження ґрунтової вологи належить культурі-попереднику, оскільки різні попередники по-різному впливають на режим зволоження ґрунту, особливо у посушливі роки.

Аналізуючи наведені на рисунку 2 дані, можна зробити висновок, що більш економне використання ґрунтової вологи відбувалося в посівах, де попередником був горох і менш економне — після ячменю: середні запаси вологи в ґрунті склали 40,5 і 35,5 мм відповідно. При цьому, як і в попередньому досліді, оптимальним удобренням виявилася доза добрив $N_{45}P_{30}$.

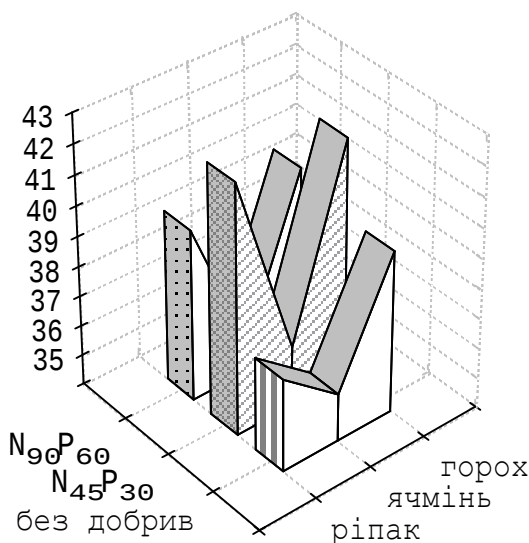


Рис.2. Вміст продуктивних волог в ґрунті залежно від попередника і умов живлення

Таким чином, узагальнюючи результати досліджень, можна зробити такі висновки:

1. Високу залежність проса від стану засміченості посівів можна послабити за рахунок обробки ґрунту: порівняно з дискуванням оранка забезпечує кращий розвиток рослин проса і в середньому на 60 г/м^2 меншу кількість бур'янів на одиницю площі.
2. Видове забур'янення посівів післязривного проса має вибіркового характер залежно від внесення добрив: на неудобрених ділянках формується більше злакових бур'янів, на удобрених — дводольних.
3. Залежно від ступеня забур'янення поля недобір урожаю зерна проса в наших умовах становив від 13 до 17%.
4. Продуктивні витрати ґрунтової вологи на формування урожаю проса спостерігались у посівах, де проводилась оранка.
5. Горох, як попередник, сприяв більш економному викорис-

танню ґрунтової вологи. Найменш сприятливі умови вологості ґрунту склалися після озимого ячменю. Озимий ріпак займав проміжне положення.

6. Незалежно від культури-попередника і способу обробітку ґрунту більше вологи залишилось у ґрунті за помірного живлення проса N₄₅P₃₀. Менше вологи спостерігалось у варіантах, де добрива не вносились і за подвійної дози добрив N₉₀P₆₀.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аверчев О.В., Тимофеев З.М. Адаптивний потенціал проса, гречки та шляхи його підвищення // Таврійський науковий вісник. – Вип. 24. – Херсон, 2002. – С. 36-41.
2. Ильин В. А., Комарова М. И. Основные пути совершенствования урожайности проса в Поволжье. – В кн.: Гречиха и просо, Орел, 1967. – С. 319-330.
3. Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними.- М.: Колос, 1969. – С. 200.
4. Лапин М.М. Растениеводство. – М.: Гос. изд-во сельскох. лит-ры, 1951. – С. 166-174.
5. Собко А.А., Левандовский И.Л. Покривні посіви проса при зрошенні. // Вестник с.-х. науки. – №11.- 1975.
6. Bough N., Colosi, and P. B. Cavers. 1986. Proso Millet. Can. J. Bot. 64: 1188-1198.
7. Yabuno T. 1983. Biology of Echinochloa species. In: Weed control in rice. Manila (Philippines): International Rice Research Institute. p. 307-318.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОЩАДЛИВИХ ДОЗ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПРИ ПОВЕРХНЕВОМУ ПОЛІПШЕННІ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ

Н.Г.Чечелюк, завідувач відділу

Н.М.Сергійчук, провідний агрохімік

Л.Д.Возняк, провідний агрохімік

*Рівненський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів та якості продукції*

С.П.Лаворик, старший науковий співробітник

Рівненська державна сільськогосподарська дослідна станція

*Наведено результати досліджень ефективності застосування
різних доз мінеральних добрив на продуктивність природних
кормових угідь.*

*Приведены результаты исследований эффективности
применения разных доз минеральных удобрений на продуктив-
ность естественных кормовых угодий.*

Вступ. Значну роль у вирішенні проблеми підвищення продуктивності тваринництва і нарісання поголів'я худоби повинні відіграти сіножаті і пасовища. Географічне розташування та ґрунтово-кліматичні умови Рівненської області створюють умови для пріоритетного розвитку тваринницької галузі в сільськогосподарському виробництві. Особливої актуальності це набуває в поліських районах, де в структурі сільгоспугідь площі сіножатей та пасовищ складають 149,1 тис. га, або 42,7% [1]. Що стосується Лісостепової зони, то площа сіножатей і пасовищ становить 114,3 тис. га, або 19,5%. Енергетична криза і зростання вартості енергоносіїв та засобів механізації кормовиробництва значно підвищили вартість продукції тваринництва і ця галузь в більшості господарств стала збитковою. Статистичний аналіз довів, що на одержання 100 к.о. в зеленому кормі на ріллі затрачалась значна кількість коштів, тоді як на пасовищах вона була в сім разів меншою. Тому розширення частки кормів із природних кормових угідь сприяє здешевленню продукції тваринництва [2].

Одним з важливих аспектів підвищення продуктивності луків

є розробка і освоєння інтенсивних ресурсозберігаючих технологій, згідно з якими повніше досягається забезпечення потреб рослин і тварин лімітуючими факторами стосовно природно-кліматичних умов. Завдяки науково-обґрунтованому використанню мінеральних добрив не лише підвищується урожай, але й поліпшується якість корму. На луках кожна одиниця затрат на добрива і їх внесення окуповується в 4-5 разів додатковою продукцією [2].

Для збільшення виробництва кормів з природних кормових угідь в нинішніх умовах виникає необхідність розробки і впровадження в лукувництві нових науково обґрунтованих енерго- та ресурсозберігаючих технологій, поліпшення існуючих, створення високопродуктивних сіножатей і пасовищ та ефективне їх використання. Підвищення продуктивності природних кормових угідь тісно пов'язане з використанням мінеральних добрив, застосування яких дає змогу підвищити врожай зеленої маси природних трав, поліпшити її якісні показники та збільшити збір кормових одиниць і перетравного протеїну з одиниці площі. Застосування мінеральних добрив в кінцевому результаті дає змогу підвищити виробництво тваринницької продукції не тільки за рахунок збільшення врожаю, а і за рахунок покращення співвідношень між окремими якісними показниками, що впливають на продуктивність тварин. З усіх заходів поверхневого поліпшення лук підживлення добривами є найбільш ефективним, яке підвищує врожайність їх в 1,5-2 рази. Добрива не лише підвищують урожай, а й впливають на ботанічний і хімічний склад травостою [3].

Методика проведення досліджень. Дослід проводився на природному сінокосі в заплаві ріки Горинь сумісно з лабораторією кормовиробництва дослідної станції в межах землекористувань Рівненської державної сільськогосподарської дослідної станції. Ґрунт — лучний легкосуглинковий з вмістом гумусу 2,02%, нейтральною реакцією ґрунтового розчину ($\text{pH} = 7,3$), середньо забезпечений фосфором (8,7 мг на 100 г ґрунту) та низьким вмістом калію (5,7 мг на 100 г ґрунту). Облікова площа ділянки складає 50 м², повторність — трьохкратна, розміщення ділянок — систематичне. Добрива вносились поверхнево весною після відновлення вегетації

рослин. Схему досліду наведено в таблиці 1.

Протягом вегетаційного періоду проводилось спостереження за проходженням фаз вегетації рослин. Густота стояння травостоїв підраховувалась перед збиранням врожаю. Облік врожаю проводився методом скошування і зважування зеленої маси з облікової площі кожної ділянки. Одночасно з цим проводився відбір середніх проб зеленої маси для визначення якісних показників. В рослинних пробах визначали вологу, сирі золу, протеїн, жир, клітковину, а також фосфор, кальцій, калій. Статистична обробка даних досліду проводилась методом дисперсійного аналізу за Б.А.Доспеховим [7].

Результати досліджень. Спостереження за ростом і розвитком трав показало, що внесення ощадливих доз мінеральних добрив позитивно вплинуло на висоту травостою та густоту рослин. При підрахунку густоти травостою найбільша щільність його була на варіанті з внесенням мінеральних добрив в дозі $N_{60}P_{60}K_{90}$ і становила 1895 шт/м², що на 972 шт/м² більше порівняно з контролем (без добрив). При внесенні мінеральних добрив в дозах $N_{15}P_{15}K_{30}$, $N_{30}P_{30}K_{45}$, $N_{45}P_{45}K_{60}$, густота травостою відповідно складала 1250, 1384, 1603 шт/м², що на 327, 461, 680 шт/м² більше, ніж на контролі (табл. 1).

Таблиця 1

Врлив мінеральних добрив на ріст і розвиток травостою

Варіант досліду	Густота, шт/м ²	Висота, см	Масова частка злаків, %
Контроль (без добрив)	923	37,4	42,9
$N_{15}P_{15}K_{30}$	1250	46,8	56,0
$N_{30}P_{30}K_{45}$	1384	53,8	70,7
$N_{45}P_{45}K_{60}$	1603	63,1	78,2
$N_{60}P_{60}K_{90}$	1895	71,2	87,5

Така ж закономірність спостерігалась і по висоті рослин. Висота рослин на контролі була найнижчою (37,4 см), а на варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$ — найвищою (71,2 см), на інших варіантах висота коливалась в межах 46,8-63,1 см, що на 9,4-25,7 см більше як на контролі (табл. 1).

Визначення ботанічного складу багаторічних трав показали, що залежно від застосування мінеральних добрив значно змінювалося і співвідношення рослин в лучному фітоценозі. Внесення мінеральних добрив підвищує роль злакових трав в сумішці. Масова частка злакових в травостой збільшувалась залежно від доз добрив від 56 до 87,5% при 42,9% на контрольному варіанті. Збільшення частки злакових в травосуміші відбувалось за рахунок більш швидкого реагування їх на добрива і нарощування вегетативної маси, що в свою чергу гальмувало ріст і розвиток різнотравних компонентів (табл. 1).

Вивчення росту і розвитку лучного травостою показує, що формування врожаю багаторічних трав на природних сіножатях найбільш сприятливо проходило при внесенні повного мінерального добрива в дозах $N_{45}P_{45}K_{60}$ та $N_{60}P_{60}K_{90}$.

Основними показниками, за якими визначається продуктивність травостой, є врожайність зеленої маси лучної трави, збір перетравного протеїну, кормових та кормопротеїнових одиниць.

Результати досліджень показали, що при внесенні різних доз мінеральних добрив урожайність багаторічних трав збільшується в порівнянні з контрольним варіантом (без добрив) на 39,8-166,7 ц/га зеленої маси, або 8,4-28,3 ц/га сухої речовини (табл. 2). Найбільшу прибавку врожаю (166,7 ц/га) отримано на варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$ при врожайності на контролі 82,9 ц/га. При внесенні ощадливих доз мінеральних добрив $N_{15}P_{15}K_{30}$ прибавка врожаю складає 39,8 ц/га порівняно з контролем. Із збільшенням дози добрив вміст сухої речовини зменшується від 27,3% на контролі до 20,4% на варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$, проте, приріст вегетативної маси від внесених добрив призводить до збільшення збору сухої речовини від 8,4 на варіанті $N_{15}P_{15}K_{30}$ до 28,3 ц/га на варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$ (табл. 2).

Що стосується поживності природних трав, то найбільший збір перетравного протеїну, кормових та кормопротеїнових одиниць порівняно з контрольним варіантом спостерігається на варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$ і складає відповідно 294,7 кг/га, 47,4 ц/га та 32,2 ц/га (табл. 3). Збір перетравного протеїну, кормових та кормо-

протеїнових одиниць на варіантах $N_{15}P_{15}K_{30}$ та $N_{30}P_{30}K_{45}$ мало відрізняються між собою так само, як і варіанти $N_{45}P_{45}K_{60}$ та $N_{60}P_{60}K_{90}$, але збільшення дози добрив до повної призводить до значного підвищення цих показників.

Таблиця 2

**Врожайність зеленої маси лучної трави
та вміст сухої речовини залежно від доз добрив**

Варіанти	Врожайність, ц/га		Суша речовина		
	збір трави	+ до контролю	%	ц/га	+ до контр.
Контроль (без добрив)	82,9	-	27,3	22,6	-
$N_{15}P_{15}K_{30}$	122,7	+39,8	25,3	31,0	+8,4
$N_{30}P_{30}K_{45}$	148,7	+65,8	22,2	33,0	+10,4
$N_{45}P_{45}K_{60}$	186,9	+104,0	22,1	41,3	+18,7
$N_{60}P_{60}K_{90}$	249,6	+166,7	20,4	50,9	+28,3
$HP_{0,95}$		13,6			3,9

Таблиця 3

Збір кормових одиниць та перетравного протеїну залежно від доз добрив

Варіант досліджу	Кормові одиниці		Перетравний протеїн		Кормоперетравні одиниці	
	ц/га	+ до К	кг/га	+ до К	ц/га	+ до К
Контроль (без добрив)	19,9	-	124,9	-	16,2	-
$N_{15}P_{15}K_{30}$	27,0	7,2	171,0	46,1	22,1	5,9
$N_{30}P_{30}K_{45}$	28,3	8,5	157,0	32,1	22,0	5,8
$N_{45}P_{45}K_{60}$	33,6	13,8	292,4	167,5	31,4	15,2
$N_{60}P_{60}K_{90}$	47,4	27,6	294,7	169,8	32,2	16,0
$HP_{0,95}$		2,34		20,8		2,2

Ефективність застосування добрив можна оцінити таким показником, як приріст на 1 кг діючої речовини внесених добрив. Розрахунок показав, що найбільший приріст сухої речовини (14,0 та 13,5 кг) та кормових одиниць (12,0 та 13,1кг) був на варіантах $N_{15}P_{15}K_{30}$ та $N_{60}P_{60}K_{90}$ відповідно (табл. 4). Що стосується перетравного протеїну та кормо-перетравних одиниць, найбільш ефективним виявився варіант $N_{45}P_{45}K_{60}$, на якому вміст цих показників склав 1,12 та 10,1 кг відповідно.

Таблиця 4

**Приріст сухої речовини, перетравного протеїну, кормових та кормо-
протеїнових одиниць на 1 кг діючої речовини внесених добрив**

Варіант досліджу	Приріст на 1 кг діючої речовини внесених добрив, кг			
	суха речовина	перетравний протеїн	кормові одиниці	кормоперетравні одиниці
N ₁₅ P ₁₅ K ₃₀	-	-	-	-
N ₃₀ P ₃₀ K ₄₅	14,0	0,76	12,0	9,8
N ₄₅ P ₄₅ K ₆₀	9,9	0,31	8,1	5,8
N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	12,5	1,12	9,2	10,1
НІР _{0,95}	13,5	0,81	13,1	7,6

Висновки. Внесення різних доз мінеральних добрив на природних сінокосах поліпшує ріст і розвиток лучних трав. При врожайності зеленої маси без добрив 82,9 ц/га застосування ощадливих доз мінеральних добрив N₁₅P₁₅K₃₀, N₃₀P₃₀K₄₅ та N₄₅P₄₅K₆₀ підвищує продуктивність природних злаково-різнотравних травостоїв на 39,8-104,0 ц/га, найбільший приріст врожайності забезпечило внесення добрив в дозі N₆₀P₆₀K₉₀ – 166,7 ц/га. На цьому ж варіанті був найвищим збір сухої речовини, перетравного протеїну, кормових та кормопропротеїнових одиниць. Проте, підвищення доз не завжди забезпечує пропорційний приріст цих показників на 1 кг діючої речовини внесених мінеральних добрив.

ЛІТЕРАТУРА

1. Довідник про наявність земель Рівненської області та розподіл її за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності. – Рівне, 2006.
2. Ярмолюк М.Т., Зінчук М.П., Польовий В.М. Культурні пасовища в системі кормовиробництва. – “Волинські обереги”, 2003. – 291 с.
3. Зубець М.В., Ситник В.П., Круть В.О. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західного регіону України. – К.: Урожай, 2004. – 217с.
4. Халін С.Ф., Русько М.П., Аттін Н.Ф., Товстоган В.І. Способи підвищення продуктивності природних сіножатей Лісостепу // Аграрна наука – виробництву: Наук. інформ. бюлетень. Вип. 1. – К., 2005.
5. Осадчий О.Л. Вплив способів обробітку дернини на продуктивність заплавних лук // Корми і кормовиробництво: Республ. міжвід. наук. зб. Вип. 15. – К.: Урожай, 1983. – С. 45-49.
6. Кияк Г.С. Луговоеводство. – К.: Вища школа, 1986. – 352 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ *Fagopyrum tataricum* Caertn НА СКОРОСТИГЛІСТЬ

Л.В.Юзвенко, аспірантка

Подільський державний аграрно технічний університет

*У статті вперше показано результати дослідження скоростиглості колекції рослин виду **Fagopyrum tataricum** Caertn різного екологічного походження. Встановлено, що колекційний зразок №5156 (походженням із Швейцарії) характеризується найменшим вегетаційним періодом, що становить 87 днів.*

*В статье впервые представлены результаты исследований скороспелости вида **Fagopyrum tataricum** Caertn различного экологического происхождения. Установлено, что коллекционный образец №5156 (происхождением из Швейцарии) характеризуются наименьшим вегетационным периодом, составляющим 87 дней в среднем.*

Вступ. Для отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур необхідна селекційно-генетична робота, спрямована на підвищення інтенсивності скоростиглості, регулювання продовжуваності вегетаційного періоду.

За даними лабораторії біології розвитку Московського держуніверситету, у гречки встановлено дванадцять основних етапів органезу [3].

Найбільш вираженими етапами розвитку гречки є проростання насіння, поява сходів, утворення листя, стебла, гілок, бутонів, формування і досягання насіння. Ці етапи називають фенологічними фазами рослин. За даними О.С.Алексєєвої та ін. [1], вегетаційний період гречки поділяють на три періоди:

перший період — від появи сходів до цвітіння (25-35 днів). За цей час утворюються гілки і більшість стеблових корінців, ріст поступовий;

другий період — від початку цвітіння до його затухання і

Науковий керівник: **В.К.Шевчук**, професор,
доктор сільськогосподарських наук

побуріння зерна (30-35 днів). Перша половина цього періоду характеризується швидким ростом стебла та гілок, інтенсивним цвітінням і припиненням утворення стеблових корінців, а друга — припиненням росту стебла та утворенням зав'язі;

третій період — від побуріння зерна до повної його стиглості (17-24 дні).

За даними А.С.Кротова [2], гречка проходить п'ять фаз розвитку [2]:

- сходи;
- поява першого справжнього листка;
- бутонізація;
- цвітіння;
- плодоутворення.

В біології гречки звичайної є ряд особливостей, які ускладнюють її вирощування: значно низьке зав'язування плодів при рясному утворенні квітів, одночасне проходження кількох фаз онтогенезу (бутонізації, цвітіння, плодоутворення), відносно поганий розвиток і швидке старіння кореневої системи, сприйнятливість до хвороб, відсутність посухо-, жаро-, холодостійких форм і сортів, висока вимогливість до ґрунтово-кліматичних умов. За даними багатьох авторів (Е.А.Столетова, А.С.Кротов, Е.С.Алексєєва, А.Ф.Бобер, П.К.Тараненко) удосконалення природи гречаної рослини можливо шляхом схрещування її з дикими і філогенетично близькими родичами.

Гречка татарська — самозапильний вид, тому формування зерна у неї менше залежить від впливу погодних умов, ніж у звичайної гречки. Цікавість до гречки татарської обумовлена ще і тим, що вона забезпечує великий вихід з гектара зеленої маси і зерна. Врожай листостебельної маси татарської гречки в період цвітіння коливається від 26 до 39 ц/га (в процентах на суху речовину), а зерна — до 37,5 ц/га (К.Галенковський, 1970).

Враховуючи унікальні властивості гречки татарської, ряд вчених пропонують ввести даний вид у культуру.

Гречка татарська *Fagopyrum tataricum* Gaertn — цінна круп'яна культура, яка широко культивується в Голландії, Індії, Італії, Канаді, Китаї, Росії, Франції, Швейцарії для використання як продукту харчування для отримання крупи, муки, так і з лікарською метою. Завдяки високому вмісту флавоноїдних сполук, зокрема рутину, гречка татарська рекомендована для лікування серцево-судинних захворювань, цукрового діабету, склерозу судин головного мозку, підвищує стійкість людського організму до несприятливих факторів.

Мета даного дослідження — виділити перспективні зразки *Fagopyrum tataricum* Gaertn з найменшим вегетаційним періодом для впровадження їх в селекційний процес і створення скоростиглих сортів гречки татарської.

Завдання досліджень:

- сформувати колекцію *Fagopyrum tataricum* Gaertn різного екологічного походження;
- дослідити особливості продовжуваності вегетаційного періоду рослин колекції *Fagopyrum tataricum* Gaertn різного екологічного походження в польових умовах.

Методика досліджень. Насіння колекційних зразків гречки татарської було висіяно в польових умовах дослідного поля широкорядним способом з міжряддям 45 см. Глибина загортання насіння — 4 см.

Матеріалом для дослідження послужили зразки татарської гречки різного екологічного походження. Були представлені зразки походженням з Китаю, Канади, Франції, Росії, Індії, Італії, Голландії, Швейцарії, Латвії, України та інших країн. За контроль було взято зразок гречки татарської походженням з України.

Фенологічні спостереження за розвитком досліджуваних зразків проводились протягом всієї вегетації. Початок кожної фази рахувався, коли 15% рослини ввійдуть у цю фазу, масовість — більше 75%.

Результати досліджень. Простежуючи всі етапи розвитку від проростання насіння до його досягання, ми виявили наступні особливості (табл. 1).

Таблиця 1

**Продовженість вегетаційного періоду колекції зразків
Fagopyrum tataricum Caern**

Селекційний номер	Походження	Продовженість вегетаційного періоду, днів			
		2004 р.	2006 р.	середнє	+ до стандарту
5141	Україна	99	94	96,5	
5139	Білорусія	-	94	94	-2,5
5162	Голландія	99	94	96,5	-
5137	Індія	98	94	96	-0,5
5134	Італія	99	94	96,5	-
5119	Канада	88	94	91	-5,5
5120	Канада	87	94	90,5	-6
5122	Канада	88	94	91	-5,5
5101	Китай	99	94	96,5	-
5102	Китай	89	104	96,5	-
5103	Китай	99	112	105,5	+9
5104	Китай	99	104	101,5	+5
5105	Китай	99	112	105,5	+9
5108	Китай	99	104	101,5	+5
5109	Китай	99	94	96,5	-
5111	Китай	99	104	101,5	+5
5116	Китай	88	94	91	-5,5
5138	Латвія	89	94	91,5	-5
5123	Росія	89	94	91,5	-5
5140	Росія	89	94	91,5	-5
5154	Росія	89	94	91,5	-5
5118	Франція	91	94	92,5	-4
5128	Франція	98	104	96,5	-
5132	Франція	99	104	96,5	-
5156	Швейцарія	89	89	87	-9,5
5167	Швейцарія	91	94	92,5	-4

Сходи з'явилися в період з 15.05. по 20.05. Фаза справжніх листочки розпочалася з 20.05 по 26.05. Початок фази бутонізації припадає на період з 10.06 по 10.07. На цей період найбільш скоростиглими виявились зразки походженням з Швейцарії (5156) та Росії (5123). А у зразків походженням з Китаю (5103), (5105) вегетація тривала аж до 10.07. За цей час утворюються гілки і більшість стеблових корінців. В період фази цвітіння і фази плодоутворення відзначився зразок походженням з

Китаю (5103). В цей період швидко росте стебло та гілки, відбувається інтенсивне цвітіння. Побуріння плодів найперше наступило у рослин татарської гречки походженням з Швейцарії (5156) 14.07 і тривало до 02.08. Фаза дозрівання тривала до 10.08. Продовженість вегетаційного періоду рослин досліджуваних колекційних зразків 2004 року складає 87-99 днів, 2006 року 89-112 днів. В умовах вегетаційного періоду 2004 року найбільш скоростиглими виявились рослини татарської гречки походженням з Канади (5120) — 87 днів, а 2006 року найбільш скоростиглими виявились рослини походженням з Швейцарії (5156) — 89 днів. За попередніми даними вони є перспективними для подальшої селекційної роботи.

Висновки. В процесі досліджень встановлено, що зразки *Fagopyrum tataricum* Caertn відрізнялись за показниками скоростиглості. Зокрема встановлено що вегетаційний період у досліджуваних зразках складає від 87 до 105,5 днів в середньому. Найбільш скоростиглим виявився зразок походженням із Швейцарії селекційний номер (5156). Він є перспективним в селекції *Fagopyrum tataricum* Caertn для створення сортів з найменшим вегетаційним періодом і впровадження їх в культуру.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеева Е.С. Гречка. — К.: Урожай, 1976. — 133 с.
2. Кротов А.С. Крупяные культуры. Гречиха. Культурная флора СССР. Т. III — Л., 1975. — 117 с.
3. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. — К.: Фітосоціо-центр, 2000. — С. 231-232.

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Вісник аграрної науки Причорномор'я

Науково-теоретичний фаховий журнал

Видається Миколаївським державним аграрним університетом

Випуск № 4 (38)

2006 р.

УДК 631.14 (636.03:637.5)

**ШЛЯХИ ВІДРОДЖЕННЯ
МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА ОБЛАСТІ**

*І.Н.Топіха, доктор економічних наук, професор
Миколаївський державний аграрний університет*

У статті викладено результати аналізу розвитку галузі молочного скотарства в Миколаївській області та окреслено чинники, комплексне дотримання яких виведе галузь з кризового стану.

В статье изложены результаты анализа развития отрасли молочного скотоводства и очерчены факторы, комплексное соблюдение которых выведет отрасль из кризисной ситуации.

Вступ. Молочна галузь належить до головних ланок агропромислового комплексу країни, визначним завданням якої залишається забезпечення населення високоякісними продуктами харчування, а переробної промисловості — сировиною.

Останніми роками спостерігається одна з істотних тенденцій в розвитку галузі — зміна структури виробництва молока. Якщо у 1990 році особистими селянськими господарствами вироблялося лише 21,4% обласного виробництва, у 1995 році — 46,6%, то у 2005 році — 90,5%. Частка сільськогосподарських підприємств у виробництві молока відповідно зменшується з кожним роком.

Стан вивчення проблеми. Проблему галузі молочного скотарства області досліджували Мельник І.О., Кіщак І.Т., Євчук Л.А.

та інші. Вони проводили аналіз стану галузі і акцентували свою увагу на окремих аспектах її розвитку. Метою даної статті є виділити основні чинники, які обумовлюють розвиток галузі молочного скотарства та окреслені шляхи виходу її з кризового стану.

Результати дослідження. Молочне скотарство — одна з провідних галузей тваринництва Миколаївської області. Поголів'я корів складає 3,1% від загальної кількості в Україні. Удій молока на корову перевищує середній по Україні (табл. 1).

Таблиця 1

Середньорічний удій молока від однієї корови, кг

	1990 р.	1995 р.	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.
Україна	2863	2204	2359	2709	2873	2887	3202	3487
Миколаївська область	2585	2162	2037	2637	2903	2947	3322	3482

Валова продукція тваринництва у порівнянних цінах 2000 року, починаючи з 2000 року, має тенденцію до зростання і становить близько 600 млн. гривень.

Споживання молока на одну особу в рік показано в таблиці 2.

Таблиця 2

Споживання молока та молочних продуктів на одну особу в рік, кг

	1990 р.	1995 р.	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.
Україна	373	243	199	205	225	226	226	225
Миколаївська область	356	380	190	197	233	241	244	248

Як видно із таблиці, молоком і молочними продуктами населення забезпечене не повністю і споживає їх менше за медичинські норми, але в області воно забезпечене більше, ніж в середньому в Україні.

Аналіз показує, що найбільший спад поголів'я і продуктивності корів відбувся в сільськогосподарських підприємствах. Колишє величезне дійне стадо, як шагрєнева шкіра, скоротилося неймовірно майже у всіх дев'ятнадцяти сільськогосподарських ра-

йонах. Особливо — у Врадіївському, Веселинівському, Березнегуватському, Доманівському, Кривоозерському. Зберегли корівки у достатній кількості на Арбузинщині, у Новобузькому, Миколаївському, Жовтневому районах. І ось сьогодні у так званому суспільному чи громадському секторі — близько чотирнадцяти тисяч корів. Позаминулого, 2004-го, їх було майже шістнадцять тисяч. У приватному секторі на підвір'ї населення є 107 тисяч голів. Було позаминулого року 106,6 тисячі. Приватний, індивідуальний сектор виробив у чотири рази більше молока. Отже, основними виробниками молока стали особисті господарства населення.

Тому весь тягар роботи в молочному скотарстві необхідно перенести саме в селянські господарства, не забуваючи і про інші форми господарювання.

Звичайно, досвіду роботи з питань селекції і технології вирощування молодняка, ветеринарного обслуговування тварин в особистих селянських господарствах наші спеціалісти мають ще недостатньо, але його треба вивчати та опановувати.

Перш за все треба не тільки нарощувати поголів'я корів, але і зменшити їх вибуття. Треба постійно дбати про підвищення їх продуктивності та використання їх до 8-9 річного віку, пам'ятаючи, що корову можна виводити із стада після 6-7 лактації.

Необхідно щорічно поповнювати маточні стада первісток на 25-30% з тим, щоб забезпечити можливість проведення жорсткого відбору корів за всіма господарсько-корисними ознаками. У господарствах же області продовжується нераціональне використання ремонтних телиць, тільки 68% телиць запліднюється в оптимальному віці, а 18% запліднюється у віці старше 24 місяців.

При дотриманні цих вимог приходна частина основного стада перевищуватиме витратну.

На молочну продуктивність впливають рівень і структура використання кормів; стан відтворення і порода корів, стан вирощування ремонтного молодняка.

Наукою і практикою доведено, що при надої від корови до 5000 кг молока витрати кормів на одну голову на рік складають 54 ц корм.од., з них 35% концентрованих, 14 сіна, 10 сінажу, 8

силосу, 7 коренеплодів, 26% зелених кормів.

Аналіз показує, що ситуація на виробництві інша.

У Миколаївській області основними зернофуражними культурами є ячмінь, горох і кукурудза, які займають 28,9% площі посіву. Валовий збір зернобобових культур зменшився за останні 10 років на 40%. Урожайність ячменю складає 15,5 ц/га, гороху 8,5 ц/га, кукурудзи 22,3 ц/га. Це в 2-3 рази менше можливого області.

У структурі посівів зернових культур низька питома вага зернобобових, які мають високий вміст протеїну. В нинішній ситуації саме горох є основним компонентом в балансуванні поживності раціону тварин. Виробництво раціонбалансуючих добавок значно скоротилося, а їх ціна для підприємств, що ледве зводять, як кажуть, кінці з кінцями, є недоступною. Тому основний напрям балансування повноцінності раціонів та збільшення в них перетравного протеїну — це розширення посівів зернобобових (горох, соя, віка) та люцерни з одночасним підвищенням урожайності.

Реформування в аграрному секторі вимагає обґрунтованого розміщення кормових культур та поліпшення природних пасовищ, вигонів, схилів балок та інших сільськогосподарських угідь, яких в регіоні майже 1,5 млн. га. Цей земельний ресурс мало задіяний у виробництві.

Незважаючи на значний агроекологічний потенціал, ці площі фактично занедбані, використовуються нераціонально і безсистемно в умовах великих антропогенних навантажень. Все це створило умови, за яких на кормових угіддях інтенсивно ідуть процеси деградації ґрунтів, постійно зменшується їх кормова продуктивність, змінюється структурний склад фітомаси, порушується стабільність екосистеми.

Розрахунки показують, що тільки проведенням недорогих агротехнічних заходів їх продуктивність можна збільшити в 2-3 рази.

На прикладі СТОВ "Інгульське" Баштанського району Миколаївської області ми розраховували склад та суми грошових коштів, які необхідно витратити на інтенсифікацію галузі кормовиробництва та економічний ефект від їх запровадження. Для цього, по-перше, необхідно створити високопродуктивне пасо-

вище поблизу молочної ферми з розрахунку 0,3 га на одну корову, що дозволить значно знизити витрати на скошування та перевезення зелених кормів, підвищити продуктивність основного стада на 20%. По-друге, довести частку кормових культур в загальній посівній площі до 35,1%, досягти урожайності люцерни 35 ц/га, еспарцету та кормосумішей на зелений корм — 130 ц/га, кукурудзи — 35 ц/га, ячменю — 30 ц/га за рахунок використання високоякісного насіння, внесення мінеральних та органічних добрив, дотримання агротехніки вирощування та строків збирання. По-третє, організувати виробництво повноцінних комбікормів за наведеною рецептурою. Ці заходи дозволять знизити собівартість 1 ц кормових одиниць до 18 грн., собівартість 1 ц молока до 79,2 грн. та досягти рентабельності виробництва молока на рівні 19,3% [1].

Особливе місце у вирішенні проблеми кормової бази відводиться виготовленню комбікормів, які повинні бути повноцінними, в необхідній кількості і доступні споживачам за ціною. Тут знову ж таки — проблема сировини.

Розглянемо економіку виробництва молока у ВАТ “Зелений гай” Вознесенського району Миколаївської області (табл. 3).

Це господарство має непоганий, порівняно, удій молока на корову. І все ж таки ціна реалізації 1 ц молока не перекриває собівартість його виробництва, тому воно збиткове.

Цю структуру витрат на виробництво молока можна вважати раціональною. Як видно із таблиці, витрати на виробництво 1 ц молока невисокі і вони забезпечують прибуткове його виробництво.

Управління ветеринарної медицини області свою діяльність спрямовує на розроблення та реалізацію заходів щодо охорони території області від занесення збудників заразних, у тому числі інфекцій, хвороб тварин, а також недопущення їх розповсюдження за межі території області або карантинної зони; профілактики діагностики інфекційних, інвазійних, незаразних хвороб тварин та їх лікування; захисту населення від хвороб, спільних для тварин і людей; здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду за використанням засобів ветеринарної медицини.

Фахівцями ветеринарної медицини області за 2005 рік прове-

дено інспекторських перевірок господарств різних форм власності — 1782; велику кількість щеплень та лікувально-профілактичних обробок проти інфекційних хвороб великої рогатої худоби, діагностичних досліджень.

Таблиця 3

Економічна ефективність виробництва молока у ВАТ "Зелений гай"

Показники	Роки		
	2002	2003	2004
Середньорічний надій молока від однієї корови, кг	3456	3579	4150
Затрати на 1 ц молока:			
- праці, люд.-год.	9,16	8,52	13,23
- кормів, ц к.од.	1,13	0,9	1,14
Собівартість 1 ц молока, грн.:			
- повна	70,49	57,54	85,48
Ціна реалізації 1 ц молока, грн.	42,74	58,76	70,01
Прибуток (збиток), грн.:			
- на 1 ц молока	-27,75	1,22	-15,47
- на 1 корову	-959,04	43,66	-642,01
Рівень рентабельності, %	-39,37	2,12	-18,09

Дослідження показали, що для удосконалення взаємовідносин виробників молока з переробними та агросервісними підприємствами необхідно узгоджувати взаємні інтереси на договірній основі, створювати інтеграційні формування з метою кооперації зусиль зацікавлених сторін, надавати сільськогосподарським товаровиробникам можливості реально впливати на процес формування цін та розподілу доходів на правах співвласників переробних та агросервісних підприємств, застосовувати елементи державного управління в процесі налагодження міжгалузевих зв'язків з метою економічної підтримки перспективних форм підприємницької діяльності.

Наприклад, в Миколаївській області деякі промислові підприємства, як інтегратори на ринку молока та молочної продукції, здійснюють низку організаційно-виробничих заходів, спрямованих на розвиток сировинної бази: виділяються кредити для закупівлі племінної худоби, матеріально винагороджуються за підсумками року кращі заготівельники молока від особистих селянських господарств, на території населених пунктів заводи встановлюють холо-

дильні камери для зберігання молока, забезпечують заготівельників реактивами для визначення жирності прийнятого молока, організують вивіз молока транспортом заводу та інші.

Таблиця 4

Склад та структура витрат на виробництво 1 ц молока в ПОП "Маяк"

Статті витрат	Грн.	%
Витрати на оплату праці	9,93	22,2
Відрахування на соціальні заходи	-	-
Засоби захисту тварин	2,37	5,3
Корми	17,95	40,0
Роботи та послуги	3,05	6,8
Витрати на утримання основних засобів, грн.	4,40	9,8
Інші витрати	4,74	10,6
Витрати на управління та обслуговування виробництва	2,37	5,3
Разом витрат	44,81	100,0

Зважаючи на зосередження виробництва молока в особистих селянських господарствах населення, нами запропоновано на першій стадії інтеграційного процесу в кожному окремому населеному пункті створювати кооперативні об'єднання дрібних виробників молока, тобто особистих селянських господарств.

Закон "Про державну підтримку сільського господарства України" обіцяє бюджетну дотацію, Кабінет Міністрів передбачає статтю видатків на дотації виробникам продукції тваринництва. Мета — підтримати рівень "платоспроможності попиту українських споживачів продукції тваринництва та запобігти виникненню середньостатистичної збитковості українських виробників".

Висновок. Організація повноцінної годівлі худоби, пасовищне її утримання, своєчасне проведення профілактичних заходів та лікування тварин, підвищення контролю за використанням маточного поголів'я сприятиме скороченню його та зменшенню витрат на вирощування, утримання і виробництво продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник І.О. Автореф. дис. к-та економ. наук. – Миколаїв, 2004. – 20 с.
2. Україна у цифрах 2005. Статистичний довідник. - К.: Консультант, 2006.
3. Сільське господарство Миколаївщини. Статистичний збірник. - Миколаїв, 2006.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФІНАНСОВОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОСПОДАРСТВ РАЙОНУ

І.І.Червен, доктор економічних наук, професор

І.В.Кушнір, кандидат економічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

Обґрунтовано та апробовано методичні підходи до фінансової характеристики господарств району як потенційних позичальників кредитних ресурсів.

Обоснованы и апробированы методические подходы к проведению финансовой характеристики хозяйств административного района как потенциальных заёмщиков.

Невідкладність розв'язання проблеми кредитного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників зумовила необхідність створення за державної підтримки вітчизняної системи кредитування аграрного сектора, яка б базувалася на врахуванні вимог та інтересів суб'єктів кредитних відносин. Важливим складовим елементом цієї системи є фінансова оцінка господарств конкретного району, як потенційних позичальників, з метою визначення кредитоспроможності аграрного сектора на регіональному рівні.

Дослідженню багато-аспектних питань становлення й розвитку кредитних відносин сільськогосподарських товаровиробників із комерційними банками присвячено праці В.Я.Амбросова, В.М.Алексійчука, О.Є.Гудзь, Б.А.Дадашева, М.Я.Дем'яненка, С.А.Кравченко, П.А.Лайка, С.С.Осадця, А.В.Сомика та багатьох інших. Між тим глобальний підхід до кредитування все ще не відіграє належної ролі, тому актуальними залишаються дослідження проблем та розроблення науково обґрунтованих пропозицій щодо методичних підходів до оцінки фінансових показників господарств району.

На прикладі Очаківського району Миколаївської області проведемо оцінку сільськогосподарських підприємств як потенційних позичальників.

На початок 2005р., за даними районного відділу статистики, в Очаківському районі діяло 115 сільськогосподарських формувань

різної організаційно-правової форми та форм власності, серед яких 13 господарських товариств, 5 приватних підприємств, 1 виробничий кооператив, 95 фермерських господарств. На кінець 2005р. в районі залишилося 12 сільськогосподарських товариств, у тому числі 9 акціонерних, один сільськогосподарський кооператив, одне товариство з обмеженою відповідальністю, одне приватне підприємство. Середньорічна чисельність працівників, зайнятих у сільському господарстві, у 2005р. в порівнянні з 2004р. зросла на 92% і складала 4648 осіб.

Важливим показником фінансового стану підприємств є забезпеченість власними оборотними коштами, їх хронічна нестача слугує ознакою банкрутства [1]. Проаналізуємо даний показник, розрахунки оформивши у таблиці 1.

Таблиця 1

**Забезпеченість власними оборотними коштами
господарств Очаківського району**

Показник	На початок 2005 р.	На кінець 2005 р.	Відхилення	
			абсолютне	%
Джерела власних коштів (підсумок I, II і V розділів пасиву балансу)	123482,1	163087,2	39605,1	132,1
Довгострокові зобов'язання (р. 480)	2229,0	12149,9	9920,9	545,1
Усього джерел власних і притриманих до них коштів	125711,1	175237,1	49526,0	139,4
Необоротні активи підсумок розділу I активу балансу (р. 080)	105034,7	136825,9	31791,2	130,3
Наявність власних оборотних коштів	20676,4	38411,2	17734,8	185,8

Як бачимо, забезпеченість господарств власними обіговими коштами зросла більш ніж у півтора рази (на 85,8%), що свідчить про покращення господарської діяльності.

За таблицею 2 проаналізуємо наявність джерел формування оборотних засобів сільськогосподарських підприємств району.

Аналіз даних таблиці 2 показує, що у 2004р. основних джерел для формування запасів було недостатньо. У 2005р. ситуація значно покращилася. Загальний розмір джерел формування запасів зріс вдвічі. На кінець 2005р. у цілому по району спостері-

гається надлишок джерел утворення запасів. Проте власних оборотних засобів протягом 2004-2005рр. господарствам не вистачає, що змушує їх залучати кредити. У 2004р. баланс господарств Очаківського району був низьколіквідним. Господарства могли погасити свої зобов'язання лише у довготерміновому періоді. У 2005р. стан господарств значно поліпшився, баланс району є ліквідним, тобто всім господарства можуть розрахуватися за своїми зобов'язаннями у поточному періоді, проте не на першу вимогу кредиторів. Розрахуємо узагальнений коефіцієнт ліквідності.

Таблиця 2

**Джерела формування оборотних коштів
у господарствах Очаківського району у 2005р.**

№ з/п	Показник	2005 р.		Зміна за період (+/-)
		на початок	на кінець	
1.	Джерела власних засобів за мінусом імобілізації (р. 380 + р. 430 + р. 630)	123482,1	163087,2	123482,1
2.	Необоротні активи (р. 080)	105034,7	136825,9	105034,7
3.	Наявність власних оборотних засобів (р.1-р.2)	18447,4	26261,3	18447,4
4.	Довгострокові кредити та залучені засоби (р. 480)	2229	12149,9	2229
5.	Наявність власних оборотних засобів і довгострокових джерел формування запасів і витрат (р. 3 + р. 4)	20676,4	38411,2	20676,4
6.	Короткострокові кредити та зобов'язання (р.500)	2060,2	4037,5	2060,2
7.	Загальний розмір основних джерел формування запасів (р. 5 + р.6)	22736,6	42448,7	22736,6
8.	Загальний розмір запасів (р. 100 + р. 110 + + р. 120 + р. 130 + р. 140)	24109,9	34530,2	24109,9
9.	Надлишок (+) або нестача (-) власних оборотних засобів (р. 3 - р. 8)	-5662,5	-8268,9	-2606,4
10.	Надлишок (+) або нестача (-) власних і довгострокових залучених джерел формування запасів і витрат (р.5 - р.8)	-3433,5	3881	7314,5
11.	Надлишок (+) або нестача (-) загального розміру основних джерел формування запасів і витрат (р.7 - р.8)	-1373,3	7918,5	9291,8

Проаналізуємо ліквідність балансу, застосовуючи коефіцієнти ліквідності. Показники відобразимо в таблиці 3.

Таблиця 3

**Динаміка ліквідності балансу сільськогосподарських підприємств
Очаківського району**

Показники	Оптимальне значення	На 1.01.04 р.	На 1.01.05 р.	На 1.01.06 р.
Абсолютна ліквідність	0,2 – 0,25	0,067172895	0,047071501	0,102222481
Поточна ліквідність	> 0,6	0,557178846	0,76006629	1,225644461
Загальна ліквідність	> 1,0	1,629716802	2,199757209	3,237249133

Протягом періоду, який аналізується, показники ліквідності покращуються. Так, у 2003р. господарства району не мали достатньо оборотних коштів і могли розраховатися за своїми зобов'язаннями лише у перспективі. У 2004р. коефіцієнт поточної ліквідності зріс до нормативного значення, а отже господарства могли погасити свої борги за рахунок поточних активів. У 2005р. показники покращилися, проте грошових коштів для покриття заборгованості все ще недостатньо.

Важливим етапом оцінки фінансового стану є аналіз ділової активності. Основними завданнями аналізу ділової активності виступають оцінка господарської ситуації; виявлення факторів і причин досягнутого стану. Метою аналізу ділової активності є одержання ключових показників обґрунтованої оцінки стану об'єкта і перспектив його розвитку. Показники ділової активності відображає таблиця 4. Для проведення аналізу, крім форми 1 “Баланс”, використано форму 2 “Звіт про фінансові результати”.

Показники фінансової стійкості розраховано в таблиці 4.

Як свідчать дані таблиці, коефіцієнти автономії та фінансування протягом 2003–2005рр. знаходяться в межах нормативу. Частка власного капіталу в структурі майна у 2005р. дещо зменшилася, проте є значною і даний факт не становить загрози для фінансового стану. Коефіцієнт фінансування в порівнянні з 2004р. знизився, проте перевищує критичне значення, отже майна підприємств району достатньо, щоб погасити їх заборгованість. А

от частка своїх оборотних засобів у власному капіталі недостатня, що підриває фінансову стійкість.

Таблиця 4

**Динаміка фінансової стійкості сільськогосподарських підприємств
Очаківського району**

Показники	Оптимальне значення	На 1.01.04 р.	На 1.01.05 р.	На 1.01.06 р.
Коефіцієнт автономії	0.5 – 0.66	0,728	0,737	0,727
Коефіцієнт маневрування	0.4 – 0.6	0,125	0,118	0,275
Коефіцієнт фінансування	> 2.0	4,630	6,123	4,772
Коефіцієнт інвестування	> 1.0			
Коефіцієнт фінансового ризику	<0,2	0,216	0,163	0,210
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,75–,9	0,740	0,753	0,790

У 2005р. зріс коефіцієнт фінансового ризику, на 1грн. власного капіталу припадає 0,21 грн. позичкового, у 2004р. цей показник становив 0,16 грн. Загалом фінансовий стан району є стійким і покращується, про що свідчить зростання коефіцієнта фінансової стійкості.

Наостанок дамо оцінку фінансовим результатам діяльності господарств району (таблиця 5).

Аналізуючи таблицю, бачимо, що доход від реалізації зріс у порівнянні з 2003р. майже втричі, в порівнянні з 2005р. — на 44,2% при зростанні собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) лише на 43,4% та 15,4% відповідно. За всіма показниками спостерігається зростання. Зокрема, валовий прибуток на 1 грн. витрат на виробництво і реалізацію у 2005р. склав 35 коп., у 2004р. — 28,4коп., у 2003р. сукупний фінансовий результат був негативним (збиток). 1 грн. активів у 2005р. принесла 0,6 грн. чистого прибутку. Це низький показник. Проте в порівнянні з минулими роками він зріс. Покращився і коефіцієнт рентабельності власного капіталу — у 2005р. на 1 грн. власного капіталу отримано 8 коп. чистого прибутку, що трохи перевищує прибуток на 1грн. в 2004р.

Запропоновані методичні підходи до фінансової характеристики господарств району доцільно і доречно використовувати і стосовно інших адміністративно-територіальних одиниць.

Таблиця 5

Динаміка показників фінансових результатів сільськогосподарських підприємств Очаківського району

Показники і порядок розрахунку	Роки			2005р. у % до	
	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2003 р.	2004 р.
1.Валовий прибуток від реалізації тис.грн. (ф.2, код 050)	4939,1	10064,4	14508,2	293,7	144,2
2.Собівартість реалізованої продукції, тис.грн. (ф.2, код040)	28467,2	35381,1	40815,8	143,4	115,4
3.Чистий прибуток, тис.грн. (ф.2, код 220)	-3099,6	5921,4	9525,5	-307,3	160,9
4.Середньорічна сума активів, тис.грн. (ф.1, код 280)	156271,8	147277,8	166388,3	106,5	113,0
5.Середньорічна сума власного капіталу, тис.грн. (ф.1, код380)	115636,4	107821,5	121663,1	105,2	112,8
6.Коефіцієнт рентабельності продукції (р.1/р.2)	0,174	0,284	0,355	0,182	0,071
7.Коефіцієнт рентабельності капіталу (р.3/р.4)	-0,020	0,040	0,057	0,077	0,017
8.Коефіцієнт рентабельності власного капіталу (р.3/р.5)	-0,027	0,055	0,078	0,105	0,023

Проаналізувавши фінансово-економічну діяльність підприємств АПК Очаківського району можна стверджувати, що відбувається фінансове оздоровлення сільського господарства. Чітко визначеної спеціалізації район не має. Показники платоспроможності знаходяться в межах нормативу (крім коефіцієнта абсолютної ліквідності) та мають тенденцію до зростання. В цілому господарства мають нормальний фінансовий стан і не залежать від позикових джерел, хоча власних джерел покриття запасів їм не вистачає.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ключан В.П., Костаневич Н.І. Методичні підходи діагностики можливого банкрутства сільськогосподарських підприємств // Економіка АПК. - 2003. - №6. - с.69-70.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ВИНОГРАДАРСТВА В РЕГИОНЕ

Л.А.Мармуль, доктор экономических наук, профессор

В.В.Шальнева, соискатель

Херсонский государственный аграрный университет

У статті визначено наукові підходи і технології галузі виноградарства, виділено моделі і запропоновано показники рівня інтенсифікації.

В статье определены научные подходы и технологии отрасли виноградарства, выделены модели и предложен ряд показателей уровня интенсификации.

Введение. Виноградарство является специфической отраслью сельского хозяйства с очень длительным интервалом выращивания насаждений до их вступления в плодоношение (от посадки черенков до получения первого урожая проходит не менее 5 лет). Учитывая это, особенно важно рациональное размещение виноградных насаждений (по регионам, хозяйствам и даже по отдельным участкам) и выбора для их закладки перспективных ампелографических сортов.

В Украине наиболее благоприятные для развития виноградарства природные условия в Крыму, что обосновывает необходимость закладки тут основной части новых насаждений. Основой рационального размещения насаждений винограда должна быть технологическая адаптация к комплексу природно-экологических факторов региона и качество параметров конечной продукции — с одновременным достижением наивысшей экономической эффективности развития.

Новые виноградники необходимо закладывать в неукрывной зоне высокоценными сортами. Одной из весьма характерных особенностей многолетних насаждений является то, что их необходимо воспроизводить заблаговременно, намного раньше, чем перестают функционировать существующие. Только в этом случае достигается планомерность в обновлении виноградников.

Виноград, как культура, в значительной степени отличается

продолжительностью формирования насаждений, в зависимости от сорта подобранных комбинаций, бонитировки почвы, уровня применяемой агротехники выращивания. Профессор П.Г.Шпят разделил весь жизненный цикл многолетних насаждений на 9 периодов: рост вегетативных частей; рост и плодоношение; плодоношение и рост; плодоношение; плодоношение и усыхание; усыхание, плодоношение и рост; усыхание, рост и плодоношение; усыхание и рост; рост. Возникает необходимость четкого определения длительности не плодоносящего периода т. е. срока перевода молодых виноградников в плодоносящие. На практике перевод молодых виноградников в плодоносящие чаще всего осуществляется через 4 года после посадки, т.е. на пятый год. Однако имеются случаи перевода и через 3 года, если закладку виноградников осуществляли привитыми виноградниками саженцами высокого качества сильнорослых сортов при хорошем агротехническом уходе.

Схемы посадки виноградников самые разнообразные. Это зависит от грунтов, агроклиматических условий, сортов, технологии выращивания и уборки винограда. Однако в Крыму преобладает в основном схема посадки с междурядьями 3м*1,5м. Исходя из этого, необходимо использовать такую схему посадки насаждений, при которой максимально используются природные ресурсы и реализуются возможности средств механизации. В связи с отсутствием малогабаритной техники рекомендуется использовать базовую ширину междурядья для большинства районов Крыма на промышленных виноградниках с высоким штамбом 3м с отклонением в бок расширения (до 3,5м) или сужения (2-2,5м), в зависимости от силы роста сортов, влагообеспечения участка, системы ведения культуры, возможностей механизации и других факторов.

Кроме того, рекомендуется регулировать количество кустов на 1га (с учетом районирования и сортовых особенностей и лучше всего с расстоянием между кустами в ряду от 0,75 до 3 м). В работах Н.Ш.Гусейнова, М.Ш.Гусейнова, А.Н.Калужного утверждается, что загущенные до 0,5м в ряду насаждения дают высокие урожаи, однако сахаристость ягод снижается и в результате

затруднена механизированная обработка почвы между кустами. По их данным, при одной и той же ширине междурядий (3м) изменение расстояния между кустами в ряду от 0,5 до 1м при бесшпалерном выращивании культуры происходит снижение урожайности сортов: Декабрьский — с 236 до 110 ц/га; Фиолетовый ранний — с 131 до 94 ц/га; подарок Магарача — с 183 до 135ц/га. Концентрация сахара стала соответственно на 1,1; 0,3; 0,5г /100 см выше, что связано в основном с низким урожаем в этих вариантах исследования.

В отрасли виноградарства в Крыму имела место смена 4 технологий:

- технология выращивания виноградного куста в виде чаши;
- выращивание виноградного куста на деревянной опоре;
- выращивание виноградного куста на шпалерной основе;
- штамбовое выращивание куста.

В условиях региона целесообразно перейти на технологию штамбового выращивание куста, которое дает возможность отказаться от таких затрат, как ремонт шпалерной опоры, обломка, сухая подвязка, чеканка. К тому же затраты на закладку виноградных насаждений из-за отсутствия шпалерной опоры уменьшатся на 30-35%, что очень важно в современных условиях хозяйствования. В результате штамбового выращивания повышается производительность труда при уборке урожая.

Экономически выгодная технология выращивания винограда с низкой себестоимостью продукции без утраты ее качества должна включать следующие компоненты:

- 1) оптимальное соотношение рабочей силы, энергетических и материальных ресурсов, соотношение ручного и механизированного труда, оснащенности машинами и агрегатами и т. д.;
- 2) рациональное размещение и концентрация столовых и технических сортов винограда в общем их балансе на ближайшие 5 лет;
- 3) обоснование выбора зон выращивания винограда (укрывная, неукрывная, орошаемая, суходолье и т. д.);

- 4) использование экономически выгодного метода начисления амортизации насаждений.

На основании изучения научных подходов ведения виноградарства можно выделить следующие модели:

- неукрывные высокоштабковые, суходольные, шпалерно-рядковые виноградники со схемой посадки $3 \times 1,5$ м высококачественных сортов (Алиготе, Шардоне, Пино и др.) с использованием существующих средств механизации и ручного труда со средней урожайностью 80 ц/га и сахаристостью ниже 18 г/см;
- неукрывные, высокоштабковые, суходольные безшпалерные с индивидуальной приштабковой опорой виноградники со схемой посадки 2×1 м, с использованием малогабаритной техники и ручного труда со средней урожайностью 130 ц/га и сахаристостью 18 г/см.

Очевидно, что себестоимость продукции в этих моделях будет разной и, следовательно, для одних условий — это будет одна модель, для других — другая. К примеру, если нам необходимо получить сырье для производства марочных вин, то и затраты должны быть выше, начиная с подбора участка и подготовки саженцев высококачественных сортов, системы ведения насаждений и технологии ухода за виноградниками. В другом случае, если мы хотим получить сырье для ординарных дешевых вин, то и технологию мы будем использовать малозатратную на малопродуктивных почвах.

Использование фактора стойкости растений к болезням, даже при сохранении сформированной системы обработки грунта, может более чем на 70% снизить затраты совокупной энергии на защиту растений и на 13-15% сократить общую энергоемкость действующих технологий. Среди столовых сортов предлагается внедрять в производство сорта Память Каратьяна, Фриволент (селекция ИВиВ “Магарач”), отличающиеся повышенной устойчивостью к грибным заболеваниям, транспортабельностью, пригодностью для потребления, как в свежем виде, так и для хранения. Способность к высокой сахаристости сорта дает возможность его использовать

в виноделии. Такие сорта, как Асма Магарача, Янтарний Магарач, отличаются высокой урожайностью и прекрасными вкусовыми качествами. Сорт Ассоль (селекция ИВиВ “Магарача”) выведен специально для ЮБК, планируется к внедрению в 2015 году.

Среди технических сортов наибольшего внимания заслуживает Цитроний Магарача, предназначенный в первую очередь для южных и юго-западных прибрежных районов Крыма. Его можно выращивать для производства высококачественных мускатных столовых и десертных вин.

Для производства красных столовых крепких и десертных вин во всех регионах Крыма рекомендуются сорта Кентавр Магарача, Данко, высокоурожайные, устойчивые к заболеваниям. К 2010г. необходимо расширить территорию посадки таких сортов, как Гранатовый Магарача, Память Голодриги, Подарок Крыму, Рислинг Магарача. Все они высокоустойчивые к заболеваниям и дают возможность производить качественные виноматериалы.

Для сельского хозяйства в целом и для отрасли виноградарства в частности характерным является переход от экстенсивного способа ведения хозяйства к интенсивному т.е. к интенсификации производства. Интенсификация сельского хозяйства связана с дополнительными затратами средств производства и труда на одной и той же площади. Исходя из данного определения, основными показателями уровня интенсификации в виноградарстве можно считать следующие:

- 1) капитальные вложения на 1га виноградников в стоимостном выражении. Этот показатель можно определить как соотношение затрат в стоимостном выражении в расчете на 1га эксплуатационных насаждений;
- 2) сумма вложений средств производства в денежном выражении на 1га эксплуатационных виноградников (при этом сумма вложений определяется амортизационными отчислениями и стоимостью использованных оборотных средств);
- 3) затраты труда в человеко-часах на 1га эксплуатационных виноградников (с учетом уровня механизации производственных процессов);

- 4) сумма вложенных средств производства и затрат на оплату труда на 1 га эксплуатационных виноградников, т.е. производственные затраты.

Для определения уровня интенсификации виноградарства используют и дополнительные натуральные показатели: количество тракторов в условных эталонных измерителях на 100 га виноградных насаждений; количество внесенных на 1 га эксплуатационных насаждений органических и минеральных удобрений; количество орошаемых виноградников в гектарах на 100 га эксплуатационных насаждений; удельный вес виноградников в площади сельскохозяйственных угодий; структура сортового состава эксплуатационных виноградников.

В связи с тем, что большое значение для интенсификации виноградарства приобретают способы орошения, позволяющие равномерно распределять воду не по всей площади виноградника, а очагово, с учетом зоны более интенсивного иссушения. К таким способам орошения относятся, прежде всего, капельное орошение или микродождевание.

Широкое внедрение этих способов полива в виноградарстве Крыма будет способствовать созданию новых высокопродуктивных насаждений, значительному увеличению производства винограда, более рациональному использованию и многократной экономии поливной воды. Внедрение в производство систем микроорошения позволит использовать под виноградники земли со сложным рельефом и острым дефицитом водных ресурсов, создавать интенсивные насаждения на малопродуктивных землях.

Можно с уверенностью сказать, что в Крыму накоплен определенный опыт высокой эффективности применения капельного орошения на виноградниках. Наиболее крупные системы капельного орошения были построены в хозяйствах “Россия”, “Мир”, “им. Чкалова” Красногвардейского района; Агропромкомбинате “Виноградный” Симферопольского района. За последние 2 года системы капельного орошения построены в совхоз-заводе “Плодовое” Бахчисарайского района; ОАО “Солнечная долина” и в ряде других хозяйств региона.

Разработанная технология микроорошения обеспечивала: сокращение энергетических затрат на подачу воды к растениям на 50-70%, экономию удобрений на 20-40%, сводила к минимуму или полному исключению потерь воды на инфильтрацию, испарение, смыв пестицидов, гербицидов, фунгицидов и на этой основе уменьшения их вредного воздействия на окружающую среду.

Достижение высокой и стабильной урожайности винограда не возможно без рационального внесения удобрений. Система внесения удобрений виноградников предусматривает получение высоких и устойчивых урожаев винограда за счет обеспечения растений питательными веществами, необходимыми для роста, развития и плодоношения. Система удобрения виноградников должна включать внесение органических и минеральных удобрений под плантажную вспашку, при посадке виноградника, при уходе за молодыми и плодоносящими насаждениями. Проведем экономические показатели внесения удобрений под насаждения винограда технического сорта (на примере данных совхоз-завода “Плодовое” Бахчисарайского района).

Таблица

Дозы внесения удобрений под виноградные плантации и цена

Виды удобрений	Дозы внесения удобрений, ц/га	Цена 1 ц, грн.
Азотные	1,5	50
Фосфорные	1,3	60
Калийные	0,5	43
Органические	1,5	18

Кроме того, калькуляция затрат на выращивание включает и такие статьи:

- затраты по транспортировке на 1 ц удобрений к месту внесения — 3,5 грн.;
- затраты пор внесению суперфосфата и калия в расчете на 1га — 7,5 грн.;
- затраты по внесению органических удобрений на 1га — 6,5 грн.;
- весенняя подкормка аммиачной селитрой разбрызгивателем в

расчете на 1га — 15 грн.;

- затраты на уборку и обработку 1ц дополнительного урожая — 10 грн.

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что, прибавка урожая достигает 10 ц/га и повышение рентабельности на 28,5%.

Кроме перечисленных мероприятий, одним из путей повышения экономической эффективности производства винограда является своевременная борьба с болезнями винограда. На протяжении многих десятилетий в защите виноградных насаждений от вредителей преобладал химический метод, являющийся небезопасным для окружающей среды, а также для здоровья человека.

В настоящее время в Крыму применяется эффективная комплексная защита насаждений, предусматривающая максимальное применение слаботоксичных соединений, а против ряда вредителей — совершенно безопасных для окружающей среды средств, таких как микробиопрепараты и биологически активные вещества — половые феромоны. Против милдью и антракноза рекомендуется применять бордосскую жидкость в 1% концентрации или ее заменители купроксат и другие. Против оидиума эффективна в применении коллоидная сера (10-20 кг/га). Против листовой формы филлоксеры следует запланировать опрыскивание золоном, 35% к.э. 2 л/га.

При закладке виноградников рекомендуется применять обработку посадочного материала в 1% ДНОКе. Это мероприятие эффективно против бактериального рака, пятнистого некроза и комплекса других болезней. При планировании защитных мероприятий на любых виноградниках необходимо предусмотреть и агротехнические мероприятия — междурядные обработки, борьба с сорняками, особенно корневищными и корнеотпрысковыми, а также качественное проведение сухой и зеленой подвязки, проведение обломки. Эти мероприятия заметно снижают заболевание виноградников милдью, оидиумом и другими болезнями.

В АР Крым в связи с большим разнообразием климатических условий сроки обрезки виноградных кустов имеют существенное значение. От этого зависят время распускания почек, потери

питательных веществ, удобства укрывки кустов, а также устойчивости лоз против мороза. Обрезку экономически выгодно проводить в два срока: предварительную — осенью и окончательную — весной. Осенняя обрезка дает возможность заготовить часть посадочного материала с осени и своевременно кильчевать его ранней весной. Многие хозяйства Крыма производят обрезку устаревшим способом, а именно — обычными секаторами. Это довольно неэффективный и трудоемкий метод. Мы предлагаем использование в обрезке кустов винограда пневматического секатора. Обрезка лоз винограда с помощью пневматических секаторов применяется для облегчения работы виноградаря и ускорения сроков выполнения работ за счет одновременного захвата восьми рядов винограда.

Выводы и рекомендации. Целью интенсификации виноградарства в условиях конкретного региона является получение большего количества винограда с 1 га эксплуатационных насаждений, повышение его качества продукции, уменьшения затрат труда и средств на единицу продукции и увеличения рентабельности производства винограда за счет рационального размещения и концентрации высокопродуктивных и устойчивых к болезням столовых и технических сортов винограда, оптимальной системы внесения удобрений, комплексной системы агротехнической обработки и ухода за насаждениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика сельского хозяйства / Мертенс В.П., Мацибора В.И., Жигало Л.Ф. и др. — К.: Урожай, 1995. — 288 с.
2. Рыбак А.В. Ермаков О.Ю. Состояние и перспективы развития садово-виноградарского комплекса АПК // Экономика АПК. — 2000. — №7. — С.3-10.
3. Гаркуша О.М. Формирование эффективного виноградно-винодельческого комплекса АПК Украины. — Николаев: МДАА, 2001. — 281 с.
4. Мармуль Л.А., Силецкая Н.В. Теоретические и методические основы эффективного функционирования виноградно-винодельческого комплекса АПК // Таврический научный вестник. — 2003. — №26. — С.138-141.

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СУЧАСНОГО СТАНУ СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ

В.Д.Пантелєєв, доктор економічних наук

О.Ю.Кіпрєєва, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

У статті розглянуто актуальні проблеми страхування сільськогосподарських ризиків в Україні. Проведено аналіз стану агрострахування на сучасному етапі розвитку економіки України. Запропоновано шляхи розвитку страхування сільськогосподарських ризиків.

В статье рассмотрены актуальные проблемы страхования сельскохозяйственных рисков в Украине. Проведен анализ состояния агрострахования на современном этапе развития экономики. Предложены пути развития страхования сельскохозяйственных рисков.

В умовах переходу України до ринкової економіки виникає розмаїття різних за статусом і організаційними формами підприємств, внаслідок чого в державі визначився вже доволі великий сектор приватних землевласників, діяльність яких пов'язана з безліччю ризиків: коливання цін і урожайності, часткова або повна втрата ресурсів і зміна державної політики (які призводять до значних коливань доходів по роках); стихійні лиха і надзвичайні ситуації; такі природні небезпеки, як посуха, град, штурм, повінь. Страхування виступає одним з інструментів послаблення дії цих ризиків на сільське господарство. Але, за словами представників страхових компаній, на сьогоднішній день сільськогосподарське страхування є одним з найбільш збиткових та не вигідних для страховика [1].

Виходячи з викладеного, у статті поставлено за мету провести аналіз агрострахування в Україні і обґрунтувати шляхи розвитку сільськогосподарських ризиків.

Відповідно до інформації Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України станом на 31 грудня 2005 року в Україні було зареєстровано 426 страхових компаній. Більшість

цих компаній є невеликими за розміром й працює в окремих регіонах або з деякими видами страхування. Приблизно 180 компаній отримали ліцензії на страхування агоризиків. Реально ж за 2005 рік лише 120 страховиків укладали договори агрострахування. Це обумовлюється недостатньою готовністю страховиків до страхування сільськогосподарських ризиків, бо до 2000 року послуги агрострахування надавалися в основному НАСК "Оранта" [2].

Також, з урахуванням досвіду інших країн з розвинутими системам агрострахування, експерти вважають, що приблизно 20% виробників в Україні можуть страхувати 25-30% обсягів річного виробництва. Розрахунки показують, що загальна страхова сума по агрострахуванню в рік може досягати 3 мільярди доларів США й це робить Україну привабливим ринком для світового ринку перестрахування. З урахування оптимального страхового таричу потенційна сума страхових премій у рік може складати 250-300 мільйонів доларів США. Це дорівнює річному бюджету державних програм допомоги агросектору в Україні (фінансово-кредитні й страхові субсидії) [2]. Але на кінець 2005 року фактично отримані страхові премії від договорів агрострахування склали лише 1% від можливих. Причому у загальній сумі страхових премій від усіх видів страхування, здійснюваних страховими компаніями, це склало 0,2%.

Окрім неготовності страхових компаній до здійснення цього виду страхової діяльності, на слабкий рівень агрострахування впливає відсутність бажання у землевласників до страхування своїх земель. На думку президента Ліги страхових організацій О.Філонюка, самою актуальною проблемою в системі вдосконалювання агрострахування є неоднозначне ставлення людей, що проживають у сільській місцевості, до самого процесу страхування і його результатів. Це можна побачити за даними Ліги страхових організацій України за 2005 рік як взагалі, так і по областях України. Страховики застрахували посіви лише 6,4% від загальної посіяної площі [2].

Причому цей вид страхування набув нерівномірного розвитку

за областями України, а також непропорційного до наявних земель (рис.1) [2].

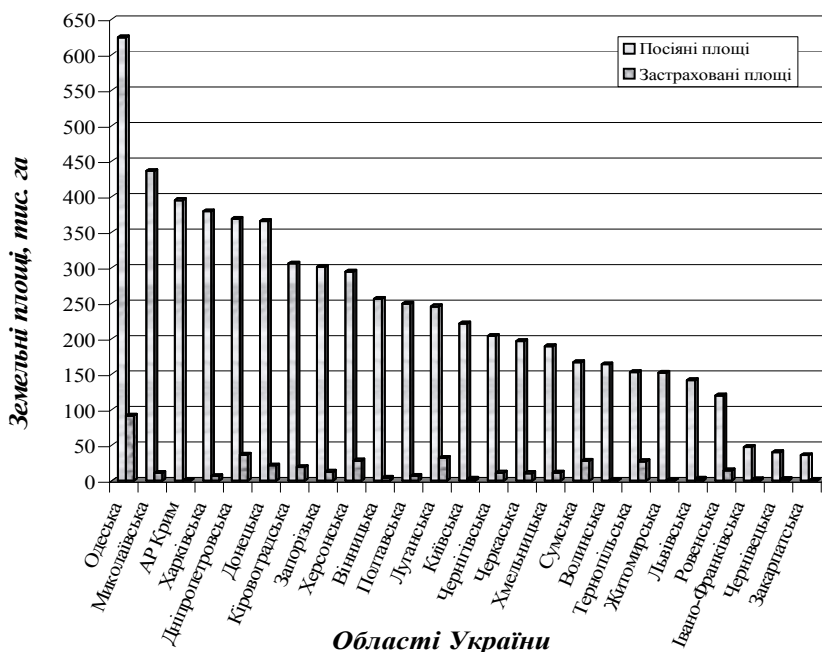


Рис.1. Діаграма страхування посівної площі України за даними 2005р.

Аналізуючи стан АПК України (рис.2), неважко помітити, що найбільш повно охоплені страхуванням посіяні площі Заходу та Півночі України. Питома вага цих областей у сільськогосподарському виробництві незначна. В той же час такий великий постачальник озимини, як Крим (який є одним з основних 9 регіонів-постачальників озимих культур у країні і має 6,59% від загальної площі) [2], взагалі не охоплений цим видом страхування. А навіть в одній з найбільш охоплених страхуванням областей — Одеській його обсяг (14%) неможна вважати достатнім.

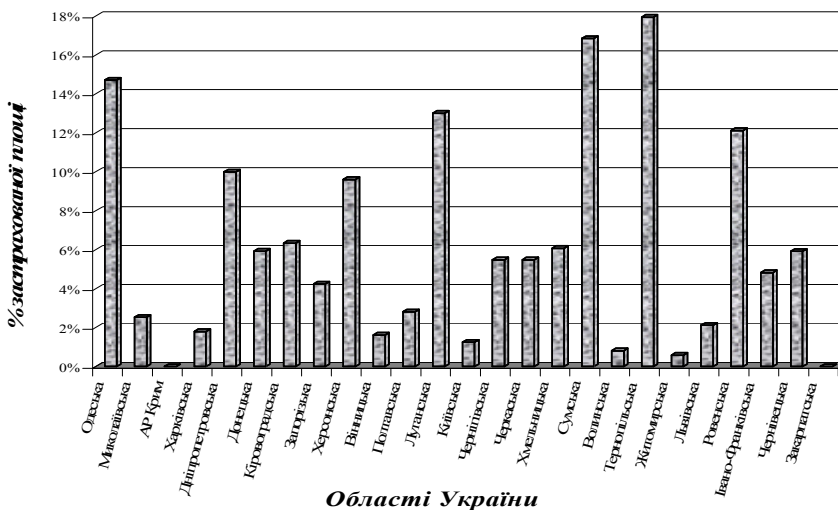


Рис.2. Відносні показники покриття страхуванням земельних ресурсів України в 2005р.

Нерівномірність розподілу застрахованих земель можна також пояснити особливостями ризиків у кожній з областей. Але повністю на цей фактор не слід покладатися, бо за проведеним аналізом можна побачити, що у двох регіонах (АР Крим та Закарпатська обл.) взагалі не були укладені страхові договори. Аналізуючи отримані страхові премії по областях, також можна побачити їх непропорційний до посіяних площ розподіл (за виключенням Одеської обл.), що пояснюється особливостями діяльності страхових компаній, а також інтересами землевласників (рис.3).

Реальний стан речей показує, що агрострахування не вигідно ні страховикам, ні сільськогосподарським підприємствам. З одного боку, страховики не хочуть брати на себе досить високі ризики із сільськогосподарського страхування. Таким чином, якщо вони і беруться за страхування, то компенсація ризиків здійснюється шляхом підвищення вартості власне страхування, що ніяк не може заохотити агропромисловців до добровільного користування страховими послугами, або підвищенням франшизи, що нівелює саму сутність страхування.

Страхові премії

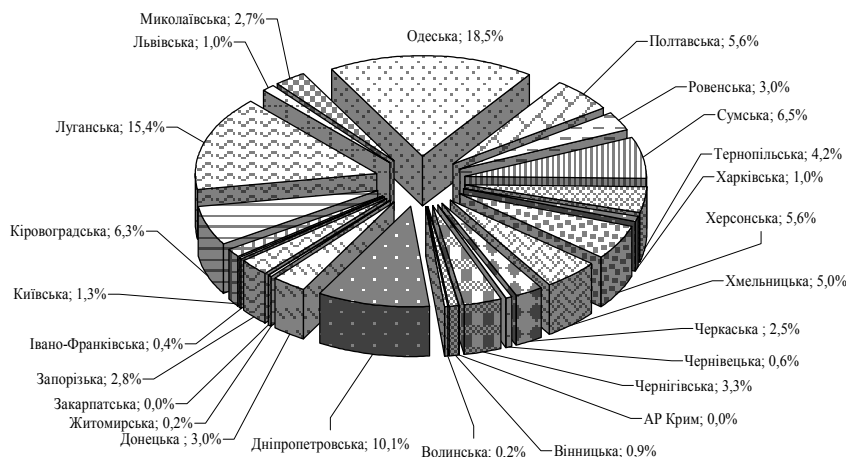


Рис.3. Розподіл отриманих страхових премій у 2005р. за областями

Аграрії також не зацікавлені в цьому страхуванні, що викликано, в основному, відсутністю зайвих вільних коштів у них, які можна було б направити на страхування, досить високим для багатьох страховим тарифом, що у середньому по Україні становить 4,5%, а також погано відпрацьованими страховими договорами [2]. А їх потяг до страхування обумовлюється лише необхідністю, такою як, наприклад, отримання в банку позики або встановлення державою обов'язкових видів страхування [2].

Таким чином, на підставі проведеного аналізу можна зробити наступні висновки:

1. В Україні є в наявності великий резерв для розвитку агрострахування з існуючого рівня в 6,4% до 25-30%.
2. Для подолання небажання страховиків та аграріїв звертатися до страхування ризиків сільського господарства необхідно розробка більш досконалих програм та правил агрострахування, які задовольняли б страхувальників, і в той же час були вигідними для страховиків.

3. Потрібна державна підтримка як агрострахування та державне регулювання цього ринку страхування шляхом затвердження законодавчо-нормативних актів. Причому в цьому напрямку перші кроки вже зроблено, а саме прийнято і введено з 01.01.2005р. в дію Закон України “Про державну підтримку сільського господарства України”.
4. Слід не тільки передбачити в державному бюджеті необхідні кошти для цієї підтримки, а й розробити механізм їх ефективного використання. Проводячи необхідні заходи з підтримки аграріїв, держава сприятиме залученню сільгоспвиробників до агрострахування.
5. Серед важливих напрямків, що сприятимуть розвитку агрострахування, є поширена система інформування потенційного агрострахувальника та наявність розгалужених гілок страхових компаній, які б займалися цим видом страхування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рыбаченко А., Киселев С. Особенности страхования сельхозрисков в Украине // “Комп&ньоН”. - 2004. - №20(380). - С.25.
2. Шинкаренко Р. Развитие страхования агросектора и реорганизация программы субсидий страховых премий в Украине для улучшения финансово-го состояния производителей сельскохозяйственной продукции (аналитический отчет за 2005р.). -К.: Бізнес, 2006. - 356 с.

ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ І ПІДТРИМКИ ВИРОБНИЦТВА САДІВНИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

О.Ю.Єрмаков, доктор економічних наук, професор

В.С.Кушнірук, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

У статті викладено суть та особливості економічного механізму державного регулювання садівницьких підприємств Миколаївської області та обґрунтовано основні шляхи його удосконалення.

В статье изложены сущность и особенности экономического механизма государственного регулирования садоводческих предприятий Николаевской области и обоснованы основные пути усовершенствования.

Постановка проблеми. У садівницьких підприємствах України і Миколаївської області зокрема найгострішою на сучасному етапі є проблема фінансового забезпечення ефективного розвитку промислового садівництва, характерною ознакою якого є різке скорочення площ багаторічних насаджень. Варто підкреслити у зв'язку з цим й таку характерну особливість сільського господарства у садівництві, як дуже повільний обіг капіталу, що ставить дану галузь у гірші умови ефективного господарювання порівняно з харчовою промисловістю, торгівлею тощо. Ситуація, яка склалася в галузі в останні роки, потребує удосконалення економічного механізму державного регулювання, спрямованого на підвищення ефективності садівницького підкомплексу України і забезпечення розширеного відтворення плодоягідного виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемні питання розвитку промислового садівництва досить змістовно досліджено в роботах О.Ю.Єрмакова, В.А.Рульєва, О.М.Шестопаля та інших. Механізм державного регулювання галузі деякою мірою досліджували А.В.Рибак [4] та Л.Д.Тулуш [5]. Важливість дослідження проблеми вдосконалення економічного механізму державного регулювання для ефективного розвитку усього

сільськогосподарського виробництва (в тому числі і плодючого) обумовлена насамперед недостатнім рівнем державної підтримки розвитку аграрної сфери.

Формування цілей статті. Метою статті є висвітлення особливостей економічного механізму державного регулювання і підтримки виробництва садівницької продукції, а також шляхів його удосконалення в південному регіоні України.

Результати досліджень. Український державний концерн з питань садівництва, виноградарства, виноробної промисловості (Укрсадвинпром) є однією із головних організаційних структур, на яку керівними органами держави покладено завдання ефективного використання інновацій в галузі садівництва, участь у державній підтримці промислового садівництва і виноградарства; вивчення кон'юнктури внутрішнього і зарубіжного ринків садівницької продукції, оптимізація галузевої і міжгалузевої кооперації. При цьому відзначено також заходи щодо підтримки галузей виноградарства, садівництва та хмелярства за рахунок цільового використання акцизного збору від продажу алкогольних напоїв. З цією метою у квітні 1999 року був прийнятий Закон України “Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства”, а пізніше — Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку справляння збору та використання коштів на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства” від 29 червня 1999 року № 170. Ці нормативні документи і визначають економічний механізм державного регулювання і підтримки виробництва садівницької продукції.

На виконання постанови Кабінету Міністрів України від 15 липня 2005 року №587 “Про затвердження порядку справляння збору та використання коштів на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства” було затверджено Наказ Міністерства аграрної політики України від 7 квітня 2006 року №182 про внесення змін до наказу Мінагрополітики від 16.08.05 №383 “Про затвердження нормативів на компенсацію витрат по закладанню молодих багаторічних насаджень” (табл. 1) [2].

Таблиця 1

**Нормативи витрат на складові частини відповідних робіт, в межах яких проводиться
компенсація суб'єктам господарювання у садівництві
(без краплинного зрошення)**

Найменування	Схема посадки / саджанець	Витрати на 1 гектар, тис. грн.						Тривалість створення, років	
		Всього	Підготовки ґрунту та посадка		Спорудження шпалери	Догляд за насадженнями (з розрахунку на рік)			
			Всього	в т.ч. вартість саджанців		Всього	в т.ч. хім. захист		
Зерняткові									
Яблуня	6х4	30,2	11,2	2,5	-	3,8	0,8	5	
	5х4	однорічний	35,5	13,0	3,0	-	4,5	0,8	5
		двохрічний	31,5	13,5	3,5	-	4,5	0,8	4
	5х3	однорічний	50,2	15,2	4,7	11,0	4,8	0,8	5
		двохрічний	46,0	15,8	5,3	11,0	4,8	0,8	4
	4х2,5	однорічний	53,3	15,4	7,5	15,1	5,7	0,9	4
		двохрічний	48,6	16,4	8,5	15,1	5,7	0,9	3
	4х2	однорічний	51,2	17,5	9,4	15,1	6,2	0,9	3
		двохрічний	46,2	18,7	10,6	15,1	6,2	0,9	2
	4х1,25	однорічний	66,8	26,2	15,0	18,1	7,5	0,9	3
		двохрічний	62,3	29,2	17,0	18,1	7,5	0,9	2
	4х1	однорічний	73,4	31,3	18,8	18,1	8,0	0,9	3
		двохрічний	69,1	35,0	21,3	18,1	8,0	0,9	2
	3,3х1	кніп-баум	75,3	42,3	30,3	23	10,0	1,0	1
Груша	4х3	49,4	15,9	5,9	15,1	4,6	1,0	4	
Кісточкові									
Вишня	6х4	24,3	11,1	2,5	-	3,3	0,7	4	
	6х3	25,0	11,8	3,3	-	3,3	0,7	4	
	5х3	25,6	12,4	4,0	-	3,3	0,7	4	
Слива	6х4	28,0	11,5	2,5	-	3,3	0,7	5	
	6х3	28,8	12,3	3,3	-	3,3	0,7	5	
	5х3	29,5	13,0	4,0	-	3,3	0,7	5	
Черешня	7х5	22,6	10,1	2,1	-	2,5	0,7	5	
	6х4	26,1	12,1	3,1	-	2,8	0,7	5	
	5х3	30,5	14,0	5,0	-	3,3	0,7	5	
Абрикос	7х5	22,5	10,0	2,0	-	2,5	0,7	5	
	6х4	25,9	11,9	2,9	-	2,8	0,7	5	
	5х3	30,1	13,6	4,6	-	3,3	0,7	5	
Персик	6х4	23,4	12,2	3,1	-	2,8	0,7	4	
	5х4	24,4	12,8	3,7	-	2,9	0,7	4	
	5х3	26,9	14,1	5,0	-	3,2	0,7	4	
Горіх волоський	10х8	13,5	5,1	0,8	-	1,4	0,0	6	

Згідно із згаданою постановою Уряду №587, кошти, що надійшли до спеціального фонду державного бюджету від збору, спрямовуються за бюджетною програмою 2801350 “Закладення і нагляд за молодими садами, виноградниками та ягідниками” на здійснення фінансової підтримки розвитку виноградарства у розмірі 70 відсотків, садівництва — 30 відсотків та за бюджетною програмою 2801510 “Фінансова підтримка розвитку хмелярства”. Один відсоток збору спрямовується на фінансування витрат на проведення науково-технічних досліджень та розробок у цих галузях у порядку, визначеному Мінагрополітики [1].

Фінансова підтримка надається суб’єктам господарювання незалежно від організаційно-правової форми та форми власності, які займаються виноградарством, садівництвом і хмелярством, для компенсації їх витрат відповідно до нормативів витрат на створення 1 гектару насаджень плодових і ягідних культур.

Для отримання фінансової підтримки одержувачі подають заяву, акт про фактичний обсяг виконаних робіт, проектно-кошторисну документацію, відомості про витрати на виконання робіт, кошториси, акти інвентаризації садів і ягідників, технологічні карти їх вирощування.

Для розгляду поданих документів утворюються регіональні комісії, які визначають попередній обсяг фінансової підтримки в розрізі кожного одержувача, виходячи з фактичних площ молодих багаторічних насаджень та затверджених нормативів витрат на 1 гектар насаджень.

При цьому застосовується коефіцієнт повноти виконаних робіт, який визначається як відношення фактично здійснених витрат на складові частини відповідних робіт до затвердженого нормативу витрат.

На підставі визначених комісією обсягів Мінагрополітики подає Державному казначейству розподіл коштів відповідно до Порядку обслуговування державного бюджету за видатками.

Програма з відшкодування витрат на садіння і догляд за

молодими насадженнями діє в усіх областях України і в Миколаївській області зокрема. В області функціонує корпорація “Миколаївсадвинпром”, що об’єднує близько 18 підприємств, 9 з яких виробляють садівницьку продукцію. Так, у 2005 році в програмі брало участь 15 підприємств (в т.ч. 7 садівницьких), якими закладено молодих насаджень на площі 412,9 га, в тому числі виноградарників 192,4 га, садів 219,5 га і маточників 1 га. При цьому витрати на закладання молодих садів становили 2204,1 тис. грн., 72,4 % з яких складала вартість саджанців. При цьому було збудовано краплинне зрошення на площі 178,9 га, фактичні витрати по якому склали 1417,1 тис. грн., а в середньому на 1 га — 7,92 тис. грн. (табл. 2). Слід відмітити, що найбільша питома вага площ закладання садів та будівництва зрошення зосереджена у ЗАСТ “Зоря Інгулу” (27,5% та 52% відповідно). Підприємствам корпорації було компенсовано 2740,7 тис. грн., або 52,6% від здійснених витрат згідно з їх нормативами (табл. 4).

Проведені дослідження показали, що в 2006 році було закладено 111,1 га молодих садів і ягідників, з яких 90,8 % насадження кісточкових культур, при цьому витрати на створення склали 670,8 тис. грн., з яких 59,1 % — вартість саджанців (табл. 3).

Витрати на будівництво зрошення на площі 104,2 га склали 913,4 тис. грн., або 24,6 % від загального обсягу витрат. Досить значними (39,1%) є витрати по догляду за молодими насадженнями, що зумовлено ефективним використанням засобів захисту рослин.

Слід зазначити, що майже при однаковій площі молодих насаджень у ВАТ “Зелений Гай” і ЗАСТ “Зоря Інгулу” фактичні витрати на їх закладання істотно різняться і становлять відповідно 19% і 50% по корпорації.

В цьому ж році садівницьким підприємствам корпорації “Миколаївсадвинпром” було компенсовано 895 тис. грн., або 24% від здійснених витрат (табл. 4).

Таблиця 4

Фінансування розвитку садівництва по господарствам Миколаївської області за 2004-2006 рр., відповідно до нормативів на 1 гектар, тис. грн.

Назва господарства	02.07	21.07	20.08	14.09	20.10	Всього
<i>2004 рік</i>						
ВАТ "Зелений Гай"	50	30	-	-	50	130
ВАТ "Підгурівське"	50	-	-	-	40	90
СЗАТ "Зоря Іnguлу"	70	70	80	50	100	370
ВАТ "Богданівський"	50	-	-	-	-	50
Разом по корпорації "Миколаївсадвинпром"	220	100	80	50	190	640
ФГ "Вікторія"	-	20	-	-	-	20
ВАТ "Шляховий"	-	20	-	-	-	20
ТОВ "Поиск-Ніка"	20	20	-	-	-	40
ФГ "Золота рибка"	20	-	-	-	-	20
СТОВ "Дружа"	-	30	30	-	30	90
ТОВ ТНК "НВС"	-	-	150	-	-	150
ТОВ НТЦ "Лан"	-	-	-	20	-	20
ТОВ "Сави"	-	-	-	-	150	150
ПОВСП ім.Т.Г.Шевченко	-	-	40	-	150	190
Всього по області	260	190	300	70	520	1340
<i>2005 рік</i>						
	23.05	18.07	07.10	15.12		
ВАТ "Зелений Гай"	50	10	110	490	-	660
ВАТ "Підгурівське"	85	75	67,3	30	-	257,3
СЗАТ "Зоря Іnguлу"	350	30	194	348	-	922
ВАТ "Радсад"	230	47	322	19	-	618
СЗАТ "Ольвія"	-	16	10	67	-	93
СЗАТ "Дніпро"	-	-	-	68	-	68
ТОВ "Оксамит"	-	-	-	122,4	-	122,4
Разом по корпорації "Миколаївсадвинпром"	715	178	703,3	1144,4	-	2740,7
ФГ "Вікторія"	-	30	-	22	-	52
ТОВ "Поиск-Ніка"	5	-	8	-	-	13
ФГ "Золота рибка"	45	23	78	-	-	146
СТОВ "Дружба"	-	-	-	22	-	22
Всього по області	765	231	789,3	1188,4	-	2973,7
<i>2006 рік</i>						
	07.03.	03.05.	07.06	26.06	26.07	
ВАТ "Зелений Гай"	-	-	5	-	93	98
ВАТ "Підгурівське"	20	-	32	16	8	76
СЗАТ "Зоря Іnguлу"	107	-	130	27	225	489
ВАТ "Радсад"	-	2	4	6	15	27
СЗАТ "Ольвія"	-	-	34	57	11	102
СЗАТ "Дніпро"	-	-	10	4	-	14
ТОВ "Оксамит"	-	-	23	56	10	89
Разом по корпорації "Миколаївсадвинпром"	127	2	238	166	362	895
ФГ "Вікторія"	-	-	9	-	-	9
ФГ "Золота рибка"	-	-	175	4	27	206
Всього по області	127	2	422	170	389	1110

Потрібно відзначити, що державна підтримка розвитку виноградарства і садівництва станом на 1 серпня 2006р. склала 8349 тис. грн., з яких 7186 тис. грн., або 86%, по корпорації, в тому числі 895 тис. грн., або 12,4 %, на розвиток садівництва.

Поряд з вільним ціноутворенням має бути і державне регулювання. Ціни на плоди та ягоди повинні гарантувати еквівалентність обміну промислової і сільськогосподарської продукції, забезпечення садівницьким господарствам розширеного відтворення багаторічних насаджень, сприяти впровадженню науково-технічного прогресу в галузь і задовольняти зростаючі потреби споживачів на ринку продовольства.

Галузь садівництва є надто ризикованою, особливо в східній і північній частинах України, де виробництво плодів і ягід значною мірою залежить від погодних умов. Так, у 2006 році збитки від загибелі врожаю у зв'язку із несприятливими погодними умовами у ВАТ “Зелений Гай” склали 3617,1 тис. грн. Вважаємо за доцільне переглянути політику страхування врожаїв, зокрема формування страхових тарифів, привести їх у відповідність з реальними потребами. Державне регулювання системи захисту виробників від наслідків згубної дії екстремальних факторів повинно здійснюватися шляхом прямих бюджетних компенсацій збитків або внесенням частини страхових платежів. Страхування повинно сприяти ініціативній фінансовій діяльності у галузі садівництва.

Висновок. Отже, основними пріоритетними напрямками удосконалення економічного механізму державного регулювання і підтримки виробництва садівницької продукції є: вирішення на державному рівні цінової, кредитної й страхової політики; державного протекціонізму; податкового регулювання інноваційної діяльності; сприяння впровадженню в галузі інтенсивних технологій виробництва плодів і ягід; залучення державних інвестицій та жорсткий контроль за їх використанням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 15 липня №587 “Про затвердження порядку справляння збору та використання коштів на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства” // www.rada.gov.ua
2. Наказ Міністерства аграрної політики від 07.04.06 №182[13] Про внесення змін до наказу Мінагрополітики від 16.08.05 №383 “Про затвердження нормативів на компенсацію витрат по закладанню молодих багаторічних насаджень” / / Пропозиція+Агрокомпас. – 2006.-№5.- С.23-29.
3. Амбросов В.Я., Маренич Т.Г. Наукові положення удосконалення економічного і господарського механізмів розвитку сільського господарства //Економіка АПК.-2005.-№10.-С.14-15.
4. Рибак А.В. Реформування управління в садівництві та виноградарстві України //Економіка АПК.-2001.-№2.-С. 12-13.
5. Тулуш Л.Д. Державна фінансова підтримка розвитку садівництва, виноградарства та хмелярства //Економіка АПК.-2005.-№1.-С.64-65.

ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

О.В.Шебаніна, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

Висвітлено ретроспективу використання аграрних земель в Україні в цілому та її південних областях. Виявлено невирішені тут проблеми. Зроблено спробу сформулювати комплекс заходів щодо покращення сучасного стану справ, підвищення ефективності землекористування.

Освещена ретроспектива использования аграрных земель в Украине в целом и ее южных областях. Выявлены нерешенные здесь проблемы. Сделана попытка сформулировать комплекс мероприятий по улучшению современного состояния дел, повышения эффективности землепользования.

Кожне сільськогосподарське підприємство (незалежно від форми господарювання) володіє певним ресурсним потенціалом, що складається із землі, робочої сили, основних та оборотних засобів. Причому, вихідними, визначальними для аграрних формувань, звичайно ж, є земельні угіддя, стан яких значною мірою обумовлює ефективність функціонування будь-якої виробничої сільськогосподарської структури.

Проблемою ефективності використання аграрних угідь займається значна кількість науковців. Однак деякі її аспекти залишаються не до кінця вивченими. Метою даної статті є дослідження ретроспективи застосування земельних угідь сільгосппризначення по Україні в цілому та її південних областях (Миколаївській, Одеській та Херсонській), виявлення невирішених у цій сфері проблем і розроблення пропозицій щодо покращення сучасного стану справ.

В Україні тривалий період часу мало місце посилене використання наявних земельних угідь, у результаті чого склалися занадто високі рівні їх розораності.

Слід зазначити, що у нашій державі найвища у світі розораність території — 56,2%, а сільськогосподарських угідь — 77,8%. Між тим, наприклад, у США рівень розораності території стано-

виставляють лише 20%, в Австрії та Китаї — 10%, у Болгарії та Франції — 34%, у Великобританії — 28%, Нідерландах — 25%. Але, не зважаючи на низькі рівні цього показника, у них немає проблем із забезпеченням вітчизняного населення продовольством. Більш того, значна його частина успішно експортується.

У результаті формування в Україні техногенного типу розвитку АПК (у тому числі його продовольчого підкомплексу) відбувається великомасштабна деградація і навіть повна втрата сільськогосподарських угідь — через ерозію, зменшення вмісту гумусу в ґрунті, зростання часток засолених та заболочених земель. За даними Держкомзему України, 13,2 млн.га сільськогосподарських угідь країни зазнають водної ерозії, 19,3 млн.га — вітрової, 10,7 млн.га мають підвищену кислотність, 3,9 млн.га — засолені і солонцюваті, 3,6 млн.га — заболочені і перезволожені. Площа еродованої ріллі протягом останніх 25 років збільшилася на третину і щорічно розширюється на 90-100 тис.га, а вміст гумусу в ґрунтах знизився на 20%. Разом з тим витрати на протиерозійні та інші землеохоронні і меліоративні роботи постійно зменшуються.

Наприклад, на Миколаївщині станом на початок 2006 року майже половина (42,1%) орних земель знаходилася на ерозійно-небезпечних площах, у результаті чого середньорічний змив ґрунту в області сягав понад 13 т/га. Впродовж останніх десяти років ареал водної ерозії поширюється на 14 тис.га за рік. Ерозійні процеси одержали поширення на 48% орних земель. Для того, щоб компенсувати втрати гумусу, в ґрунти області потрібно вносити щороку понад 61 млн.тонн гною, що у грошовому виразі становитиме понад 3 млрд.грн.

На жаль, значна частина земель нашої країни, у тому числі і її причорноморських областей страждає від різноманітних забруднень і тому має незадовільний екологічний стан. За даними ННЦ “Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського”, 20% сільськогосподарських угідь України забруднено промисловими відходами, понад 8,4 млн.га — радіонуклідами. На техногенно забруднених землях урожайність зернових культур знижується на

20-35%, кормових — на 35-50 і плодових — на 35-40% [3].

Деградація аграрних земель набула загрозливого характеру для безпеки держави. В останні роки в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь у нас виробляється валової продукції в середньому на 270 євро, тоді як у країнах-членах ЄС — понад 2 тис.євро. Тобто землемісткість нашого сільського господарства у 8 разів вища, ніж у країнах Євросоюзу [5].

Необхідно вказати, що в різних регіонах нашої країни якісний стан, а у підсумку — і грошова оцінка земель значно відрізняється. Результати проведених нами по причорноморських областях, Україні в цілому та її Степу досліджень щодо грошової оцінки аграрних земель зосереджено в таблиці.

Таблиця

Грошова оцінка 1 га сільськогосподарських угідь України, її Степу та причорноморських областей за 2005 р., грн.

Види угідь	Миколаївська обл.	Одеська обл.	Херсонська обл.	Степ	Україна в цілому
Сільгоспугіддя в цілому	7348	8125	9848	8881	8733
у т.ч.: рілля	7715	8228	10126	9291	9204
багаторічні насадження	27085	31641	30403	34232	34330
сіножаті	2034	3029	1792	3012	4541
пасовища	1997	2095	1652	2261	2758

Серед наведених у таблиці груп земельних угідь як в Україні в цілому, так і в її Степу та причорноморських областях найвищу грошову оцінку мають багаторічні насадження, але це обумовлено не більшою родючістю земель під ними, а тим, що до вартості 1 га садів і виноградників включається і грошова оцінка самих насаджень. Стосовно інших груп земельних угідь необхідно відмітити, що найбільшою вартістю, звичайно ж, відрізняється рілля. Зокрема, по Україні в середньому вона у 2,0 і 3,3 раза перевищує рівні цього показника по природних сіножатях і пасовищах.

Порівнюючи причорноморські області нашої країни, слід підкреслити, що як по сільгоспугіддях в цілому, так і по ріллі найбільш цінні землі має Херсонщина, друге місце посідає Оде-

щина, а третє — Миколаївщина. У порівнянні із середніми даними по Степу та Україні в цілому у кращому стані за вказаними видами угідь знаходиться лише Херсонська область, а Одеська і особливо — Миколаївська поступаються їм.

Що стосується багаторічних насаджень, то їх грошова оцінка найвища в Одеській області, а найнижча — у Миколаївській. Таким чином, з причорноморських областей за більшістю видів угідь гірші землі має Миколаївська область, а кращі — Херсонська.

Говорячи про високі рівні деградації земель та їх сучасний незадовільний стан, слід визнати, що причиною цього є малі обсяги здійснюваних останніми роками робіт щодо відновлення угідь, порушених внаслідок тих чи інших причин.

Основними формами використання сільськогосподарських земель у сучасних умовах є наступні три: передача в оренду, особисте використання її землевласником, спільна експлуатація земель на кооперативних засадах кількома землевласниками. Говорячи про оренду, слід вказати, що за належної законодавчої бази, дотримання умов укладених угод, відповідальності сторін саме вона може стати запорукою сталого розвитку сільського господарства. Що стосується другого шляху, то його застосування в умовах відсутності засобів малої механізації, нерозвиненості обслуговуючих структур аграрного профілю, професійної невідповідності багатьох власників земельних ділянок, на нашу думку, для більшості з них практично не під силу. Оскільки вирішення цих питань з кооперуванням землевласників значно полегшується, третя з перелічених вище форм є більш прийнятною, ніж друга. У ній легше забезпечити багатопрофільність господарювання (що “страхує” від несприятливих погодних умов окремих років), дотримуватися раціональних сівозмін, ефективно використовувати людський ресурс.

Як відомо, у світі основна частина земель сільськогосподарського призначення застосовується в якості застави при одержанні кредитів, продається ж її лише 0,7-1% [2]. Тільки через іпотеку сільське господарство може стати вигідним бізнесом, оскільки вона

сприяє концентрації земель у ефективних власників і раціоналізації землекористування. За даними Держкомзему України, використання половини із загального обсягу розпайованих земель як об'єкта застави на умовах іпотечного кредитування дозволить залучити в аграрний сектор понад 4 млрд. грн. довгострокових кредитів [2].

Світова практика доводить, що ринкові механізми обороту земель не є самодостатніми і потребують державного регулювання. Саме держава покликана забезпечити гарантії власності й обігу земель, стабільність своєї політики щодо земельної нерухомості та інвесторів, а також формування ефективної системи планування.

Створення ринку сільськогосподарських земель нині стримується через мораторій на їх купівлю-продаж. Для запровадження дійового ринку аграрних земель в Україні доцільно вжити ряд заходів, які б забезпечували його прозорість, демократичність, функціонування в інтересах селян та контроль з боку держави і громадян. Насамперед необхідно створити належну інфраструктуру цього ринку, основними складовими якої, на погляд Т.М.Ліщенко [4], є: система формування і регулювання ринку; сільські товариства з регулювання обороту земель сільськогосподарського призначення; ліцензовані організації із землеустрою та оцінки земель, представництва земельної біржі, спеціалізовані земельні суди; земельно-кадастрова система; інформаційна система, у тому числі земельно-інформаційна (попиту і пропозиції); кредитні організації і заклади, земельні і комерційні банки, земельно-консалтингові підприємства.

Існуюче законодавчо-методичне забезпечення ринку земель характеризується недостатнім рівнем нормативних розробок, що гальмує побудову його інфраструктури та застосування економічних методів регуляторної участі держави. В Україні доцільно завершити формування правової бази ринку земель, спростити процедуру оформлення угод із земельними ділянками, при розподілі і використанні сільгоспугідь дотримуватися екологічних вимог, удосконалювати систему обліку і реєстрації земельних ділянок і прав на них, сформувати належну інфраструктуру земельного ринку тощо. На основі невитребуваних земельних часток (паїв) необ-

хідно сформувати спеціальні земельні фонди для подальшого їх перерозподілу або здачі в оренду працівникам сільгосп підприємств, громадянам України, які постійно проживають на території відповідної місцевої ради, де розміщена дана земельна ділянка (пай). А для цього потрібно провести повсюдний землеустрій.

З метою регулювання обороту земельних ділянок на території кожного адміністративного району необхідно створити відповідні сільські товариства за участю представників органів виконавчої влади, місцевих органів земельних ресурсів у сільському господарстві, банків, сільгосп підприємств, фермерських і особистих селянських господарств. Їх основними завданнями є:

- розгляд пропозицій купівлі-продажу земельних ділянок — з точки зору дотримання переважного права їх придбання мешканцями даної сільської території;
- сприяння обміну земельних ділянок;
- створення резервного фонду земель (шляхом викупу ділянок) для його подальшого перерозподілу;
- організація продажу земельних ділянок, використання яких не відповідає вимогам їх раціонального застосування;
- систематизація інформації про оборот земельних ділянок, їх ціни, доцільне використання та можливі інвестиції;
- виявлення непридатних для ведення товарного сільськогосподарського виробництва і формування резервного фонду земель з метою їх передачі (продажу) для несільськогосподарських потреб;
- організація узгоджувальних процедур для вирішення земельних та майнових спорів [4].

Для зупинення тенденції щодо руйнування природного середовища держава покликана розробляти відповідні програми охорони і відновлення природних ресурсів та заохочення сільгосптоваровиробників у використанні екологічно безпечних технологій, в яких передбачається належна їх підтримка. Кошти, що надходять від платежів за порушення землеохоронного законодавства, доцільно було б нагромаджувати в Державному земельному банку, а використовувати — лише за цільовим призначенням.

Важливим джерелом нагромадження коштів та ефективним заходом щодо охорони земель є ліцензування землекористування. Придбавши відповідну ліцензію, суб'єкт господарювання отримує право не тільки на застосування визначених забруднюючих інгредієнтів, але й на подальший перепродаж отриманої ліцензії. Перепродаючи її, землекористувач повинен заздалегідь скоротити забруднення та псування ґрунтів і створити певні умови для оптимального землекористування.

Для подолання кризового екологічного стану необхідно: впроваджувати заходи щодо вилучення з обігу 20-30% непридатних для обробітку малопродуктивних площ; удосконалювати системи обробітку ґрунту, використання добрив та захисту рослин; запроваджувати прогресивні системи землеробства. За розробками науковців [5], у цілому по Україні з інтенсивного обороту слід вивести 5-12 млн.га ріллі. Це — еродовані і деградовані площі, певна частина яких уже не використовується.

Всі землеохоронні заходи повинні базуватися на обов'язковому використанні орних земель за сівозміними. Необхідно виводити по черзі із сівозмін 25-30% орної землі на 5-6 років. Така тимчасова “консервація” земель дозволить одержати дешеві корми для тваринництва, а також “відпочити” землі від інтенсивного обробітку та відновити її родючість. Перед введенням у сівозміну частину цих земель доцільно зайняти вирощуванням багаторічних злако-бобових трав, що створюють 500-750 кг/га гумусу, еквівалентного 20-30 т/га гною, і забезпечують виробництво 1,5 млн.т азоту, а частину вилучених земель використовувати під культурні пасовища та сіножаті.

Одним з важливих напрямів збереження та підвищення родючості ґрунтів і навколишнього середовища є вирощування ріпаку, основні переваги якого такі: 1 га ріпаку поглинає близько 20 т вуглекислого газу; при вирощуванні ріпаку з вузькими міжряддями (12,5см) у 4-8 разів зменшується негативний вплив інтенсивності дощу, на 20-30% покращується водопроникненість опадів у нижні шари ґрунту, що запобігає ерозії останнього; солома, яка залишається на полі після збирання урожаю, відіграє роль мульчі,

що теж запобігає ерозійним процесам; він очищує ґрунт від радіонуклідів; ріпак є цінним попередником для пшениці, урожайність якої при цьому підвищується на 20%; технічний гліцерин окремих сортів ріпаку є сировиною для виробництва фосфорних добрив; вирощування ріпаку відрізняється високою рентабельністю. Нині в Україні близько 1,3% ріллі засівається озимим ріпаком. У перспективі є можливість збільшити площі під ним до 10% (близько 3 млн.га), головним чином — за рахунок скорочення посівних площ під соняшником, що позитивно вплине на якісні показники земель, стан навколишнього середовища, сприятиме акумуляції коштів у виробників сільськогосподарської продукції [1].

Як відомо, необхідною умовою ефективного використання земель в Україні і особливо — в її південних областях є зрошення, позитивна роль якого виявляється насамперед у підвищенні урожайності більшості сільськогосподарських культур. Проте слід вказати, що в останні роки в нашій країні відбувається послідовне скорочення площ зрошуваних земель, про що можна судити за рисунком.

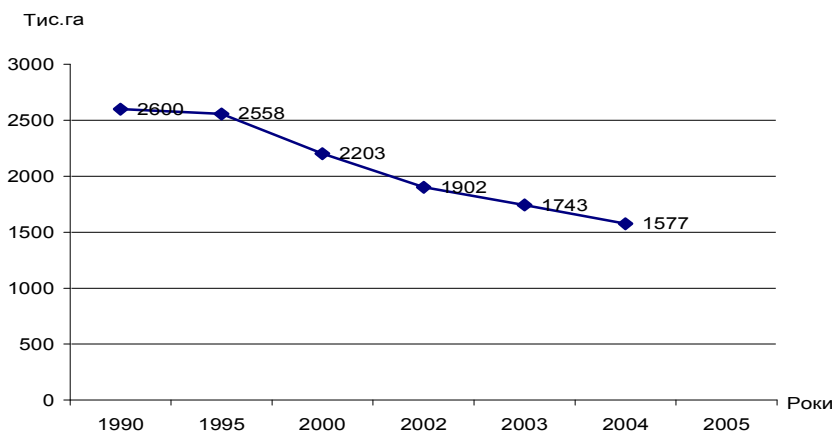


Рис. Динаміка площ зрошуваних земель сільськогосподарських підприємств України

За охопленій на цьому рисунку період часу загальна площа зрошуваних земель аграрних підприємств України скоротилася з 2600 тис.га у 1990р. до 1577 тис.га у 2004р., тобто в 1,6 раза. Основною причиною цього є висока капіталоємність зрошуваних систем і самого процесу зрошення, що в умовах гострої нестачі у господарств певних фінансових ресурсів їм не під силу. Наявні ж системи вже вийшли з ладу і відновити їх частіш за все практично неможливо.

Водночас слід вказати, що на практиці у зв'язку з порушенням оптимальних норм поливів мають місце негативні випадки погіршення екологічного стану земель і навколишнього середовища в цілому, а в результаті — і зниження якості вирощеної продукції. У цьому плані показовими, на наш погляд, можуть бути негативні наслідки підтоплення земель зони сухого степу Каховського водосховища. У результаті підвищення рівня ґрунтових вод на значних територіях терас Дніпра та Причорноморської низовини багаті темно-каштанові ґрунти втратили свою колишню родючість. На ділянках, що зрошувалися протягом 17 років, рівень засолення досягнув таких величин, які дуже негативно впливають на розвиток сільськогосподарських рослин, розміри і якість їх урожаю. Ураховуючи вказане, поливні норми повинні бути такими, щоб вода повністю використовувалася на живлення рослин і не потрапляла в інші шари ґрунтів.

З використовуваних нині систем зрошення найбільшій увазі заслуговує спільне застосування крапельно-зрошувальної і фітотомоніторингової систем, що з успіхом робиться, наприклад, у ВАТ “Агропромислова фірма “Таврія” Херсонської області. Це підприємство славиться своїми натуральними виноградними винами, особливо — сухими та напівсухими (11 млн. пляшок на рік). В останні роки виробляються і коньяки — в середньому 8 млн. пляшок на рік. Взагалі тут виготовляють 20 найменувань вин і 14 — коньяку.

З вищевказаного можна зробити висновок, що в останні роки і в Україні в цілому, і в її південних областях відбувається

погіршення стану земель сільськогосподарського призначення. Усуненню цієї негативної тенденції та підвищенню ефективності використання аграрних земель сприятиме здійснення висвітленого у статті комплексу заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дідковська Л.І. Економічний механізм раціонального використання та охорона земельних ресурсів в аграрній сфері. Автореф. дис... к-та екон. наук.-К., 2006.-19с.
2. Кириленко І.Г. Трансформація соціально-економічних перетворень у сільському господарстві України: проблеми, перспективи.-К., 2005.-452с.
3. Корчинська О.А. Соціально-економічні наслідки деградації ґрунтів України//Економіка АПК.-2006.-№4.-С.127-130.
4. Ліщенко Т.М. Формування інфраструктури ринку землі. Автореф. дис... к-та екон. наук.-К., 2006.-20с.
5. Соціально-економічні проблеми розвитку українського села і сільських територій: Матер. 7 річних Всеукр. конгр. вчених економ -аграрн. 9-10 лист. 2005р. – К., 2005.-83с.

ДО ПИТАННЯ ВАРТІСНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЛІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ КАРПАТСЬКОГО МАКРОРЕГІОНУ

М.Щурик, кандидат економічних наук, професор
Івано-Франківський інститут права, економіки та будівництва

Перехід до ринково орієнтованої економічної моделі відтворення земельних ресурсів потребує запровадження сучасної вартісної їх оцінки. Нині немає єдиного підходу до встановлення ціни землі. Теоретичні та методологічні засади, покладені в основу бази оцінки земельних ресурсів сільського господарства, значно занижують їх реальну вартість.

Переход на рыночно ориентированую экономическую модель воспроизведения земельных ресурсов требует внедрения современной стоимостной их оценки. Нынче нет единого подхода к установлению цены земли. Теоретические и методологические основы, лежащие в основании базы оценки земельных ресурсов сельского хозяйства существенно занижают их реальную стоимость.

Постановка проблеми. Ефективність відтворення земельних ресурсів у сільському господарстві значно залежить від теоретичних, методологічних та прикладних аспектів грошової їх оцінки. Використання заниженої або, навпаки завищеної оцінки часто спричиняє спекуляції та зловживання. Оцінка землі є складним та динамічним процесом, який має органічно поєднувати теоретичні, методологічні та прикладні засади її проведення. Нині у сільському господарстві Карпатського макрорегіону оцінка земель є заниженою і значно відрізняється від країн Європи. Земельна реформа не забезпечила належного розвитку аграрного сектора через відсутність сучасної грошової оцінки земельних ресурсів у сільському господарстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми вартісної оцінки земельних ресурсів у сільському господарстві завжди були у центрі уваги вчених, адже земля є основним засобом виробництва, найважливішим ресурсом аграрного сектора економіки. Від того, наскільки об'єктивно буде встановлено ціну землі, залежить у кінцевому рахунку ефективна діяльності суб'єктів господарства.

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 4, 2006

подарювання. Необхідність враховувати у складі ціни вартість ресурсу землі пропонує у своїх дослідженнях П.Т.Саблук [5]. Окремі науковці, досліджуючи можливості функціонування землі як товару з використанням товарно-грошових відносин, звертають увагу на її природний початок, який підпорядкований певним законам розвитку й існує незалежно від волі людей. На їх думку, не існує абсолютного володіння товаром “земля” [2]. Зважаючи на недосконалість існуючої нині методології оцінки земельних ресурсів, ними зазначається: “Якщо земля нічого не варта, то її хочуть брати всі, якщо землю потрібно купити, то її візьмуть тільки ті, хто буде на ній працювати” [2]. Необхідність запровадження сучасної вартісної оцінки земель, яка би базувалась на об’єктивній, незалежній від суб’єктивних чинників основі, пропонується О.Бородіною. Зокрема, досліджуючи вартість земельних ділянок сільськогосподарського призначення у Польщі, вона зазначає, що тут вони у три рази нижчі, ніж у Західній Європі [1]. Проблеми вартісної оцінки земель сільськогосподарського призначення містяться також у дослідженнях Д.Шияна, А.Юрченка [6] та багатьох інших.

Не зважаючи на значну увагу вчених до проблем удосконалення вартісної оцінки земель, все ж недостатньо дослідженими нині залишаються прикладні аспекти та можливості реального запровадження грошової оцінки земель АПК.

Постановка завдання. Основним завданням наукової статті є обґрунтування необхідності оцінки земельних ресурсів сільськогосподарського господарства з урахуванням загальноєвропейських тенденцій, включення у структуру ціни частини вартості, створеної Вищим Розумом, самою природою.

Результати дослідження. Статтею 201 Земельного кодексу України, прийнятого у 2001 році, встановлено, що залежно від призначення та порядку проведення грошова оцінка земельних ресурсів може бути нормативною та експертною. Перша використовується при розрахунку розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва, економічного стимулювання раціонального використання та охорони

земель, а також як база для визначення орендної плати. Вона проводиться згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 213 від 23.03.1995 року, на основі якої розроблено Методику грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Друга, тобто експертна оцінка, регулюється уже Постановою Кабміну № 1531 від 11.10.2002 року та наказом Держкомзему України від 09.01.2003р. № 2, і використовується при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок та об'єктів нерухомості — купівлі-продажу, дарування, міни, наслідування, а також при всіх формах передачі земельних ділянок для підтримки і забезпечення ринку землі.

Зазначимо також, що згідно із Законом України “Про плату за землю” (із змінами) грошова оцінка сільськогосподарських угідь щороку станом на 1 січня уточнюється на коефіцієнт індексації, порядок проведення якої регулюється Постановою Кабінету Міністрів України № 783 від 12.05.2000 року, виходячи із ринкових умов. При цьому для розрахунку коефіцієнта індексації до уваги приймається індекс інфляції за попередні роки. У випадках, коли значення коефіцієнта не перевищує 1.0, індексація не проводиться. Практичний його розрахунок здійснюють за допомогою формули:

$$K_i = I - 10/100,$$

де I — індекс інфляції за попередні роки.

Вартісна оцінка сільськогосподарських угідь, що була проведена в 1995 році при коефіцієнті індексації за 2004 рік — 2,465, у Карпатському макрорегіоні значно зросла (табл. 1).

У наукових публікаціях пропонуються й інші методичні підходи до грошової оцінки (ціни) землі. В.П.Галушко, узагальнюючи досвід США, використовує грошову одиницю долар США і пропонує відповідну методику розрахунку ціни землі. В основу цих розрахунків покладено: бонітетна оцінка землі; ціна 1 ц зерна пшениці, прийнята за 12 доларів США; банківська норма відсотка, прийнята за 4% [3]. Вчені Інституту аграрної економіки ННЦ В.Я.Месель-Веселяк, М.М.Федоров та інші в 1995 році в основу грошової оцінки землі поклали рентний дохід [4].

Таблиця 1

**Грошова оцінка земель у Карпатському макрорегіоні
за період 1995-2004 р.р* (грн. за 1 га)**

Природні зони та області	Сільськогосподарські угіддя							
	рілля		багаторічні насадження		сіножаті		пасовища	
	1995 р.	2004 р.	1995 р.	2004 р.	1995 р.	2004 р.	1995 р.	2004 р.
<u>Лісостеп</u> Чернівецька	4038	9953,67	16570	40845,05	1256	3096,04	932	2297,38
<u>Полісся</u> Львівська	3161	7791,865	4114	10141,01	1323	3261,195	1224	3017,16
Івано- Франківська	3392	8361,28	4127	10173,06	1049	2582,785	1047	2580,86
Закарпатська	3115	7678,475	7868	19394,62	1879	4631,735	1444	3559,46
Україна	3734	9204,31	13927	34330,06	1842	4540,53	1119	2758,335

* Розраховано нами на основі [7]

Слід відмітити, що більшість дослідників вартості землі не беруть до уваги (ігнорують) природну її складову. Саме природна складова, на наше переконання, є найбільш важливою частиною в структурі ціни, і тому має бути базисом її розрахунку. Інакше кажучи, при формуванні вартісної оцінки земель у сільському господарстві слід включати у структуру ціни частину, створену Світовим Розумом.

Існуючі нині методичні, теоретичні та інші складові, що формують структуру ціни землі в Україні, регулюються Постановами Кабміну України, прийнятими в період 1995-2002 р.р., а також Законом України “Про плату за землю” з урахуванням коефіцієнта індексації. Зазначені нормативні документи не передбачають участі у формуванні ціни землі природного чинника. Крім цього, на нашу думку, окремі принципові положення, що містяться в прийнятих документах, не можуть практично бути реалізовані. Пропоновані згори рекомендації щодо формування ціни земель є не що інше як спроба модифікувати трудову теорію вартості до умов перехідної ринкової економіки. Невиправданими є також намагання запровадити декілька видів цін на землю, оскільки нормативна та експертна методика оцінки земельних ресурсів потребують корінного поліпшення. Зокрема, нормативна грошова оці-

нка земель, як правило, завжди буде нижчою від експертної. Натомість — експертна вбачається значно вищою, адже вона формується за законами ринку земель. У даному випадку мова йде не про об'єктивно встановлену ціну землі, а про ринкову ціну продажу, яка часто є дуже мінливою. Вона може бути вищою або навпаки нижчою, залежно від попиту та пропозиції на ринку землі.

Ринкова ціна землі коливається і формується під дією багатьох чинників як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру. Найбільш часто її об'єктивність пізнається шляхом порівняння. Для прикладу зупинемось на вартісній оцінці земельних ресурсів Європейських країн, які межують із Карпатським макрорегіоном, зокрема Польщею. Відомо, що Польща приєдналась до країн ЄС, куди прагне вступити Україна. Вступ до ЄС потребує гармонізації Україною умов, які сформувались між країнами-учасниками стосовно формування ціни та ринку землі. Мова йде про відкрити можливість вільної купівлі-продажу земель у тій країні, яка має відповідні зобов'язання і є членом ЄС. Польща, в якій земельні ресурси майже у три рази дешевші порівняно з країнами Європейського співтовариства, звернулася з проханням накласти 12-річний мораторій на вільний їх продаж, що спричинено існуванням тут якісно відмінної грошової оцінки земель.

Зазначимо, що сільськогосподарські землі в Польщі за якісними характеристиками, бонітетом ґрунтів, потенційною продуктивністю значно поступаються Карпатському макрорегіону. Крім того, рівень доходів сільського населення, культура обробітку земель, менталітет, земельне законодавство тут є порівняно вище розвинутим і досконалішим.

Природно, що вітчизняний законодавець при розробці методологічної, теоретичної бази вартісної оцінки земель мав би орієнтуватись на проблеми, які виникли у сусідній країні, адже краще вчитися на чужих, а не на власних помилках. Однак, можливі колізії оцінки земельних ресурсів, що можуть виникнути при цьому, до уваги не приймаються.

Нині більш ніж очевидно є необхідність розпочати формування таких земельних відносин, які в оглядовій перспективі були

би співставними і гармонізувались до стандартів та методики грошової оцінки земель у країнах ЄС. Саме тому невиправданою і недоцільною є нині поспішна приватизація земельних ресурсів сільськогосподарства, оскільки пропонувані методики їх оцінки потребують доповнення та корегування.

Купівля-продаж без об'єктивно розрахованої вартісної оцінки землі з використанням несформованого ринку землі стане нічим іншим, як зосередженням у власності окремих осіб земельних ресурсів, придбаних ними за безцінь. Справедливими з цього приводу є обґрунтування кінцевих результатів такого реформування Г.Бистровим: "Ми лише збираємося відмінити мораторій на оборот сільськогосподарських угідь, розпочати сходження у царство безмежної земельної свободи, де земля переходить з рук в руки до тих пір, доки врешті-решт не попаде до міських капіталістів, які у вигляді орендної плати або відсотків по іпотеці віднімуть ренту, не беручи абсолютно ніякої участі ні в обробітку землі, ні в управлінні сільськогосподарським виробництвом. Країни Європи мають досвід обмеження вільного обороту сільськогосподарських угідь" [9]. Таким чином, обмежуючим чинником приватизації земель в макрореґіоні нині виступає відсутність об'єктивно встановленої вартісної оцінки земель сільськогосподарського призначення.

Формуванню ринку земель у сільському господарстві досліджуваного макрореґіону мають передувати заходи адаптації його основоутворюючих принципів до умов та стандартів країн Європейського співтовариства. Недотримання та ігнорування цих вимог призведе до некерованого та неконтрольованого запровадження вартісної оцінки земель, що базується на суб'єктивних прагматичних інтересах окремих осіб. Нині експертна грошова оцінка земельних ділянок у сільському господарстві не може мати прикладного застосування, оскільки її основоутворюючі принципи не відповідають суспільним потребам. Крім того, в оглядовій перспективі використання експертної грошової оцінки земель у сільському господарстві спричинить запровадження другої хвилі купівлі-продажу земельних ресурсів на користь більш багатих по-

купців. Інакше кажучи, буде повторено шлях приватизації, який був властивий для суб'єктів господарювання, задіяних у промисловості, будівництві, сфері обслуговування тощо.

Невдосконаленою і такою, що не може мати прикладного та об'єктивного характеру, є нормативна грошова оцінка земель у сільському господарстві Карпатського макрорегіону, оскільки не створено належних умов її запровадження: по-перше, суб'єкти господарювання не мають нині аналітичної інформації щодо якісного складу земель, відсутнім є бонітет земельних ресурсів у розрізі користувачів та власників земель; по-друге, запровадження зазначеної оцінки потребує створення сучасного земельного кадастру та землеустрою; по-третє, відсутньою є інформація щодо науковообгрунтованих затратах у розрізі земельних ділянок, користувачів та власників земель; по-четверте, у макрорегіоні немає даних щодо потенційної (нормативної) продуктивності земельних угідь. Існують і інші причини, які унеможливають прикладне використання нормативної оцінки земельних ресурсів у сільському господарстві Карпатського макрорегіону. Теоретичне обгрунтування зазначеної оцінки є виправданим, однак практичне запровадження її унеможливлене у зв'язку з відсутністю складових, які використовуються при її розрахунках.

Завчасними та недостатньо підготовленими для умов перехідної економіки в сільському господарстві є рекомендації щодо запровадження методики грошової оцінки земель, яка базується на бонітеті ґрунтів, нормативній ціні за зерно, рентному доході, банківській нормі відсотка, оскільки зазначені складові формування ціни не відповідають тим вимогам і умовам, які є властивими для високорозвинутих країн. Вартісній оцінці землі мають передувати заходи, що спрямовані на розробку бонітету та землеустрою, налагодження зруйнованого механізму рентних платежів, формування банківських відсоткових ставок у розмірі 4-6%, а не 25-30%, які пропонують нині фінансово-кредитні установи. Спроба запровадження адміністративними методами тієї чи іншої методики грошової оцінки земель в умовах перехідних ринкових відносин завжди буде приречена на невдачу.

Складність розв'язання вищевказаних завдань запровадження вартісної оцінки земель полягає насамперед у тому, що земельна реформа призвела до подрібнення цілісного земельного фонду. Нині в досліджуваному макрорегіоні власниками та користувачами земельних ділянок у сільському господарстві стали майже 3,7 млн. осіб, в їх числі 99,84 % становлять домогосподарства (без фермерських господарств). В середньому на одне сільгоспідприємство та домогосподарство припадає 0,66 га сільськогосподарських угідь, в тому числі на домогосподарство — 0,5 га. Такий високий рівень подрібненості земель значно ускладнює проведення робіт прогностичної їх оцінки. Власники та користувачі дрібних земельних ділянок фізично, фінансово не можуть забезпечити реалізацію заходів її проведення.

Земля, враховуючи те, що більшість користувачів і власників одержали її безплатно, нині не ціниться. Крім того, значна частина земельних ресурсів нині не використовується і пустує. В макрорегіоні швидко зростає кількість земель, які віднесені до категорії “перелоги”. Порядок вартісної оцінки таких земельних ресурсів діючі нині нормативні документи не можуть регулювати. Саме тому емпіричними в процесі налагодження та запровадження тієї чи іншої методики грошової оцінки земельних ресурсів у сільському господарстві Карпатського мікрорегіону повинні стати заходи спрямовані на оптимізацію складу користувачів та власників земель, розміру землеволодіння та землекористування. Мова йде про потребу централізації земельних ресурсів, формування власників та користувачів земель, діяльність яких би була пов'язана з об'єктивною необхідністю володіти інформацією щодо вартості земельних ресурсів. Безперечним є також і те, що теоретичні, методологічні та прикладні засади земельних ресурсів повинні бути максимально наближені до країн ЄС з урахуванням у структурі майбутньої ціни частини, створеної самою природою. Останнє дасть можливість значно підняти вартість землі, приблизивши її до рівня світових цін.

Організація та запровадження якісно нового підходу до вартісної оцінки земельних ресурсів у сільському господарстві Карпат-

ського макрорегіону стане можливою завдяки створенню фінансової інституції, яка би організовувала та відстежувала її проведення, забезпечуючи при цьому реалізацію раціональних суспільних потреб. Таким може стати створений макрорегіональний земельний банк, який би виконував функції, делеговані йому державою та місцевими органами самоврядування. Перелік найважливіших функцій новоствореного державного земельного стану представлено на рис.1.

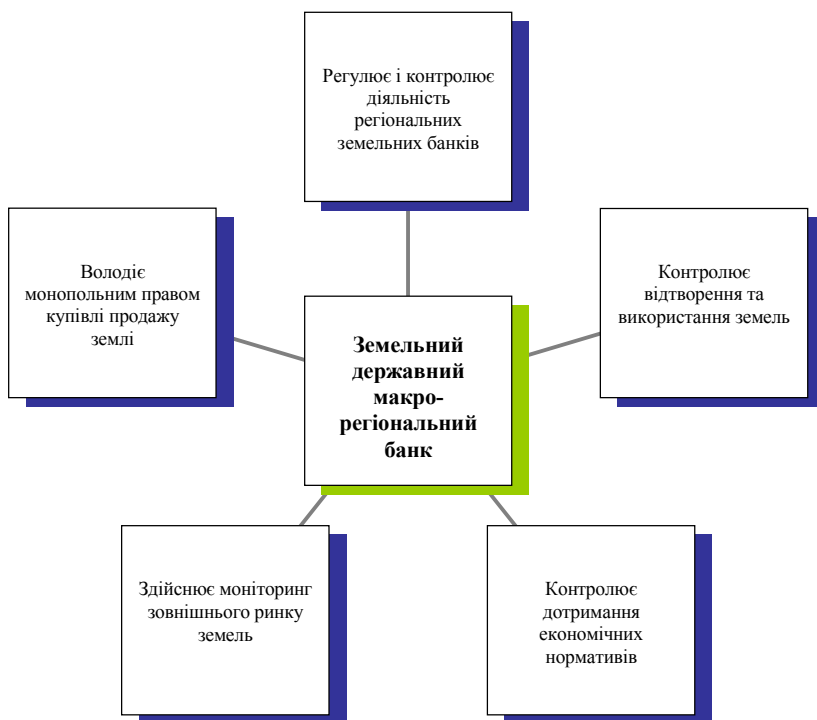


Рис.1. Основні функції макрорегіонального земельного банку

Питання організації земельного банку не є новим. Така категорія банків існувала у Карпатській макроекономіці до 1939-

1945р.р., коли на основі грошової оцінки землі її включали до складу основних засобів виробництва. Саме земельний банк, якому делегуються функції пов'язані з усіма операціями відтворення земельних ресурсів, має виступати посередником між продавцем та покупцем земель. Зосередження функції в єдиному банку у зв'язку з вартісною оцінкою земель, їх рухом та належним відтворенням зробить цей процес прозорим, об'єктивним та унеможливить спекуляції купівлі-продажу. Приклади державного регулювання та оцінки земельних ресурсів є у сусідній Угорщині та Польщі. Зокрема, в Угорщині паї можна продавати, але через відповідні органи, які контролює держава. Рух орних земель обмежений законодавством з вимогою цільового використання землі.

Існують і інші передумови проведення вартісної оцінки землі в сільському господарстві Карпатського макрорегіону. Це стосується побудови сучасного земельного кадастру, землепорядкування, паритету цін, економічної моделі реформування тощо, що вимагає окремого наукового дослідження.

Висновки. Потреба запровадження сучасної методики вартісної оцінки землі в сільському господарстві обумовлюється насамперед передумовами вступу України до Європейського співтовариства. Існуюче нині законодавче поле, що регулює механізм встановлення ціни сільськогосподарських угідь, потребує спрямування його у русло, яке було би адаптоване до країн ЄС.

Рекомендовані Кабінетом Міністрів України нормативна та експертна вартісна оцінка земель потребує попереднього проведення заходів, спрямованих на оптимізацію володіння та користування землею. Крім цього, неврегульованими залишаються складові оцінки земельних угідь, що пов'язані з обліковими кредитними ставками банків, розрахунком затрат та продуктивністю земель, цінами на сільськогосподарську продукцію, бонітетом ґрунтів тощо.

Нинішня грошова оцінка сільськогосподарських земель, що базується на чинних вітчизняних законодавчих документах, значно занижує їх вартість. В Україні не запроваджено реальної вартості землі, що створює загрозу придбання земельних ресурсів тіньовими структурами, спекуляції нею тощо.

Саме тому доцільним є призупинення процесів приватизації земель у сільському господарстві Карпатського макрорегіону. Приватизації має передувати виконання ряду передумов, пов'язаних із проведенням вартісної оцінки земельних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бородіна О.М. Державне сприяння розвитку аграрного сектора економіки: виклики часу // Економіка та держава.-2006.-№5.- С.8.-11.
2. Галушко В.П., Білик Ю.Д., Даниленко А.С. та ін.Формування ринку землі в Україні. За редакцією докторів економічних наук А.С. Даниленка, Ю.Д.Білика.- К.: Урожай, -2002-277с.
3. Галушко В.П. Ринок землі та її економічна оцінка//Новий господар. – 1995. – № 1. – С.8-9
4. Месель-Веселяк В.В., Федоров М.М. Методологічні і методичні принципи грошової оцінки сільськогосподарських угідь //Економіка АПК. – 1995.-№2. -С.11-16.
5. Саблук П.Т. Розвиток сільських територій в контексті забезпечення економічної стабільності держави. Соціально-економічні проблеми розвитку українського села і сільських територій: Матер. Сьомих річних зборів Всеук. конгр. вчен. економістів-аграрників, К.- 9-10листопада 2005р./Редкол.: П.Т.Саблук та ін. -К.:ННЦ “ІАЕ”, 2005. – 710с.
6. Шиян Д.В. Закономірності динаміки ціни землі в США в контексті теорії ренти//Економіка АПК. – 2005. – №10. – С. 134-140.
7. Шубко О. Система оцінки нерухомості та особливості її формування на вітчизняних ринках // Регіональна економіка. – 2005. – № 3. – С.42-47.
8. Юрченко А.Д. Про запровадження ринку земель сільськогосподарського призначення //Економіка АПК. – 2005. – №10. – С. 97-100.
9. Бистров Г.Е. Земельная и аграрная реформа в зарубежных странах: правовая теория и практика. – Мн.:БГЭУ, 1999. – 196с.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА НА МИКОЛАЇВЩИНІ

Я.В.Бунзяк, кандидат економічних наук
ТОВ "Сингента"

Викладено результати аналізу основних економічних показників, що впливають на підвищення економічної ефективності виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Миколаївщини, запропоновано шляхи її збільшення.

Изложены результаты анализа основных экономических показателей, которые влияют на повышение экономической эффективности производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Николаевщины, предложены пути ее увеличения.

Постановка проблеми. Виробництво зерна на півдні України було і залишається провідною галуззю агропромислового комплексу країни. Проте кризові явища, в результаті непродуманої економічної реформи, глибоко проникли і в галузь зерновиробництва. В деяких господарствах виробництво зерна стало збитковим. Якщо в 1995р. в сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області рівень рентабельності виробництва зерна становив 100,3%, то в 2005р. — лише 1,8%. Тому вивчення факторів економічної ефективності виробництва в умовах сьогодення є актуальним.

Мета і матеріали дослідження. Мета досліджень полягає у вивченні основних шляхів підвищення ефективності виробництва зерна в умовах Миколаївщини. Вихідними матеріалами для аналізу слугували дані Головного Управління статистики в Миколаївській області, власні дослідження, літературні джерела.

Результати дослідження. Однією з основних причин зменшення рентабельності виробництва зерна є висока трудомісткість та собівартість, низькі ціни реалізації [2, 3].

Одним із шляхів підвищення ефективності зерновиробництва є зниження собівартості продукції. Відомо, що основними її факторами є урожайність зернових культур та затрати коштів на гектар посіву (табл.1)

Таблиця 1

Показники для визначення зміни собівартості під впливом факторів в сільськогосподарських підприємствах Миколаївщини

Показники	2004р.	2005р.	2005р. в % до 2004р.
Собівартість 1ц зерна (без кукурудзи), грн.	29,88	38,74	129,7
Урожайність зернових, ц/га	27,6	20,9	75,7
Затрати коштів на гектар посіву, грн.	824,69	809,67	98,2
Собівартість 1ц зерна кукурудзи, грн.	28,67	35,77	124,8
Урожайність кукурудзи, ц/га	34,3	34,1	99,4
Затрати коштів на гектар посіву кукурудзи, грн.	983,38	1219,76	124,0

Приведені дані в таблиці 1 показують, що в сільськогосподарських підприємствах Миколаївщини собівартість одного центнера зерна (без кукурудзи) в 2005р. порівняно з 2004р. збільшилася на 29,7%, а кукурудзи на зерно — на 24,8%, що в абсолютному виразі відповідно склало 8,86 грн. і 7,10 грн.

Розрахунки показують, що собівартість 1ц зерна (без кукурудзи) зросла за рахунок зменшення врожайності зернових на 32,2%, або на 9,58 грн., та зменшилася за рахунок зменшення затрат коштів на гектар посіву на 1,8%, або на 0,72 грн.

Собівартість 1 ц зерна кукурудзи збільшилася за рахунок обох факторів: зменшення врожайності на 0,6% (або на 0,17 грн.) та збільшення затрат на гектар посіву кукурудзи — відповідно на 24% та 6,93 грн.

Важливим шляхом підвищення врожайності є використання засобів захисту рослин, високоякісного насіння та внесення достатньої кількості мінеральних та органічних добрив. Використання сучасних технологій вирощування зернових культур, оптимального застосування засобів захисту рослин, високоврожайних сортів та гібридів — запорука отримання стабільності в господарюванні. З кожним роком збільшується кількість господарств області, які використовують в своєму господарюванні запропоновані технології вирощування зернових культур компанії “Сингента”. Так, урожайність гібридів кукурудзи Селест, Окситан, НК Луган, НК Термо, Альфа, Канада, запропонованих господарствам компанією, в 2005р. з 1 гектара при вологості зерна 16-18% становила від 70

до 100 центнерів (залежно від скоростиглості гібриду), а в окремих господарствах — понад 100 центнерів. Застосування у виробництві високоякісних протруйників насіннєвого матеріалу (Дивіденд Стар, Круїзер), фунгіцидів та інсектицидів (Актара, Діазол, Максим, Катате Зеон), сучасних гербіцидів (Банвел, Діален Супер, Дуал Голд, Лінтур, Примекстра Голд, Мілагро та ін.) в поєднанні з новітніми технологіями вирощування дозволяє отримувати стабільно високі врожаї відповідної якості.

Закордонним та вітчизняним досвідом доведено, що втрати врожаю від бур'янів та шкідників можуть становити понад 30% валового збору, при цьому значно погіршується і якість продукції. Застосовуючи необхідну кількість пестицидів, товаровиробник може зберегти з кожного гектара до 10ц зерна пшениці [1].

Проте в багатьох господарствах регіону через скрутне фінансове становище скоротилися витрати на високоякісне насіння, застосування засобів захисту рослин, внесення мінеральних добрив.

Аналіз структури матеріальних затрат на виробництво зерна показує, що в 2005 році в сільськогосподарських підприємствах регіону зменшились витрати на насіння, мінеральні добрива. Якщо в 2004 році їх частка в матеріальних витратах складала відповідно 20,2% і 12,4%, то в 2005 році — відповідно 17,2% і 12,1%, зросли витрати на нафтопродукти з 30,2 до 33,3%. При цьому на гектар посіву вноситься дуже мало органічних та мінеральних добрив. Так, в 2005 році мінеральних добрив під зернові культури було внесено на 1 га посівної площі 23 кг, кукурудзи на зерно — 33 кг, а органічних — відповідно 0,1 і 0,3 тонн.

Не менш важливим фактором, який впливає на ефективність виробництва, є ціни реалізації. Середні ціни реалізації зернових культур в 2005р. склали 43,28 грн за 1 ц, або були менші майже на 13% проти рівня 2003 року. В результаті рівень рентабельності зернових в сільськогосподарських підприємствах регіону значно скоротився і в 2005 році склав лише 1,8%, а виробництво кукурудзи виявилось збитковим (-10,8%).

В сучасних умовах застосування пестицидів проти хвороб, шкідників та бур'янів є ключовою ланкою отримання високоякісної

продукції, реалізації її за більш високими цінами. Незважаючи на високу вартість засобів захисту рослин, кожна гривня, яку вкладають у них, зберігає продукції на 3-4 гривні [1].

Висновки. Основними шляхами підвищення ефективності виробництва зерна в регіоні є: підвищення врожайності за рахунок впровадження в господарствах сучасних оптимальних технологій вирощування зернових культур, більш широкого використання у виробництві сучасних високоврожайних сортів та гібридів, застосування інтегрованої системи захисту рослин від хвороб, шкідників та бур'янів, внесення в достатній кількості під запланований врожай органічних та мінеральних добрив, що суттєво впливає на зниження собівартості одиниці продукції, дозволить збільшити валовий збір зерна на 25-30%, покращити якість, збільшити ціну реалізації одиниці продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Корчинська О.А. Ринок засобів захисту рослин в Україні // Економіка АПК. – 2003. - №4. – С. 113 – 116.
2. Саблук П.Т. Основні напрями розроблення стратегії розвитку агропромислового комплексу в Україні // Економіка АПК. – 2004. – №12. – С. 3 – 15.
3. Сільське господарство Миколаївщини в 2005 році. Статистичний збірник. – Миколаїв, 2006. – 305с.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ГАЗОНАПОВНЮВАЛЬНИХ КОМПРЕСОРНИХ СТАНЦІЙ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

В.І.Гаєриш, кандидат технічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

Виконано оцінку інвестиційної привабливості застосування автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій у сільськогосподарському виробництві. Показано чинники, які впливають на ефективність їх застосування.

Выполнена оценка инвестиционной привлекательности применения автомобильных газонаполнительных компрессорных станций в сельскохозяйственном производстве. Показаны факторы, которые влияют на эффективность их применения.

Постановка проблеми. Зниження витрат на енергоносії є важливою проблемою для сільськогосподарських підприємств. Тому застосування більш дешевих газоподібних палив має велике значення. Використання в якості моторного палива стисненого природного газу (СПГ) дозволяє знизити собівартість виробництва зернових на 10...20%.

Для забезпечення СПГ газобалонної техніки в господарствах, де є газові магістралі середнього тиску, можуть бути використані автомобільні газонаповнювальні компресорні станції (АГНКС). Тому актуальним є вивчення питання ефективності їх використання.

Аналіз останніх досліджень. Проблемою впровадження газобалонних автомобілів, тракторів та заправних комплексів займається цілий ряд організацій, таких як ЧП “Мрія Імпекс”, ТОВ “Газодизель” та інші, які, як правило, займаються постачанням обладнання, монтажем та сервісним обслуговуванням. Наукові розробки в цьому напрямку виконуються науковцями Інституту газу НАНУ, НТУУ “КПІ” та низкою інших організацій.

Для забезпечення сільськогосподарської техніки СПГ окрім АГНКС потрібні пересувні автомобільні газові заправники (ПАГЗ). Це дозволяє зменшити витрати на холості пробіги техні-

ки при заправці. Вартість даних комплексів досить значна. Так, ціна з монтажем АГНКС “СКІФ-3” (продуктивність 3000 м³ на добу) становить приблизно 1 млн. грн.

Тому, розглядаючи питання про застосування СПГ для сільськогосподарської техніки, необхідно враховувати не тільки вартість переобладнання автотракторної техніки для роботи на газоподібному паливі, але й витрати на заправочний комплекс.

Виділення невирішених проблем. Існує цілий ряд робіт присвячених проблемі оптимального використання різних типів палива, в тому числі й СПГ [2, 3, 4, 6]. Однак в них не розглядається ця проблема в комплексі, що містить в собі переобладнання техніки і забезпечення її газоподібним паливом.

Якщо застосування АГНКС вже набуло масового характеру в містах, то в сільській місцевості вони майже не застосовуються. Однією з причин даної ситуації, на думку автора, є недостатня теоретична обґрунтованість. Недостатня вивченість цієї проблеми та її практична значимість потребують подальшого опрацювання та створення математичної моделі для її вирішення.

Мета статті. Дана стаття присвячена визначенню підходів економічного обґрунтування впровадження АГНКС в сільськогосподарських підприємствах.

Викладення основного матеріалу. В ринкових умовах основною причиною для впровадження АГНКС є економічна ефективність. Критерієм, що характеризує ефективність капітальних вкладень, може бути індекс прибутковості (PI), що широко використовується при економічному аналізі проектів. Проект вважається інвестиційно доцільним, якщо розмір PI більше 1,2 [5]. Однак визначення PI для випадку використання АГНКС в сільському господарстві не розроблено.

Величина інвестицій в будівництво АГНКС включає в себе вартість обладнання, вартість проектно-конструкторських, монтажних, будівельних та пусконаладжувальних робіт.

Експлуатаційні витрати АГНКС можна визначити за формулою:

$$EB = IB \cdot \sum_{n=1}^m (0,01 \cdot a_n) + 3П + EE,$$

де a_n — відрахування на реновацію, поточний та капітальний ремонт, %; $ЗП$ — витрати на заробітну плату, грн.; $ЕЕ$ — витрати на електричну енергію, грн.; $ІВ$ — величина капітальних вкладень, грн.

Річні витрати на електричну енергію:

$$ЕЕ = \varphi \cdot Ne \cdot \underline{Ц}_e \cdot 365 \cdot 24,$$

де φ — коефіцієнт завантаження обладнання; Ne — встановлена електрична потужність, кВт; $\underline{Ц}_e$ — ціна електричної енергії, грн. за кВт/год.

Значення коефіцієнта завантаження АГНКС:

$$\varphi = \frac{B_{\text{спг}}}{365 \cdot V_{\text{кc}}},$$

де $B_{\text{спг}}$ — річна потреба в СПГ, м^3 ; $V_{\text{кc}}$ — добова продуктивність АГНКС, м^3 .

Величина економічного ефекту від застосування СПГ для потреб власної техніки:

$$\begin{aligned} E = & \underline{Ц}_{\text{дм}} \cdot (1 - \lambda) \cdot \sum_{i=1}^n (B_i \cdot m_i \cdot t_i) - \\ & - \underline{Ц}_{\text{спг}} \cdot \sum_{i=1}^n (B_{\text{спг}i} \cdot m_i \cdot t_i) - Z_{\text{агнкс}}, \end{aligned} \quad (1)$$

де $\underline{Ц}_{\text{дм}}$ — ціна дизельного палива, грн./кг; B_i — годинна витрата дизельного палива i -ого типу техніки, кг./год; m — кількість техніки i -ого типу; $i = 1, 2, \dots, n$; n — кількість видів техніки; t_i — річний наробіток техніки i -ого типу; $\underline{Ц}_{\text{спг}}$ — ціна СПГ, грн./ м^3 ; $B_{\text{спг}i}$ — годинна витрата СПГ i -им типом техніки, $\text{м}^3/\text{год}$. — доля запальної дози дизельного палива, $\lambda = 0,3$; $Z_{\text{агнкс}}$ — річні витрати на комплекс заправки, грн.

У формулі (1) ціна СПГ дана з урахуванням витрат на його компримування на АГНКС. Вона може бути визначена за допомогою рівняння:

$$\Pi_{\text{спг}} = \Pi_{\text{пг}} + \frac{E \cdot B}{\phi \cdot V_{\text{кк}} \cdot 365},$$

де $\Pi_{\text{пг}}$ — відпускна ціна природного газу в газотранспортній мережі, грн./м³.

Завантаження АГНКС суттєво впливає на собівартість СПГ (рис. 1). Так, за цінами на енергоносії, що склалася на серпень 2006 року, АГНКС “СКІФ-3”, спроможна виробляти стиснений газ за ціною менше 1,6 грн./м³ при завантаженні більше 0,15.

Розрахунки собівартості СПГ показують, що при підвищенні вартості природного газу навіть до 1250 грн./м³, відпускна ціна СПГ не буде перевищувати 1,6 грн./м³ при завантаженні більше 0,5.

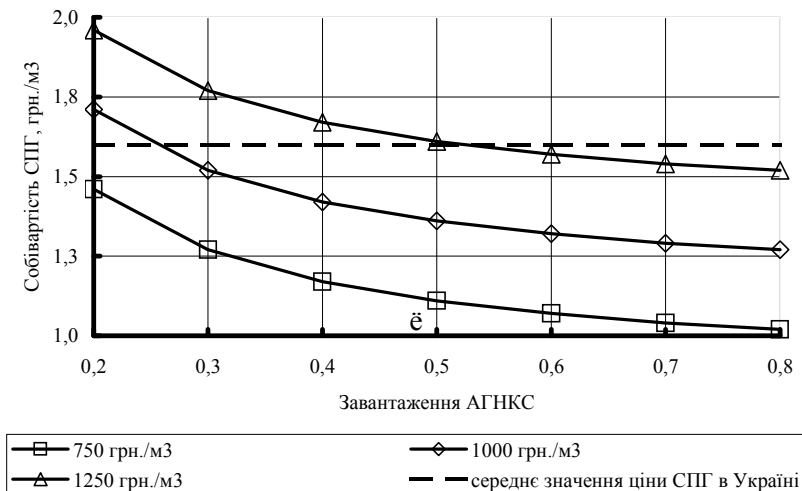


Рис. 1. Залежність собівартості СПГ від завантаження АГНКС та вартості природного газу в газотранспортній мережі

Вираз для індексу прибутковості може бути визначеним на підставі роботи [1] та мати вид:

$$PI = \frac{E}{\sum_{i=1}^n (\Pi_i \cdot m_i) + k \cdot \Pi_{\text{пгз}} + \Pi_{\text{агнкс}}} \cdot \sum_{j=1}^T \left(1 + \frac{g}{100}\right)^{-j}, \quad (2)$$

де g — ставка дисконтування, %; k — кількість ПАГЗ; $\underline{C}_{\text{пагз}}$ — ціна ПАГЗ, грн.; $\underline{C}_{\text{агнкс}}$ — вартість АГНКС, грн.; T — термін існування проекту, роки.

З використанням запропонованої залежності (2) було виконано аналіз ефективності застосування заправних комплексів. Розглядалося три варіанти. Перший — забезпечення потреб у газоподібному паливі техніки за рахунок постачання СПГ з існуючих АГНКС за допомогою ПАГЗ. Другий — забезпечення СПГ за рахунок власної АГНКС. Третій — використання АГНКС для забезпечення власних потреб та реалізації надлишку СПГ споживачам інших господарств при коефіцієнті завантаження обладнання $\varphi = 0,8$. Розгляд цього варіанту пов'язаний з тим, що аграрні підприємства не в змозі завантажити АГНКС в достатньому обсязі за рахунок потреб власної техніки, а це суттєво зменшує економічну ефективність запропонованих рішень.

Економічний ефект від реалізації СПГ іншим споживачам

$$EIS = (\underline{C}_{\text{спг}}^* - \underline{C}_{\text{спг}}) \cdot (\varphi \cdot 365 \cdot V_{\text{кс}} - V_{\text{спг}}),$$

де $\underline{C}_{\text{спг}}^*$ — середня ринкова ціна СПГ в країні, грн./м³.

Порівняння економічної ефективності різних варіантів показало наступне. Проект з використанням тільки ПАГЗ для забезпечення потреб власної техніки (не менше 10 одиниць) має індекс прибутковості на рівні $PI = 5$ (рис. 2). Застосування власної АГНКС, навіть за реалізації стисненого газу іншим споживачам, має аналогічний показник при обслуговуванні не менше 22 тракторів 3 тягового класу. Таким чином, економічно доцільно застосування АГНКС або для великих підприємств, або для груп підприємств.

Висновки.

1. Застосування АГНКС сільськогосподарськими підприємствами для власних потреб є менш ефективним у порівнянні з ПАГЗ.
2. Суттєво підвищується ефективність застосування АГНКС, якщо СПГ реалізувати й для техніки інших підприємств.

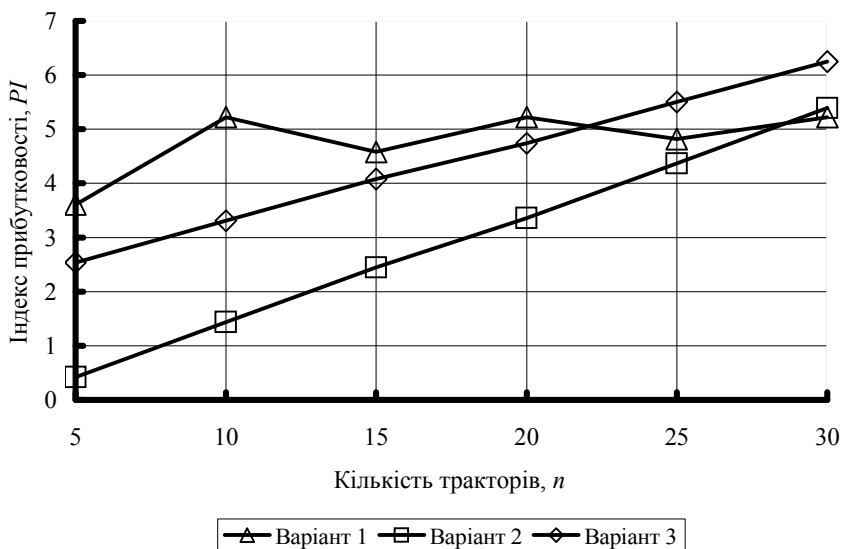


Рис. 2. Залежність індексу прибутковості від кількості газобалонних тракторів

ЛІТЕРАТУРА

1. Гавриш В.І. Оцінка ефективності застосування пересувних автомобільних газових заправників у сільськогосподарському виробництві // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. – Харків: ХНТУСГ, 2004. – Випуск 32. – С.47-50.
2. Карп І.М., Биков Г.О. Перспектива використання природного газу як моторного палива на автотранспорті України // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2002. – №1. – С.3-8.
3. Коклин И.М. Опыт эксплуатации газобаллонных тракторов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2000. – №7. – С.16-17.
4. Окоча А.І., Білоконь Я.Ю., Вірювка М.І. Стан і проблеми використання альтернативних палив для дизельних двигунів // Вісник ХДТУСК: Харків, 2003. – Випуск 15. – С.64-68.
5. Четыркин Е.Н., Васильева Н.Е. Финансово-экономические расчеты. – М.: Финансы и статистика, 1990 – 302 с.
6. Энергетический экологический офис. Руководство / Под общ. ред. Энн Виккельсо, Карстена Пледждрупа.- К.: Информационное агентство “Эхо-Востока”, 1996. – 112 с.

ВПЛИВ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Л.А.Євчук, кандидат економічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

За економічною природою поглиблення спеціалізації сільського господарства повинно забезпечувати збільшення прибутковості аграрних підприємств, покращення їх фінансового стану. Дослідження показали наявність слабого зв'язку між зазначеними факторами, що обумовлено відсутністю державного регулювання галузі й різними рівнями організації менеджменту господарств.

Экономическая сущность углубления специализации сельского хозяйства заключается в увеличении прибыльности аграрных предприятий, улучшения их финансового состояния. Исследования показали слабую связь между указанными факторами, что обусловлено отсутствием государственного регулирования отрасли и различными уровнями организации менеджмента хозяйств.

Успіх функціонування підприємницьких структур аграрної сфери, поряд із іншими факторами, забезпечує їх спеціалізація.

Спеціалізація сільського господарства — це переважний розвиток однієї або кількох галузей у виробництві товарної продукції в окремих господарствах, районах, областях і регіонах. Поглиблення спеціалізації сприяє підвищенню продуктивності праці і ефективності сільськогосподарського виробництва [2]. Що, в свою чергу, призводить до покращення фінансового стану та підвищення конкурентоспроможності підприємств.

У складних економічних умовах за відсутності державного регулювання галузі й контролю аграрного ринку більшість господарств південного регіону спеціалізуються на вирощуванні зернових та соняшнику, що зумовлено високою ліквідністю продукції і коротшим, у порівнянні з тваринництвом, періодом повернення вкладених коштів. Тваринництво, в свою чергу, є збитковим і поступово втрачає позиції у громадському секторі. Обраний напрям діяльності при недостатньому обробітку ґрунту і внесенні необхідних поживних речовин призводить до нищівної деградації

земель сільськогосподарського використання. Такі дії господарників є вимушеною мірою і необхідністю забезпечити продовження своєї роботи та покращення фінансового становища. Зменшення обсягів діяльності окремих галузей посилює залежність країни від імпорتنих поставок, ставить під загрозу продовольчу безпеку держави й вимагає усунення дисбалансу між потенційними можливостями української економіки та її фактичним розвитком.

Оцінці фінансового стану суб'єктів діяльності присвячено роботи багатьох вчених, зокрема М.Д.Білик, Т.Г.Бень, П.Ю.Буряка, С.Б.Довбні, В.О.Захарченко, Є.В.Негашева, М.В.Римар, Ю.С.Цал-Цалко, А.Д.Шеремета та інших, де недостатньо приділено уваги моніторингу впливу факторів на формування стійкої фінансової позиції підприємств, і в сільському господарстві зокрема. Питання спеціалізації та обґрунтування стратегій діяльності аграрних виробників містяться в розробках А.П.Гриценко, М.И.Маліка, П.Т.Саблука, О.Г.Шпикуляка, В.В.Юрчишина та інших. Слабо розкрито зайнятість господарств окремими галузями й зв'язок останньої з кінцевими результатами їх роботи.

Метою нашого дослідження є обґрунтування впливу спеціалізації сільськогосподарських підприємств на рівень їх фінансового стану.

Розрахунок структури товарної продукції сільськогосподарських підприємств Новоодеського та Очаківського районів Миколаївської області (таблиці 1, 2) показав, що більшість виробників Новоодеського району спеціалізується на виробництві зерна та/або насіння соняшнику.

Частка господарств, які займаються тваринництвом, щороку зменшується. Зменшується також і зайнятість їх галуззю. Якщо у 2003 році всі вони займалися всіма традиційними для півдня України тваринницькими галузями: молочним і м'ясним скотарством, свинарством, то у наступні роки перелік товарної тваринницької продукції у більшості господарств відчутно порідів. Велика питома вага тваринницької продукції у окремих господарствах (СЗАТ "Бузький", СЗАТ "Садовий") зумовлена ліквідацією галузі.

Таблиця 1

Зведені дані щодо спеціалізації сільськогосподарських підприємств

Показники	Новоодеський район			Очаківський район		
	2003р.	2004р.	2005р.	2003р.	2004р.	2005р.
Частка сільськогосподарських підприємств, які:						
- займаються виноградарством та виноробством				54,5	45,5	54,5
- займаються тваринництвом	88,9	70,6	69,2	100,0	100,0	100,0
- мають зернову спеціалізацію	-	41,2	7,7	-	36,4	18,2
- спеціалізуються на вирощуванні соняшнику	44,4	-	7,7	9,1	-	-
- мають зерно-соняшникову або соняшnikово-зернову спеціалізацію	11,1	41,2	53,8	18,2	27,3	18,2
- спеціалізуються на виробництві зерна та/або насіння соняшнику	55,5	82,4	69,2	27,3	63,6	36,4
- є багатогалузевими	27,8	11,8	23,1	36,4	18,2	27,3

У Очаківському районі зернової та/або соняшnikової спеціалізації притримується, в середньому, третина підприємств. Половина господарюючих суб'єктів займається виноградарством та виноробством. Частка багатогалузевих господарств більша у порівнянні з Новоодеським районом.

Не зважаючи на несприятливе зовнішнє середовище, всі аграрні підприємства Очаківщини утримують тваринництво. В середині господарств щороку відбувається перерозподіл тваринницьких галузей, проте до суттєвих змін він не приводить. Тобто, працюючи в однакових макроекономічних умовах, керівники різних підприємств поводяться по-різному, що слугує яскравим прикладом різниці рівнів організації менеджменту на них.

Проаналізуємо фінансовий стан сільськогосподарських виробників досліджуваних районів, який в умовах несприятливого для галузі зовнішнього середовища доцільно проводити через оцінку ризику їх банкрутства. Дослідивши декілька методик моніторингу ймовірності банкрутства суб'єктів діяльності на прийнятність їх застосування в аграрній сфері, ми зупинилися на методиці, запропонованій Є.М.Андрушак. Модель ґрунтується на порівнянні фактичних значень фінансових показників конкретного підприємства з їхніми нормативами і має вигляд:

$$Z = \sqrt{\sum_{i=1}^n (1 - N_i)^2 \cdot \text{sign}(1 - N_i)},$$

де Z — інтегральний показник для визначення рівня загрози банкрутства;

N_i — відношення i -го показника фінансового стану до його нормативного значення;

n — кількість показників (у даній моделі $n=3$);

N_1 — коефіцієнт абсолютної ліквідності, поділений на його нормативне значення — 0,2;

N_2 — коефіцієнт концентрації власного капіталу, поділений на його нормативне значення — 0,5;

N_3 — показник рентабельності власного капіталу, поділений на його нормативне значення, яке можна розрахувати так: $0,4 + 1,1b^3$ (b — річний темп інфляції).

Якщо показники фінансового стану підприємства, що входить до моделі, виявляються на нормативному рівні і кращими за нього, то значення інтегрального показника Z дорівнює нулю. Збільшення інтегрального показника свідчить про підвищення ступеня ризику банкрутства [1].

Результати діагностики сільськогосподарських підприємств Новоодеського і Очаківського районів Миколаївської області представлено в таблиці 2.

Дані таблиці показують, що у 2003 та 2004 роках третина господарств Новоодеського району функціонувала з великим ризиком банкрутства. До їх переліку входили ті підприємства, які нещодавно розпочали діяльність (ТОВ “Агро-пiк”, ТОВ “Антонівське”, ЗАТ “Новотех”, СТОВ “Промiнь”) і критичне значення фінансових коефіцієнтів є для них природнім; та ті, які згодом зупинили роботу. За рахунок зазначеного, фінансове становище агровиробників у 2005 році в цілому по району покращилося, проте по окремим підприємствам, що продовжили функціонування, суттєвих змін не відбулося. Відсутній ризик банкрутства на ближній час лише для одного господарства СЗАТ “Гур’івка”. Чотири господарства з тринадцяти (30,8%) мають низький ступінь загрози банкрутства (інтегральний коефіцієнт менше 1).

Таблиця 2

Результати діагностики банкрутства сільськогосподарських підприємств

Господарства	Інтегральний показник рівня загрози банкрутства (Z)			Чистий прибуток (збиток) на 1 га ріллі, грн.			Напрям спеціалізації		
	2003р.	2004р.	2005р.	2003р.	2004р.	2005р.	2003р.	2004р.	2005р.
Новоодеський район									
ТОВ "Агро-Пік"	1,28	7,14	1,25	0,00	-142,43	8,27		з+с	з+с
ТОВ "Антонівське"	2,39	4,96	1,64	-8,66	-27,43	-2,07	с	с+з	з+с
СЗАТ "Баловне"	1,95	1,10	1,10	-323,08	5,46	4,96	с	з+с	з+с
СЗАТ "Бузький"	1,33	5,38		1,37	-1085,0		с	з+врх	
СТОВ "Володимирівський"	3,44	6,02		-182,34	-114,76		з+с		
ШП "Гребеники"	0	1,03	0,96	8,39	1,11	1,58	з+с	з	з
СЗАТ "Гурівка"	0	0	0	79,93	555,45	124,47	б	з+с	з+м
СВК "Добробут"	0	0,32	83,6	-6,75	7,54	-46,59	с	з+с	с
ЗАТ "Зоря"	3,19	519,17		-550,67	-2714,4		с		
СЗАТ "Кандибинське"	0,83	0	0,35	11,91	148,32	15,77	с	з+с	з+с
СЗАТ "Лан"	1,19	1,21	1,42	2,30	3,61	-67,01	б	з	
СЗАТ "Малинівка"	1,13	1,12	1,01	0,15	1,78	4,33	с	пер	з+с
ВАТ "Новоодеський"	33,38	0	13,55	-686,49	75,68	-262,70	ір		
ЗАТ "Новотех"	1,42	6,14	0,40	0,00	-170,33	96,24		з	з+с
СЗАТ "Південний колос"	1,22	1,17	1,13	1,40	26,82	33,77	б	з	б
СТОВ "Промінь"	2,43	0	не звітує	0,00	501,39			з+с	
СЗАТ "Садовий"	1,40	4,88		7,99	-2354,1		врх		
СЗАТ "Степовий"	7,67	4,95		-347,89	-325,58		с	з	
СВК "Тепличний"	2,78	0	1,79	-1016,3	1981,5	-435,15	ір	ір	ір
СЗАТ "Україна"	1,13	1,35	1,60	-100,00	-139,21	-198,53	б	з	б
СЗАТ ім. Шевченка	0,64	1,18	0,88	106,23	6,08	94,97	б	з	з+с
У середньому по району	3,28	27,07	2,08	-59,94	-23,98	14,58			
Очаківський район									
СГ ЗАТ "Дніпро"	2,87	1,89	2,36	-406,94	-126,59	-205,57	в	б	б
СЗАТ "Колос"	1,29	0,75	0,36	-26,83	130,75	28,85	б	з	б
СВК "Лиманський"	0,16	0	0	867,82	1138,0	2825,8	пер	пер	пер
СЗАТ "Ольвія"	0	0,59	0,93	101,94	173,06	595,14	б	б	пер
ЗАТ ім. Ольшанців	1,74	0,78	1,01	-185,32	118,62	128,16	пер	пер+з	в+пер
СГ ЗАТ "Очаківське"	2,28	0,90	1,19	-201,31	112,86	8,30	с+з	з+с	з
ВАТ "Племзавод ім. Шмідта"	1,27	0	1,13	1,60	214,76	0,77	б	з	б
СГ ЗАТ "Родіна"	1,60	1,23	2,59	-191,58	-31,38	-335,40	в	з	б
ТОВ "Сонячний"			8,31			-212,65			з+с
ПСП "Україна"		0	0		7,25	3,00		з+с	з+с
СГ ЗАТ "Червонопарутинське"	2,51	0,42	1,53	-129,05	82,72	-40,28	с	з+с	з
ТОВ "Шевченко"	18,55	25,40		-419,70	-633,74		з+с	з	
СГ ЗАТ "Сонячне"	3,43			-482,10			б		
У середньому по району	3,25	0,60	1,01	-65,33	153,64	234,87			

Умовні позначення:

• - присутній великий ризик банкрутства;
 0 - ризик банкрутства відсутній.

Напрями спеціалізації: з - зернова; с - соняшник; в - виноград; м - молоко;
 пер - переробка сільськогосподарської ір - інша продукція врх - велика рогата худоба в
 продукції; рослинництва; живій вазі;

У Очаківському районі ситуація є аналогічною. За останній досліджуваний рік частка підприємств з відсутнім ризиком банкрутства та низьким його рівнем склала 36,2%. Середньорайонне значення інтегрального показника ймовірності банкрутства та сума отриманих прибутків показує, що становище сільгоспвиробників Очаківського району є дещо кращим, що може бути пов'язано з економічно більш вигіднішою спеціалізацією його господарств — виробництво та переробка винограду. У цілому, не зважаючи на специфічну спеціалізацію представників Очаківського району, загальне фінансове становище досліджуваних сільгоспвиробників є схожим. Дві третини господарств у обох районах (62-64%) мають хитке фінансове становище, що свідчить про загальну фінансову неспроможність більшості аграрних підприємств регіону.

Для встановлення впливу спеціалізації сільського господарства на фінансове становище суб'єктів діяльності ми зіставили ці фактори (див. табл.2). Порівняння показало, що в обох районах одні лідери змінювали свою спеціалізацію залежно від природно-кліматичних умов року, інші — ні. У Новоодеському районі кращі за фінансовим станом аграрні підприємства спеціалізуються на вирощуванні зернових та/або соняшнику і є багатогалузевими. В Очаківському районі вид основної діяльності лідерів доповнюється виноградарством та виноробством. Аналіз також виявив, що не всі виноградарські підприємства мають стійкі фінансові позиції. СЗАТ “Дніпро”, СГЗАТ “Родіна” та ТОВ “Сонячний” працюють зі збитками; а одне з лідируючих за фінансовим становищем господарств — СЗАТ “Колос”, не має на балансі виноградників та виноробних потужностей. Таким чином викладене дає змогу робити висновок, що спеціалізація сільськогосподарських підприємств є впливовим, проте не вирішальним фактором їх стійкого фінансового стану та конкурентоспроможних позицій.

За допомогою регресійно-кореляційного аналізу ми встановили ступінь впливу спеціалізації господарств на їх фінансове становище. За узагальнюючий показник фінансового стану підприємств ми взяли валовий прибуток на 1 гектар сільськогосподарських угідь, оскільки саме прибутковість є основою формування фінансової

стійкості та незалежності суб'єктів діяльності.

В сучасних макроекономічних умовах аграрне підприємство обирає той чи інший напрям спеціалізації з метою збільшення суми отриманого прибутку. Тобто збільшення питомої ваги певної галузі (виду продукції) в структурі товарної продукції господарства повинно супроводжуватися зростанням його прибутковості, що обґрунтовує існування лінійної залежності між названими факторами. Для виміру тісноти зв'язку між результатом і впливовими факторами розраховується коефіцієнт лінійної кореляції:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot \sum (y - \bar{y})^2}},$$

де r — коефіцієнт лінійної кореляції;

x, y — значення факторів, між якими встановлюється зв'язок;

$\bar{x}, \bar{y}$ — середні значення кожного фактору.

Значення коефіцієнта кореляції до $\pm 0,15$ свідчить про відсутність зв'язку між факторами. Поганий зв'язок характеризується коефіцієнтом кореляції від $\pm 0,16$ до $\pm 0,20$; слабкий зв'язок — від $\pm 0,21$ до $\pm 0,30$; помірний — від $\pm 0,31$ до $\pm 0,40$; середній — від $\pm 0,41$ до $\pm 0,60$; тісний — від $\pm 0,61$ до $\pm 0,80$; дуже тісний — від $\pm 0,81$ до $\pm 0,90$; повний зв'язок — від $\pm 0,91$ до $\pm 1,0$ [3].

Коефіцієнт кореляції між питомою вагою окремих галузей (видів продукції) у структурі товарної продукції сільськогосподарських підприємств Новоодеського і Очаківського районів та сумою валового прибутку господарств у розрахунку на 1 гектар сільгоспугідь (таблиця 3) показав існування поганого і слабого зв'язку між прибутковістю агровиробників та спеціалізацією їх на галузях свинарства і виноградарства, відповідно. Встановлено середній зв'язок між фінансовими результатами роботи підприємств та вирощуванням великої рогатої худоби і внутрігосподарськими переробними виробництвами. Причому зв'язок з м'ясним скотарством, свинарством та виноградарством є оберненим: більше зосередження зусиль на цих галузях знижує прибутковість діяльності. Промислова переробка і реалізація готової продукції позитивно

впливає на фінансові результати функціонування господарств. Коефіцієнтний зв'язок прибутковості зі спеціалізацією на інших видах продукції, що виробляються, — відсутній.

Таблиця 3

Значення коефіцієнта кореляції при встановленні зв'язку між питомою вагою певної галузі (продукції) у структурі товарної продукції господарства та валового прибутку (збитку) на 1 га сільгоспугідь

Галузі та види продукції	Коефіцієнт кореляції
Зерно	0,038
Насіння соняшнику	-0,093
Виноград	-0,255
Інша продукція рослинництва	-0,043
Велика рогата худоба в живій вазі	-0,451
Молоко	0,018
Свинарство	-0,185
Інша продукція тваринництва	0,110
Реалізація промислової та іншої продукції, робіт і послуг	0,497

Тобто, зосередження діяльності сільськогосподарських підприємств лише на окремих галузях у нинішніх умовах є недоцільним і не слугує гарантом їх стійкого фінансового стану. Протилежність зв'язку між показниками свідчить про доречність орієнтації на багатогалузевість. Фактор диверсифікації зменшує ризик функціонування господарств і позитивно впливає на їх фінансове становище.

Результати дослідження суперечать економічній природі спеціалізації, поглиблення якої повинно збільшувати ефективність господарської діяльності агровиробників. Причиною відсутності залежності, на наш погляд, є низький рівень агрономічної та зоотехнічної культури на вітчизняних сільськогосподарських підприємствах. Відсутність спеціальних знань, недостатня інформованість та недбалість призводять до масового порушення технології виробництва продукції а в наслідку — зниження продуктивності праці (врожайності культур і продуктивності худоби) та погіршення фінансових результатів. Тобто недотримання технологічної дисципліни зводить нанівець всі організаційні удосконалення і свідчить

про незадовільний рівень організації менеджменту в господарстві.

Викладений матеріал дає змогу зробити наступні висновки. У сучасних умовах зовнішнього середовища спеціалізація сільськогосподарських підприємств не слугує вирішальною передумовою їх стійкого фінансового становища. Гарантом високих фінансових та конкурентних позицій є внутрішній менеджмент суб'єктів діяльності та державний патронат галузі. За напрямок діяльності доцільно обрати багатогалузевість.

Перспективи подальших розвідок досліджень полягають в обґрунтуванні підходів успішного менеджменту аграрних підприємств і напрямів державного регулювання аграрного сектору.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрущак Є.М. Діагностика банкрутства українських підприємств // Фінанси України. -2004. -№ 9. -С. 118-124.
2. Мацибора В.І. Економіка сільського господарства: Підручник. -К.: Вища школа, 1994. -415с.
3. Попович И.В. Методика экономических исследований в сельском хозяйстве: Учебное пособие для студентов с.-х. вузов по экон. спец. -4-е изд., перераб. -М.: Экономика, 1982. -216с.

ЧИННИКИ ГАЛЬМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Н.М.Сіренко, кандидат економічних наук

Миколаївський державний аграрний університет

У статті визначено та обґрунтовано чинники гальмування інноваційного розвитку аграрної галузі України. В якості основної проблеми визнано розосередженість аграрного виробництва (і як наслідок – збільшення кількості дрібних товаровиробників), що не дозволяє акумулювати ресурси на інноваційні проекти.

В статье определены и обоснованы факторы торможения инновационного развития аграрной сферы Украины. Основной проблемой признано рассредоточение аграрного производства, (и как следствие – увеличение количества мелких товаропроизводителей), что не позволяет аккумулировать ресурсы на инновационные проекты.

Інноваційна діяльність не є одиничним актом упровадження окремої інновації, а виступає багатоваріантним, альтернативним типом діяльності, в процесі управління якою слід не тільки виявляти взаємозв'язки різних новацій, а й підтримувати безперервну еволюцію інноваційних систем. Останній процес пов'язаний із розширенням меж саморозвитку та самоорганізації економічних систем, демонструє збільшення можливостей економіки та її структурних перетворень. Підвищення ролі інноваційних процесів в економіці призводить до підвищення динамізму господарських систем і всього відтворювального циклу, що зумовлює розмивання міжгалузевих меж, диверсифікацію попиту і пропозиції і орієнтує підприємства на проникнення в нові галузі та на нові ринки.

Оздоровлення вітчизняної аграрної галузі можливе лише через реалізацію положень національної інноваційної політики, при чому для ефективного виконання наукою економічної функції витрати на неї повинні перевищувати 0,9% ВВП. Разом з тим, для сучасного стану економіки України характерні чинники, які гальмують процес інноваційного розвитку [1]:

1. Відсутність фінансових ресурсів і високі ставки по кредитах комерційних банків (табл. 1). Незважаючи на незмінність

відсоткових ставок на кредити сільськогосподарським підприємствам та збільшення розмірів компенсації, фінансове навантаження залишається досить вагомим, дозволити собі використання кредитних ресурсів можуть лише високорентабельні та прибуткові аграрні суб'єкти господарювання. Зазначено також, що це — здебільшого великі за розмірами підприємства, приватні ж та фермерські господарства одержують кредити рідше, тому що характеризуються високим ступенем ризикованості.

Таблиця 1

**Стан розрахунків сільськогосподарських підприємств
Миколаївської області за короткострокові кредити**

Показники	2004 р.	2005 р.	Відхилення (+,-)
Обсяг кредитів, наданих сільськогосподарським підприємствам Миколаївської області, тис. грн.	73999,80	150736,78	76736,98
Відсоткова ставка, що прийнята банком, %	18,50	18,50	0
Розмір компенсації, %	8,00	10,00	2,00
Нараховано процентів, усього, грн. у т.ч.	367348,63	1311470,64	944122,01
за рахунок підприємств	213879,33	736837,37	522958,04
за рахунок держави	153469,30	574633,27	421163,97

Джерело: розраховано за даними Управління агропромислового розвитку Миколаївської облдержадміністрації

2. “Стиснення” внутрішнього попиту та високий економічний ризик освоєння нової продукції.
3. Відсутність необхідних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт та інформації про новітні технології. Для розв'язання останньої проблеми в аграрній галузі у 1998 році загальні збори УААН прийняли постанову про створення в кожній області Центрів наукового забезпечення агропромислового виробництва як багатопрофільних науково-інформаційних установ відповідних регіонів. Але,

незважаючи на ряд напрацювань та досягнень даних структур [2], проблема залишається невирішеною, а аграрне виробництво — відірваним від наукових розробок та проектів.

Аграрна галузь, функціонуючи за зазначених умов, має ряд власних проблем, які не сприяють її інноваційному розвитку, зокрема: високий рівень розосередженості аграрного виробництва (64 тис. виробників у суспільному секторі сільського господарства та 5,5 млн. осіб в індивідуальному), дрібнотоварність, висока зношеність технічних та технологічних засобів виробництва, значне зниження родючості ґрунтів і недотримання технології виробництва продукції [3].

На нашу думку, однією із основних умов гальмування інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств є саме їх розосередженість. Актуальними залишаються ідеї Й.Шумпетера щодо особливого значення монополій, як суб'єктів інноваційної діяльності, та ролі великих корпорацій. Загальновідомим є його висновок про взаємозв'язок структури ринку з існуванням монополій та рівнем інноваційної діяльності: "...монопольний стан фірми є головною умовою успішної інновації, потужного виробництва, збереження підтримуючих позицій для максимізації прибутку" [4].

Аналіз наявних світових тенденцій також вказує на прогноз, що для макроекономічної конкурентоспроможності розвинутої країни швидкість відтвореного сукупного державно-корпоративного капіталу буде більш значущою, ніж умови обігу розрізнених приватних капіталів [5].

Головну роль корпоративних структур в національній інноваційній системі розвинутих країн визначають два принципові моменти:

- по-перше, це масштаби ресурсів, що використовуються, та масштаби отриманих результатів. Українські аграрії не можуть сконцентрувати необхідну для інноваційного процесу кількість ресурсів у зв'язку із їх невеликими розмірами, більше того, у разі, якщо суб'єкти господарювання знаходять джерела фінансування, то після успішної реалізації інно-

ваційно-інвестиційного проекту результати здебільшого належать інвесторам, підприємство ж виступає лише як база для збагачення;

- по-друге, економічна відповідальність за створення і комерційну реалізацію науково-технічних досягнень.

Суб'єкти господарювання, які формують окремі сегменти аграрної галузі, знаходяться в транзитному стані, тому що не закінчено оформлення прав власності на майно та землю, які, в свою чергу, здебільшого використовуються на умовах оренди. У стан невизначеності зазначені структури втягує і мораторій на відчуження земельної частки та заборона на внесення права на неї до статутних фондів [6]. Вказане впливає на рішення можливих інвесторів щодо фінансування інноваційних проектів (табл. 2), адже рівень ризику досить часто перевищує можливості отримання стабільних та високих результатів [7, 8]. Крім того, ситуацію погіршує і наявність сезонних та кон'юнктурних коливань цін на сільськогосподарську продукцію, енергоносії тощо.

Таблиця 2

Розподіл обсягу фінансування наукових та науково-технічних розробок за джерелами фінансування в Миколаївській області

Джерела фінансування	Роки					
	1995		2002		2003	
	тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%
Всього	30789,6	100,0	127579,0	100,0	156496,4	100,0
в тому числі за рахунок						
держбюджету	3993,6	13,0	5331,1	4,2	8570,8	5,5
власних коштів	146,2	0,5	2052,7	1,6	7792,4	5,0
коштів замовників						
- вітчизняних	18326,2	59,5	43356,1	34,0	38300,8	24,5
- іноземних держав	8117,4	26,4	75233,0	59,0	100489,5	64,2
інших джерел	206,2	0,7	1606,1	1,3	1342,9	0,9

За останнє десятиріччя значно змінилася структура фінансування науково-технічних розробок: більш як у двічі скоротилася питома вага бюджетних коштів, що відобразилося на збільшенні частки власних коштів підприємств. Тривожним для національної

економіки, а особливо для сільського господарства є зменшення частки коштів вітчизняних замовників у фінансуванні науки: майже 65% наукових проектів фінансується замовниками іноземних держав. Результатом може стати ситуація, коли Україна буде платити за користування своїми ж винаходами, тобто право власності на науково-технічну продукцію повністю перейде до іноземних підприємств, а вітчизняні суб'єкти господарювання виступатимуть лише в якості сировинної бази.

Таким чином, з одного боку, інноваційна модель розвитку аграрної галузі підвищує її продуктивність, замінює фізичну працю автоматизованими системами, сприяє розв'язанню проблеми продовольчої безпеки, а з іншого, підвищує рівень безробіття на селі, посилює навантаження на природне середовище, руйнує поселенську мережу та сільський уклад. Тому дана проблема повинна вирішуватися відповідно до державної концепції розвитку села та аграрної економіки із урахуванням інтересів та взаємовигідним розв'язанням проблем як товаровиробників (укрупнення та об'єднання з метою підвищення рівня їх конкурентоспроможності), так і сільського населення, соціальної інфраструктури та навколишнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гальчинський А., Гесць В., Семиноженко В. Україна: наука та інноваційний розвиток. – К., 1997. – 66 с.
2. Гаврилюк М.М. Агропромислового виробництва – інноваційний шлях розвитку // Економіка АПК. – 2005. – № 8. – С. 19-22.
3. Крисанов Д.Ф. Пріоритети інноваційного розвитку переробної сфери АПК України // Економіка АПК. – 2005. – № 7. – С. 18-26.
4. Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку: Пер. с англ. / Общ.ред. А.Г.Милейковского. – М.: Изд-во "Прогресс", 1982. – 455 с.
5. Федулова Л. Потенційні можливості великого бізнесу у формуванні національної інноваційної системи України // Економіст. – 2006. – № 1. – С. 56-58.
6. Могильний О. До питання про багатуукладність сільського господарства // Економіка України. – 2005. – № 6. – С. 59-66.
7. Инвестиционная стратегия корпорации и институциональных инвесторов: Монограф. / Под ред. И.Л.Сазонца. – Днепропетровск: Наука и образование, 2003. – 132 с.
8. Пересада А.А. Инвестиционный процесс в Украине. – К., 1998. – 236 с.

ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

О.М.Вишневська, кандидат економічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

У статті розглянуто проблему недосконалості економічних досліджень у напрямку виявлення ринкових можливостей сільськогосподарських підприємств. Обґрунтовано використання комплексного дослідження ринкових можливостей сільськогосподарських підприємств та напрямів мінімізації впливу негативних факторів зовнішнього середовища.

В статье рассмотрена проблема несовершенных экономических исследований в направлении оценки рыночных возможностей сельскохозяйственных предприятий. Обосновано использование комплексной оценки рыночных возможностей сельскохозяйственных предприятий и направлений минимизации влияния негативных факторов внешней среды.

Досліджуючи сучасні умови функціонування сільськогосподарських підприємств, слід відмітити, що зміни в політичному та економічному житті проходять значно швидше, ніж раніше. Для того, щоб в цих умовах підприємство залишалося фінансово стійким, необхідно враховувати макро- та мікроекономічні умови господарювання, щоб вміло та швидко маневрувати наявними ресурсами. Це питання особливо гостро потребує вирішення в умовах нестабільності діяльності більшості сільськогосподарських підприємств.

Характерною рисою сучасних умов функціонування сільськогосподарських підприємств є те, що вони знаходяться в умовах підвищеного економічного ризику. Будь-яке підприємство, незалежно від організаційно-правової форми господарювання, форми власності, галузевої направленості, являє собою відкриту економічну систему. Саме тому можна стверджувати, що підприємство в системі економічного господарювання країни є першою ланкою, яка бере на себе весь тягар економічних змін, маючи при цьому особливості внутрішнього середовища.

Отже, враховуючи сучасні умови господарювання сільськогосподарських підприємств, слід відмітити, що оцінка їх діяльності повинна проводитися в комплексі, тобто з урахуванням як внутрішніх, так і зовнішніх факторів впливу. При цьому результативність економічних досліджень може бути різною з урахуванням характеристик факторів впливу. Так, якщо вплинути на внутрішні фактори господарювання певними управлінськими рішеннями, можливо, зовнішні фактори впливу є майже неконтрольованими або частково неконтрольованими. При цьому слід зазначити і те, що за певних умов господарювання фактори які можна було контролювати, можуть трансформуватися в неконтрольовані. Для сільськогосподарських підприємств це фактор зниження ціни на сільськогосподарську сировину, особливо в умовах зростання імпорту.

Дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства вже досліджувалися спеціалістами ринкової економіки, такими як Костяєв О.І., Мілосердов В.В, Ушачев І.Г., Чеглакова С.Г. та іншими. Але більшість досліджень є теоретичним обґрунтуванням ринкових можливостей сільськогосподарських підприємств. Саме тому ми вважаємо актуальним провести оцінку факторів зовнішнього середовища у поєднанні з адаптацією сільськогосподарських підприємств до їх зміни. Зосередимо свою увагу на факторах мікросередовища, тобто факторах прямої дії на діяльність сільськогосподарського підприємства. Проведемо оцінку діяльності постачальників, кредиторів, покупців, конкурентів, торговельних організацій та визначимо рівень їх впливу на сільськогосподарського товаровиробника.

Оцінка діяльності сільськогосподарських підприємств дає підставу стверджувати, що більшість факторів впливу макrorівня є факторами негативної дії. В першу чергу це пов'язане із недосконалою інфраструктурою аграрного ринку. Крім цього, достатньо великий вплив здійснює відсутність ефективного механізму державних закупок та регулювання процесу формування та підтримки ринкової інфраструктури, нестабільність нормативно-правової бази. Отже, формування структури суб'єктів аграрного ринку та їх

взаємозв'язків повинно базуватися на деяких загальних положеннях, які повинні враховувати світовий досвід та специфіку умов країни.

Спробуємо згрупувати фактори негативної дії та виявити основні напрямки мінімізації їх впливу на діяльність сільськогосподарського підприємства (рис.1.).



Рис.1. Фактори негативного впливу на формування аграрного ринку

Досліджуючи фактори зовнішнього середовища, ми відмічаємо роль маркетингових досліджень у формуванні аграрного ринку. Ті умови, які сформовані зовнішнім середовищем для сільськогосподарських підприємств, вимагають від спеціалістів проводити оцінку ринкових можливостей підприємства у таких напрямках:

- оцінка продовольчого ринку країни, регіону;
- оцінка можливих покупців, їх платоспроможність;
- оцінка діяльності конкурентів, виявлення власних слабких та сильних сторін;
- оцінка можливих посередників, їх “бізнес-етика”.

Більш детальним повинно бути дослідження асортименту та

якості продукції на продаж з урахуванням потреб ринку, просування продукції на ринку, вибір напрямків реалізації, обґрунтування ціни. Використання маркетингу як ринкового інструменту забезпечує ефективність агробізнесу, хоча далеко не всі керівники підприємств визнають його необхідність. Ми вважаємо, що більш значну економічну доцільність отримає те підприємство, яке, використавши маркетингові дослідження, зможе приймати такі управлінські рішення, які забезпечать йому позиції лідера на своєму сегменті продовольчого ринку.

Деталізуємо своє дослідження на одному з передових сільськогосподарських підприємств півдня України. Аналітичний відділ, оцінюючи та плануючи діяльність підприємства, проводить оцінку ринкових можливостей. По-перше, це ретроспективна оцінка продукції на продаж, тобто дослідження товарної продукції на предмет прибутковості. По-друге, це оцінка напрямків реалізації всіх видів продукції на предмет забезпечення високого рівня рентабельності продажу. По-третє, це оцінка діяльності конкурентів по насиченості регіону певними видами сільськогосподарської продукції та можливим покупцям цієї продукції. Важливим етапом дослідження є оцінка існуючого та обґрунтування необхідного рівня цін на продукцію через розрахунок точки беззбитковості. А також оцінка можливого асортименту з урахуванням внутрішньогосподарських резервів.

Враховуючи те, що асортимент продукції в сільськогосподарських підприємствах (з огляду на розвиток агропродовольчого ринку та розширення його можливостей через входження до СОТ) повинен бути індивідуальним для кожного підприємства. На перспективу ми пропонуємо ввести в асортимент продукції за рахунок скорочення обсягів виробництва соняшнику цукровий буряк та сою, а також розширити обсяги виробництва овочів, плодів, продукції птахівництва та бджільництва (рис.2.). Досліджуване підприємство має можливості вкладати кошти в розвиток широкого кола галузей, рівень чистого прибутку у звітному періоді становив більше 2 млн.грн.

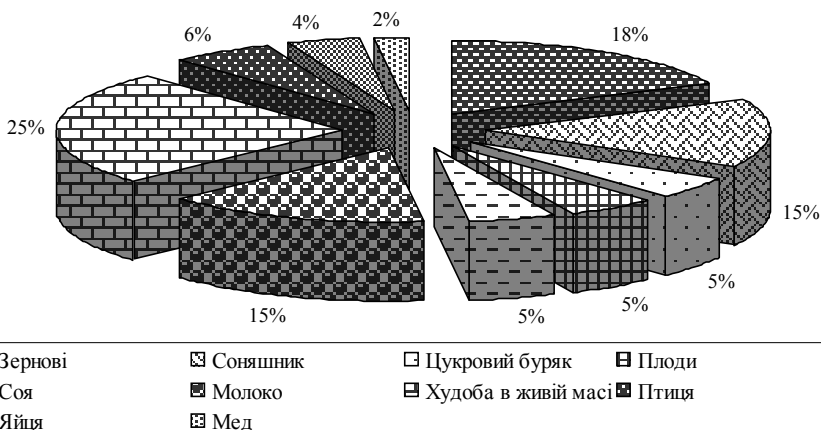


Рис. 2. Питома вага за обсягом виробництва сільськогосподарської продукції на перспективу

При цьому рівень цін на весь асортимент продукції необхідно встановлювати з оглядом на ситуацію, що складеться на ринку, та реальних конкурентів (табл.1).

Таблиця 1

Обґрунтування ціни на основні види сільськогосподарської продукції для підприємства

Види продукції	Собівартість 1 ц, грн.	Транспортні витрати, тис. грн.	Середні ціни на ринку за одиницю, грн.	Попит на продукцію (оцінка)	Інші витрати, тис.грн.	Ціна за 1 ц продукції, грн.
Зернові	40,53	3,2	50,0	Середній	2,1	52,0
Соняшник	58,18	4,7	90,0	Середній	1,8	96,0
Соя	137,42	2,3	120,0	Високий	2,7	125,0
Молоко	108,89	12,1	110,0	Високий	5,2	115,0
Худоба у живій масі	592,50	32,0	610,0	Високий	20,3	700,0

Отже, слід зазначити, що досліджуване підприємство не лише в змозі ефективно виробити, а і реалізувати сільськогосподарську продукцію. Спеціалісти підприємства, досліджуючи внутрішній та

зовнішній ринок, намагаються досягти оптимального співвідношення обсягів виробництва та реалізації продукції для того, щоб продукція залишалася високоякісною та мала попит і достатність ціни реалізації. На відміну від інших підприємств області керівництво на високому рівні змогло організувати ланцюжок “виробництво-реалізація-дохід”.

Поєднання аналітичної роботи, маркетингових досліджень із оптимальністю прийняття рішень дає можливості підприємству займати передові позиції серед інших сільськогосподарських товаровиробників. Але зовнішні фактори впливу не завжди позитивно відображаються на діяльності господарюючого суб'єкту.

В цілому, реалізація стратегій розвитку, направлених на використання інтенсивних методів вирощування сільськогосподарських культур та тварин, оптимальність у купівлі матеріальних ресурсів, їх використанні, доцільність реалізації продукції дасть можливість не лише наростити обсяги грошових надходжень, а і забезпечити максимальну віддачу вкладених у виробничий процес коштів. Зростання прибутковості сільськогосподарських галузей дасть можливість сільськогосподарському товаровиробнику не лише нарощувати виробничі потужності, а і фінансово міцніти в ринковому середовищі, що на перспективу надасть можливості вітчизняному сільськогосподарському товаровиробнику бути конкурентоспроможним та стійким на світовому ринку сільськогосподарської продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грачев А.В. Анализ и управление финансовой устойчивостью предприятия: Учебно-практическое пособие.- М.: Издательство “Финпресс”, 2002.- 208 с.
2. Забезпечення конкурентоспроможності і економічного зростання в регіональному АПК. / Кол. монографія. За ред. І.І. Червена, Л.А. Євчук.- 2005-440 с.
3. Річна звітність підприємства

СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ І СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ: СВІТОВИЙ ДОСВІД

*Л.П.Марчук, кандидат економічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет*

Розглянуто основні форми стимулювання інноваційної діяльності малих і середніх підприємств у розвинутих країнах світу. Визначено пріоритетні напрями їх використання у вітчизняній економіці.

Рассмотрены основные формы стимулирования инновационной деятельности малых и средних предприятий в развитых странах мира. Определены приоритетные направления их использования в отечественной экономике.

Вступ. Необхідність розвитку інноваційних процесів в Україні потребує уважного ставлення до форм і методів стимулювання інноваційної діяльності, які вироблені світовою практикою. Опанування досвіду розвинутих країн світу у цій царині сприятиме прискореному втягуванню вітчизняних підприємств (особливо малих і середніх) у сферу інноваційної діяльності, дозволить віднайти раціональні шляхи для запровадження інноваційного типу відтворення в нашій економіці.

Зважаючи на це, вітчизняні вчені виявляють нині особливий інтерес до форм впливу на регулювання і стимулювання інноваційних процесів за кордоном. Цій проблематиці присвятили свої праці В.Будкін, Т.Боголіб, Н.Галан, В.Гусєв, О.Дзяд, С.Захарін, Б.Кваснюк, З.Петренко, А.Тулуш, Л.Федулова, В.Чабан, О.Юркевич та ін..

Мета дослідження. Автор даної статті поставив собі мету узагальнити і систематизувати форми стимулювання інноваційної діяльності малих і середніх підприємств у розвинутих країнах світу, визначити найбільш ефективні з них заради можливого запровадження у вітчизняній економіці. Вибір малих і середніх підприємств як об'єктів дослідження обумовлений тим, що саме ці підприємства внаслідок високої мобільності визначають пріоритети

світового інноваційного розвитку.

Результати дослідження. У розвинутих країнах світу велику роль щодо підтримки та розвитку малих і середніх підприємств (МСП) відіграє держава. Там створені спеціальні державні установи, які опікуються проблемами розвитку малого і середнього бізнесу, зокрема, проблеми стимулювання його інноваційно-інвестиційної діяльності. Наприклад, у США державна підтримка МСП здійснюється Адміністрацією малого бізнесу, що була створена у 1953 році як незалежна агенція Федерального уряду при президентів США. У Німеччині проблемами інноваційного розвитку малих фірм займаються Міністерство досліджень і технологій та Міністерство економіки. У Канаді ці проблеми знаходяться в центрі уваги Міністерства науки і технологій, Міністерства промисловості і торгівлі, Національної ради з досліджень. У Великобританії про малий інноваційний бізнес дбає Міністерство промисловості, у Франції — Державний секретаріат з малих і середніх підприємств, в Японії — Агенція з питань малих і середніх підприємств Міністерства міжнародної торгівлі і промисловості.

Система державного стимулювання інноваційної діяльності малого і середнього бізнесу включає в себе прямі і непрямі форми фінансової підтримки інноваційних процесів.

Світовою практикою визнані як найбільш ефективні такі форми прямого впливу держави на результати інноваційної діяльності МСП:

- виконання державних програм інноваційної діяльності із залученням МСП;
- надання державних грантів на проведення науково-дослідних робіт і освоєння інновацій;
- пряме фінансування підприємств, яке становить 50% від витрат на створення нової техніки і технологій;
- надання безпроцентних позик;
- створення фондів впровадження інновацій з урахуванням ймовірного ризику;
- надання безкоштовних пакетних послуг;

- звільнення від сплати мита та ін.

До непрямих методів стимулювання інноваційно-інвестиційної діяльності МСП, якими широко користується держава за кордоном, можна віднести:

- пільгове оподаткування інноваційних підприємств;
- пільгове кредитування, надання державних гарантій по кредиту;
- податкові амортизаційні пільги;
- стимулювання розвитку ринку цінних паперів;
- зменшення ставок оподаткування дивідендів та інших доходів від інвестування в МСП;
- стимулювання розвитку мереж “ангелів бізнесу”, метою яких є пошук інвесторів для невеликих компаній;
- створення умов для поширення венчурного підприємництва тощо.

Кожна країна використовує ці форми по-своєму.

У США витрати фірм на науково-дослідні роботи не підлягають оподаткуванню. Венчурні підприємства звільняються від сплати податків на десять років. Тут, починаючи з 1982 року, діє закон про розвиток малого інноваційного бізнесу, відповідно до якого всі федеральні відомства та агенції, бюджети яких становлять понад 100 млн.дол., зобов'язані передати до 1,25% своїх коштів для забезпечення діяльності малих науково-дослідних компаній [1]. У США діють поряд із корпоративним венчурним капіталом приватні інвестиційні компанії малого бізнесу. Вони надають малим фірмам довгострокові позики й користуються державною гарантією.

У Великобританії слідує концепції “нейтрального оподаткування” щодо інноваційних підприємств. Тут уряд спростив систему оподаткування, зменшив податкові ставки, одночасно розширивши податкову базу. Валові прибутки фірм за цих умов зросли, а малі фірми ще отримали пільги на сплату податку на додану вартість.

У Франції діє єдиний спеціалізований інститут поручництва — компанія з гарантій для венчурного фінансування. Вона надає гарантії за умови, що фірма, яка потребує державного поручництва

ва, займається інноваційною діяльністю (запровадженням нововведень і розвитком нових технологій). Гарантується повернення від 40% до 75% кредиту залежно від страхового випадку [1].

У Німеччині існує низка державних гарантій за кредитами, що надаються МСП комерційними банками. У разі необхідності держава гарантує повернення 80% від суми кредиту. Кредити під державні гарантії є довгостроковими (до 15 років).

Співпраця двох німецьких банків (Німецького банку вирівнювання і банку кредитів на відновлення) забезпечує умови для формування стартового капіталу малих інноваційних фірм та для подальшого нарощування їх інноваційного потенціалу. Німецький банк вирівнювання надає кредити без усяких гарантій на двадцять років за умови, що власник фірми має не менше 15% коштів для здійснення інноваційного проекту. За рахунок банку кредитів на відновлення власник капіталу може покрити до 75% вартості проектів [1].

У розвинутих країнах світу нині спостерігаються тенденції до наднаціонального регулювання і координації розподілу кредитних ресурсів, що виділяються на здійснення інноваційної діяльності. Так, у рамках ЄС діє спеціальна програма, що передбачає розподіл фінансової допомоги для МСП через ЄБРР. Цей банк співпрацює з 23 місцевими банками у десяти країнах, відкриває їм кредитні лінії і розподіляє таким чином кошти на кредитування малого бізнесу. Загальний розмір позик Європейського банку реконструкції і розвитку становить нині 180 млн. євро [4].

Особливий інтерес економістів викликає досвід західних країн щодо відпрацювання схем взаємодії держави і МСП в інноваційній сфері. У схемі передбачають:

- використання державних контрактів з метою залучення МСП до виконання державних замовлень;
- підтримка державою інноваційних програм, які виконують МСП.

Наприклад, у США державні контракти поділяються на прямі контракти і субконтракти. Вартість прямих контрактів не перевищує 50 тис. дол. Вони укладаються, як правило, з крупними і

середніми компаніями, а потім частково передаються малим підприємствам у вигляді субконтрактів. Щорічний обсяг федеральних контрактів, що укладаються за допомогою Адміністрації малого бізнесу, становить 200 млрд. дол. [2].

На базі Адміністрації малого бізнесу створено Бюро технологій, яке виконує регулюючі функції щодо малого інноваційного бізнесу за допомогою здійснення двох програм: програми інноваційних досліджень для малого бізнесу та програми трансферту технологій для малого бізнесу.

У рамках першої програми Адміністрація малого бізнесу разом з різними департаментами Федерального уряду резервує необхідні кошти і надає їх МСП у вигляді грантів на основі конкурсного відбору підприємств. Фінансування інноваційних проектів МСП здійснюється у два етапи:

- на першому етапі кошти (до 100 тис. дол.) виділяються для започаткування науково-дослідницьких робіт;
- на другому етапі, який триває до двох років, кошти (до 750 тис. дол.) використовуються для завершення інноваційних розробок і їх подальшої комерціалізації.

Наявність двох етапів фінансування інноваційних проектів відповідає потребі конструктивного поєднання науково-дослідної фази і фази виробничого освоєння інновацій у рамках інноваційного циклу.

Протягом останніх десяти років Федеральний уряд США виділив 1,3 млрд. дол. на фінансування інноваційних проектів МСП у межах програми інноваційних досліджень малого бізнесу, що становить 2,5% федеральних витрат на науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи.

Програма трансферту технологій спрямована на комерціалізацію нововведень, створених спільними зусиллями державних науково-дослідних установ і МСП. Її фінансування здійснюється аналогічно попередній програмі у два етапи. У 2002 році у рамках цієї програми було профінансовано 452 ризикові проекти, а загальний обсяг фінансування становив 96,2 млрд. дол. [2].

Висновки. Складові стимулюючої інноваційної політики західних країн можна використати як основу для розробки власної стимулюючої політики щодо впливу на інноваційний розвиток. На нашу думку, суттєву користь може принести використання таких напрямів стимулювання інноваційної діяльності МСП:

- запровадження державних замовлень на проведення науково-дослідних робіт і освоєння інновацій;
- конкурсний відбір підприємств для надання їм адресної фінансової допомоги держави;
- поетапний характер фінансування інноваційних проектів МСП;
- ланцюговий зв'язок між державою, крупними і малими підприємствами при виконанні науково-технічних розробок і апробації їх результатів;
- створення умов для підвищення прибутковості МСП за рахунок комерціалізації їх власних інновацій;
- належне поширення інформації про останні дослідження науково-технічної думки і канали розповсюдження інновацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боголіб Т.М. Фінансування науки за кордоном// Фінанси України. – 2005. – №4. – С.46-53.
2. Галан Н.І. Система державної підтримки малих та середніх підприємств у США// Фінанси України. – 2006. – №1. – С.142-150.
3. Захарін С.В. Посилення ролі корпоративних структур у розвитку інноваційної економіки// Фінанси України. – 2006. – №5. – С.117-126.
4. Кривоног О.Л. Банківське кредитування малих підприємств// Фінанси України. – 2005. – №8. – С.101-105.
5. Федулова Л.І. Корпоративні структури в інноваційній діяльності: світовий досвід і можливості для України// Економіка і прогнозування. -2004. – №4. – С.9-27.

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ПОСТАНОВОК РЕСУРСНИХ ЗАДАЧ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

І.К.Андріанова, кандидат економічних наук, доцент

Л.Я.Боборикіна, кандидат економічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

У статті розглянуто задачу оптимального календарного планування виконання сільськогосподарських робіт спеціалізованими обслуговуючими підприємствами на замовлення фермерських господарств залежно від наявності ресурсів.

В статье рассмотрена задача оптимального календарного планирования выполнения сельскохозяйственных работ специализированными обслуживающими предприятиями по заказам от фермерских хозяйств в зависимости от наличия ресурсов.

Складність економіки сільського господарства визначається не тільки великою кількістю елементів цієї системи, а і взаємозалежністю від попередніх результатів, сезонністю робіт, нерівномірним споживанням ресурсів. Питання оперативності прийняття управлінських рішень залежить від повноти інформації, яка є в розпорядженні у керівника та від своєчасності її надходження. Одна з головних задач - розподіл наявних ресурсів(людей та техніки), їх оптимізація з метою рівномірного завантаження. Обмеженість ресурсів у сільськогосподарського виробника, планування робіт, яке здійснюється вручну, приводить до того, що робити перерахунки плану дуже складно і це вимагає великих витрат праці. Це підкреслює актуальність обраної теми, необхідність її вирішення за допомогою математичного моделювання и системи управління проектами Microsoft Project.

Тут найкраще підходять мережні моделі різного рівня ієрархії, які дозволяють зміцнювати і укріплювати зв'язки залежно від повноти інформації про об'єкт. Обробка даних в мережних моделях дозволяє будувати календарні графіки споживання ресурсів, оптимізувати їх та отримувати всю інформацію для прийняття

рішення про їх завантаження. Методи мережного планування, засновані на можливості змін структури моделей залежно від альтернатив виконання робіт, дозволяють оптимізувати мережний графік за ресурсами і отримувати їх раціональний розподіл при календарному плануванні виробництва.

Метою дослідження є аналіз математичних постановок ресурсних задач для різних класів ресурсів.

З точки зору моделювання процесу управління, задачі оптимального календарного планування формуються як задачі математичного програмування [1, 2, 3]. При цьому вибір способу використання ресурсів на роботах мережної моделі визначає вибір невідомих задачі, а види обмежень на використання ресурсів визначають обмеження задачі.

На практиці можна використовувати задачу розподілу ресурсів таким чином. Побудуємо мережну модель залежностей виконання робіт по передпосівному обробітку ґрунту та посіву.

Таблиця 1

Позначення роботи	Продовжити	Місце	Складові	Продукт	Позначення ресурсу
1. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15. Підготовка ґрунту перед посівом	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Кожному виду робіт призначимо ресурси і зробимо розрахунок мережної моделі. На таблиці 2 показані календарні терміни виконання, розподіл ресурсів та їх завантаження в відсотках до наявності.

Таблица 2



Ця інформація може бути використана для аналізу ситуації по використанню ресурсів в господарстві та підрахунку вартості робіт за обраний календарний період. Керівник має інструмент для планування — може змінювати терміни початку, або кінця робіт, змінювати залежність між ними та послідовність їх виконання, якщо є альтернативи. ППП Microsoft Project зробить перерахунок плану.

Виходячи з того, що мережна модель модулює течію процесів в часі, розглянуто три способи використання ресурсів, запропонованих в літературі [4, 5].

За характером в часі розрізняють складований, напівскладований, не- складований ресурс.

Складовий ресурс може бути використаний одноразово, тобто в процесі використання він втрачає свою самостійну сутність. Однак використання цього ресурсу можливо в будь-який час після його отримання, тобто він може зберігатися майже необмежений час. До таких ресурсів відносять насамперед гроші, а також різноманітні матеріали, наприклад, запчастини до техніки, комплектуючі вироби, деталі машин, обладнання та ін. Використання складового ресурсу, наряду його здатності до накопичення, може лімітуватися лише об'ємом і терміном його поставок.

Напівскладований ресурс відрізняється від складованого тим, що він має відомий обмежений термін зберігання. До таких ресур-

сів належать різні хімікати, добрива, розчини, харчові продукти, овочі, фрукти. Використання напівскладованого ресурсу, крім об'єму і термінів поставок, лімітується також терміном його зберігання.

Нескладований ресурс може бути багаторазово використаним без втрати ним своєї сутності. До таких ресурсів належать будь-які потужності — електричні, механічні, транспортні засоби. Розміри споживання нескладованого ресурсу характеризуються інтенсивністю його споживання.

Розгляд ресурсних задач потребує введення деяких позначень. Мережну модель позначимо $\{P(t), Q(t)\}$, де $P(t)$ — множина подій (вершин), а $Q(t)$ — множина робіт (дуг).

На часовій осі будемо розглядати інтервал $(0, N]$, вважаючи початком відмітку $t=0$ — початок робіт на мережній моделі; N — кінцеве значення інтервалу планування. Більшість початкових подій (входів) мережної моделі позначимо $S(t) \subset P(t)$. Більшість цільових подій (виходів) мережної моделі позначимо $E(t) \subset P(t)$. Відношення $i(t) \ll j(t)$ між двома подіями $i(t), j(t) \in P(t)$, означає існування роботи $(i, j) \in Q(t)$.

На множині робіт $Q(t)$ тривалість роботи (i, j) позначимо $x_{ij}(t)$, $T(i, j)$ — момент початку роботи (i, j) , $T^-(i, j)$ — момент закінчення роботи.

При цьому $T^-(i, j) = T(i, j) + x_{ij}(t)$.

На множині $Q(t)$ введемо цілочислову функцію $m(i, j)$ — номер ресурсу, де $[0 \leq m(i, j) \leq M]$.

Термін зберігання (термін придатності), m -го напівскладованого ресурсу позначимо a_m . Для нескладованого ресурсу він дорівнює нулю, а для складованих — перевищує N .

На $Q(t)$ введемо невід'ємну функцію $V(i, j)$ — ресурсоємність роботи (i, j) , тобто кількість (об'єм) ресурсу використаного при її виконанні; $V(i, j; x_{ij}(t))$ ресурсоємність, залежна від тривалості роботи; $y(i, j; t)$ — інтенсивність використання, тобто кількість ресурсу, використаного для виконання роботи на одиницю часу $t \in (0, N]$.

Більшість всіх робіт мережної моделі, які використовують m -й ресурс, позначимо $Q_m(t)$, тоді

$$Q_m(t) = \{(i, j) / (i, j) \in Q(t), m(i, j) = m\}.$$

Через H^n , H^s і H^d позначимо відповідно множини номерів усіх нескладованих, полускладованих та складованих ресурсів. Ці три множини не перетинаються і $H^n \cup H^s \cup H^d = (O, M]$

На часовій осі для кожного m -го ресурсу вводимо наступні функції на t -й одиниці часу:

$h_m(t)$ — наявність ресурсу, тобто кількість ресурсу доступне для використання при роботі мережної моделі.

$S_m(t)$ — надходження ресурсу, для нескладованого ресурсу $S_m(t-1) = h_m(t)$

$F_m(t)$ — вкладення ресурсу в виробництво

$K_m(t)$ — вибуття ресурсу, для складованих ресурсів $K_m(t) = F_m(t)$, для нескладованих $K_m(t) = h_m(t)$, для полускладованих ресурсів $K_m(t) = F_m(t)$ та кількість невикористаного ресурсу, термін придатності якого збігає до моменту t .

На $Q(t)$ введемо невід'ємну функцію $V(i, j)$ — ресурсоємність роботи (i, j) , тобто кількість (об'єм) ресурсу, використане при її виконанні. В деяких випадках ресурсоємність залежить не тільки від самої роботи (i, j) , а і від її тривалості $x(i, j)$. Тоді замість $V(i, j)$ вводиться $V(i, j; x_{ij}(t))$.

Якщо для кожного m -го ресурсу задано деякий рівень витрат $Z_m(t)$, підвищення якого можливо, але небажано, то цільова функція буде визначати рівномірну мінімізацію перевищення витрат ресурсу над заданим рівнем

$$J(t) = \max \{f_m(t) - Z_m(t)/m(i, j) \in (0, M],$$

$$t \in (0, N] \} \rightarrow \min.$$

Звичайно численні рівні перевищення витрати ресурсів над заданим рівнем для різних ресурсів не рівноцінні. Для керування ними вводиться вагова функція $g(m)$ і функція набуває вигляд

$$J(t) = \max\{g(m) \max \{f_m(t) - Z_m(t)/m(i, j) \in (0, M],$$

$$t \in (0, N] \} \rightarrow \min.$$

У задачах з використанням напівскладованих ресурсів можна

ставити ціллю мінімізацію множини невикористаних ресурсів у зв'язку із закінченням терміна зберігання — тобто мінімізацію витрат, які можуть бути виражені в грошовій формі. В цьому разі цільова функція буде:

$$J(t) = \sum g(m) \sum^N [k_m(t) - f_m(t)] \rightarrow \min$$

$$m(i, j) \in H^s t \rightarrow 1.$$

Якщо ресурсоемність окремих робіт — змінна, тобто не може бути постійною, то цільова функція задачі буде визначена як мінімізація витрат ресурсів

$$J(t) = \sum g(m) \sum V(i, j; x_{ij}(t)) \rightarrow \min$$

$$m(i, j) \in H^d.$$

Таким чином, проведено систематизацію постановок ресурсних задач календарного планування, розглянуто критерії якості використання ресурсів, заданих цільовими функціями (1÷4), котрі можуть використовуватися в задачах із заданими директивними термінами виконання сільськогосподарських робіт у фермерських господарствах.

Для визначення календарної потреби в ресурсах запропоновано використання цільових функціоналів, за допомогою яких реалізується корегування нормативів під кожен конкретний план в процесі оптимального планування. Інтеграція інформації про витрати ресурсів забезпечить приведення звітних та планових даних в зручну для використання та аналізу форму на всіх рівнях планування та управління.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андріанова І.К., Боборикіна Л.Я. Формування оптимальних календарних планів надання послуг фермерським господарствам // Вісник аграрної науки Причорномор'я.- Вип. 2.- 2004.
2. Боборикіна Л.Я., Гончаренко І.В. Використання системи мережного планування для побудови графіків виконання робіт // Вісник аграрної науки Причорномор'я.- Вип. 2.- 2002.
3. Глушков В.М. Введение в АСУ. — К.: Техника, 1972. — 310с.
4. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономической теории. — М.: Прогресс, 1975. — 606с.
5. Кофман А., Деїбазей Т. Сетевые методы планирования. — М.: Прогресс, 1968.- 182с.

РЕТРОСПЕКТИВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В АГРАРНІЙ СФЕРІ ЕКОНОМІКИ МИКОЛАЇВЩИНИ

В.В.Кузьома, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Висвітлено ретроспективу здійснення реформування земельних відносин і організаційно-правових форм аграрних підприємств Миколаївської області. Проаналізовано основні показники ефективності проведених перетворень, виявлено причини змін, що відбулись.

Освещена ретроспектива осуществления реформирования земельных отношений и организационно-правовых форм аграрных предприятий Николаевской области. Проанализированы основные показатели эффективности проведенных преобразований, выявлены причины происшедших изменений.

У ході здійсненої в Україні в останні роки земельної реформи запроваджено приватну власність на землю, проведено її роздержавлення з наступною передачею у власність громадянам та окремим особам на орендних засадах. Завдяки цьому було створено підґрунтя для реструктуризації аграрних підприємств у господарські структури ринкового типу.

Питання теорії і практики реформування земельних відносин в Україні знайшли своє відображення у наукових працях В.Я.Амбросова, П.І.Гайдуцького, А.С.Даниленка, В.Я.Месель-Веселяка, П.Т.Саблука, В.М.Трегобчука, М.М.Федорова.

Проте більшість пов'язаних з цією проблемою питань залишаються не до кінця вирішеними, а отже — актуальними. Тому метою даної статті є дослідження ретроспективи, особливостей та ефективності реформування земельних відносин в одній з південних областей України — Миколаївській, виявлення існуючих тут недоліків і вироблення пропозицій щодо їх усунення.

Слід зазначити, що не завжди правові й нормативні акти, які приймалися, належним чином вирішували назрілі питання реформування земельних відносин. Зокрема, насамперед це стосується Закону України “Про оренду землі” (від 06 жовтня 1998 року)

та Постанови Кабінету Міністрів України “Про порядок державної реєстрації договорів оренди землі” (від 25 грудня 1998 року). На жаль, вказаними документами не було належним чином врегульовано порядок оренди земельних часток, посвідчених відповідними сертифікатами, а це, звичайно, призвело до уповільнення розвитку орендних земельних відносин на селі. У зв’язку з цим Указом Президента України від 03 грудня 1999 року “Про невідкладні заходи щодо реформування аграрного сектору економіки” певною мірою було врегульовано питання оренди земельних часток (паїв) та спрощений порядок реєстрації договорів оренди, що привело до розширення особистих господарств населення (за рахунок приєднання земельних паїв без створення юридичної особи) та створення нових господарських формувань на основі приватної власності на землю. Виходячи з цього, вважаємо правомірним визначити ефективність реформування земельних відносин шляхом порівняння даних останніх років з 2000 роком, в якому по суті і були здійснені передбачені вищезазначеним Указом реформи.

У Миколаївській області замість традиційних раніше КСП створені і розвиваються на рівноправній основі досить різні організаційно-правові форми господарств ринкового спрямування. Водночас одержали розвиток побудовані на основі приватної власності на землю та індивідуальній або сімейній формах організації праці особисті селянські і фермерські господарства.

За даними Державного комітету України по земельних ресурсах, в Миколаївській області станом на 01 січня 2005 року нараховувалась така кількість сільськогосподарських підприємств: господарських товариств — 336, приватних підприємств — 236, виробничих кооперативів — 33, фермерських господарств — 3859, державних сільськогосподарських підприємств — 22, підприємств інших форм господарювання — 50. Причому за 2001-2004рр. відбулась трансформація одних форм господарювання в інші. Зменшилась кількість сільськогосподарських кооперативів, державних аграрних підприємств, натомість зросло число сільськогосподарських товариств та особистих селянських господарств.

За досліджуваний нами період (з 1991 по 2004 роки) в

області у розподілі сільськогосподарських угідь між аграрними підприємствами, з одного боку, і особистими селянськими господарствами з іншого, відбулися досить значні зміни. Так, по сільськогосподарським підприємствам Миколаївщини площа сільськогосподарських угідь за цей проміжок часу скоротилася на 815,4 тис. га або 42,1%, тоді як у господарствах населення вона зросла на 600,7 тис. га, або в 10,7 раза. Якщо у 1991 році в розпорядженні сільськогосподарських підприємств було 94,6% сільськогосподарських угідь області, то у 2004 році — лише 55,7%, у господарствах населення — відповідно 3,0 і 32,9%.

Збільшення площ сільськогосподарських угідь на користь господарств населення за досліджуваний період пояснюється в основному зростанням розміру земельної ділянки при безоплатній передачі (до 2 га) для ведення особистого селянського господарства та приєднання до нього земельної частки (паю) без створення юридичної особи.

Такий перерозподіл земель сільськогосподарського призначення призвів до суттєвих змін у структурі і розмірах посівних площ в усіх категоріях господарств області.

Так, питома вага площ під зерновими і зернобобовими зросла на 35,1%, технічними — на 38,2% (в тому числі соняшнику на 32,9%). Разом з цим спостерігається стійка тенденція до зменшення посівних площ під кормовими культурами. Зокрема, у 2004р. проти 2000р. посівна площа останніх зменшилась на 56,6%, або на 122,7 тис.га. (в тому числі кукурудзи на силос і зелений корм — 62,7%, або на 52,1 тис.га.).

Зменшення площ посіву кормових культур зумовлено значним скороченням поголів'я сільськогосподарських тварин в аграрних підприємствах. Так, якщо в 2000 році в них налічувалось 249,4 тис.гол. великої рогатої худоби, то в 2004 році — лише 189,1 тис.гол., тобто на 24,2% менше.

Важливим показником економічної ефективності використання землі є виробництво валової продукції сільського господарства. Його значення (у цілому та по групах галузей аграрного виробництва) наведено в таблиці 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				

Як бачимо, в реформованих сільськогосподарських підприємствах у 2004 році проти 1995 року виробництво валової продукції на 1 га сільськогосподарських угідь зросло на 40,3%, а в порівнянні з 2000р. — більш ніж у 2 рази. При цьому вихід валової продукції рослинництва в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь збільшився відповідно на 81,7 та 125,3%%. Отже, в сільськогосподарських підприємствах області відбувається стабілізація та поступове нарощування виробництва продукції рослинництва. Виробництво ж валової продукції тваринництва на 1 га сільськогосподарських угідь має тенденцію до зменшення, що зумовлено, в першу чергу, скороченням поголів'я тварин. В господарствах населення спостерігається зменшення загального виходу аграрної продукції в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь, що відбувається за рахунок тваринницьких галузей. Останнє пов'язано як зі зміною структури посівних площ, так і зменшенням поголів'я тварин.

Одним з основних показників технологічної ефективності використання землі є врожайність сільськогосподарських культур (табл.2).

Таблиця 2

**Урожайність основних сільськогосподарських культур
в аграрних підприємствах Миколаївської області, ц/га**

Групи та види культур	1990р.	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	В середньому за 2001-2004рр.	В середньому за 2001-2004рр. у % до	
								1990р.	2000р.
Зернові і зернобобові	35,4	14,7	29,5	25,8	13,8	28,4	24,4	68,9	165,9
Соняшник	15,3	10,7	7,8	10,7	10,7	8,0	9,3	60,8	86,9
Виноград	59,2	44,8	52,0	42,4	50,6	43,7	47,2	79,7	105,4
Плоди	55,4	22,2	21,1	19,5	43,5	41,6	31,4	56,7	141,4
Цукровий буряк	266,9	106,8	149,0	150,7	159,8	240,2	174,9	65,5	163,8
Овочі	156,0	83,6	68,6	94,1	99,1	119,9	95,4	61,2	114,1
Картопля	100,2	27,3	70,6	53,8	75,8	90,2	72,6	72,5	265,9

Дані таблиці 2 свідчать, що в новостворених сільськогосподарських підприємствах у зміні урожайності більшості сільськогосподарських культур у динаміці по роках єдина закономірність відсутня (виключенням є лише цукрові буряки, по яких за період з 2000 по 2004рр. було досягнуто поступове зростання цього показника).

Порівнюючи середні дані 2001-2004рр. з 2000р. відмічаємо, що по всіх сільськогосподарських культурах (крім соняшнику) відбувається підвищення врожайності: зернових — на 65,9%, цукрових буряків — на 63,8%, овочів — на 14,1%, винограду та плодів — на 5,4 та 41,4%% відповідно, картоплі — більш ніж в два рази. Однак проти 1990 року абсолютно по всіх сільськогосподарських культурах має місце суттєве зниження врожайності. При цьому найбільший занепад відбувся по плодам (на 43,3%) та соняшнику (на 39,2%). На нашу думку, такі зміни пояснюються тим, що саме ці культури вимагають найбільш значних вкладень у підтримання родючості ґрунтів, а підприємства у зв'язку зі скрутним фінансовим становищем не в змозі здійснити їх.

Зокрема, одним з важливих факторів, який визначає рівень врожайності є внесення добрив (як органічних, так і мінеральних). На жаль в останні роки дози їх застосування не відповідають вимогам землеробства, бо не забезпечується потреба сільськогосподарських культур у поживних речовинах для формування врожаю і відтворення родючості ґрунтів.

Інформацію про рівні внесення добрив аграрними підприємствами Миколаївщини зосереджено в таблиці 3.

Сільськогосподарськими підприємствами області в 2004 році внесено під посіви сільськогосподарських культур 177,5 тис.ц мінеральних добрив у діючій речовині, що на 88% менше, ніж у 1990 році. До того ж, якщо в 1990 році мінеральні добрива вносили на 73% посівної площі, то в 2004 році було удобрено лише 37% площ. З розрахунку на 1 га в 2004 році внесено 18 кг мінеральних добрив в діючій речовині проти 94 кг у 1990 році, тобто в 5 разів менше.

Різке зменшення кількості внесених мінеральних добрив мож-

на було б компенсувати за рахунок внесення більшої кількості органічних. Однак, як бачимо, кількість внесених на один гектар органічних добрив зменшилась в 2004 році в порівнянні з 1990 роком на 98%, а площа внесення за цей же період зменшилась з 13% до 0,8%.

Таблиця 3

**Внесення мінеральних і органічних добрив
під посіви сільськогосподарських культур
в аграрних підприємствах Миколаївської області***

Показники	1990р.	2000р.	2004р.	Індекс 2004р. до	
				1990р.	2000р.
Внесення мінеральних добрив:					
а) всього, тис.ц д.р.:	1425,1	40,6	177,5	0,12	4,37
б) на 1га ріллі, кг д.р.	94,0	4,0	18,0	0,19	4,50
в) частка удобреної площі, %	73,0	8,0	37,0	0,51	4,63
Внесення органічних добрив:					
а) всього, тис.т:	8865,3	162,5	94,1	0,01	0,58
б) на 1га ріллі, т	5,8	0,1	0,1	0,02	1,00
в) частка удобреної площі, %	13,0	0,6	0,8	0,06	1,33

* Статистичний щорічник Миколаївської області за 2004 рік.

Головне управління статистики у Миколаївській області, 2004.

За редакцією П.Ф.Зацаринського

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що, незважаючи на негативні процеси в сільському господарстві, які пов'язані з недосконалою ціновою, кредитною, податковою політикою, здійснення реформування земельних відносин і створення агроформувань ринкового спрямування все ж таки привело до певних позитивних зрушень у розвитку сільськогосподарських підприємств на Миколаївщині. Так, якщо в 2000 році питома вага збиткових сільськогосподарських підприємств в загальній кількості господарств становила 36,0%, то в 2004 році — 16,3%. При цьому сума збитку зменшилась з 48,8 млн.грн. до 22,0 млн.грн. Рівень рентабельності їх функціонування за досліджуваний період зріс з 8,3 до 11,3% %. Бажано, щоб вказана тенденція продовжувалась і в найближчі роки.

СТРУКТУРА ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ ТА ФАКТОРИ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ МИКОЛАЇВЩИНИ

К.Д.Самойлик, кандидат економічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

Викладено результати аналізу структури виробничих витрат та факторів, що впливають на зміну собівартості продукції тваринництва в сільськогосподарських підприємствах Миколаївщини.

Изложены результаты анализа структуры производственных затрат и факторов, которые оказывают влияние на изменение себестоимости продукции животноводства в сельскохозяйственных предприятиях Николаевщины.

Постановка проблеми. Тваринництво завжди було і залишається однією із провідних галузей агропромислового комплексу країни. Проте кризові явища глибоко проникли в цю галузь. В результаті значно скоротилося поголів'я всіх видів худоби, виробництво продукції, зросли виробничі витрати. Тому вивчення складових виробничих витрат та факторів собівартості продукції тваринництва, від яких залежить ефективність галузі, в умовах сьогодення є актуальним.

Мета і матеріали дослідження. Мета досліджень полягає у визначенні динаміки виробничих витрат та факторів собівартості основних видів продукції тваринництва в умовах Миколаївщини. Вихідними матеріалами для аналізу слугували дані Головного управління статистики в Миколаївській області, літературні джерела.

Результати дослідження. Однією з основних причин занепаду тваринництва є висока трудомісткість виробничих процесів, значне перевищення витрат над доходом, в результаті галузь є збитковою [1, 2].

Одним із факторів, який безпосередньо впливає на ефектив-

ність галузі, є виробничі витрати, які знаходять своє відображення в собівартості продукції.

В сільськогосподарських підприємствах витрати операційної діяльності групуються за такими економічними елементами: матеріальні витрати; витрати на оплату праці; відрахування на соціальні заходи; амортизація; інші операційні витрати.

В структурі витрат на виробництво продукції тваринництва за останні два роки матеріальні витрати складають 74-76%, оплата праці з відрахуваннями на соціальні потреби — 19%, амортизація основних засобів — 4%, інші витрати — 3-5%. Оскільки матеріальні витрати займають левову частку всіх витрат, розглянемо їх структуру (табл. 1).

Таблиця 1

Структура матеріальних витрат на продукцію тваринництва в сільськогосподарських підприємствах Миколаївщини, %

Статті витрат	2004 р.	2005 р.
Корми	76,0	77,0
Інша продукція сільського господарства	1,9	2,0
Нафтопродукти	7,0	7,2
Електроенергія	5,0	4,9
Запчастини, ремонт і будівельні матеріали	6,3	4,8
Оплата робіт і послуг	3,8	4,1
Всього матеріальних витрат	100	100

Дані таблиці 1 показують, що в структурі матеріальних затрат на виробництво продукції тваринництва найбільша кількість приходить на корми — 76-77%. А тому від ефективного їх використання значною мірою залежить ефективність галузі. Аналіз показників витрат кормів на одиницю продукції показав, що в сільськогосподарських підприємствах області допускаються перевищення витрат кормів в порівнянні з зоотехнічними нормами: на виробництво молока — близько 10%, на вирощування великої рогатої худоби та свиней на м'ясо — 30-40%.

Факторами собівартості продукції тваринництва є продуктивність худоби та витрати коштів на утримання однієї голови.

Для встановлення впливу даних факторів на собівартість одиниці продукції в динаміці використаємо індексний метод аналізу:

$$i_z = \frac{Z_1}{Z_0}, \text{ або } \frac{y_1 Z_1}{y_1} \div \frac{y_0 Z_0}{y_0}; \Delta_z = Z_1 - Z_0;$$

$$i_3 = Z_1 \div \frac{y_0 Z_0}{y_1}; \Delta_3 = Z_1 - Z_{\text{умовна}}$$

$$i_y = Z_{\text{ум}} \div Z_0; \Delta_y = Z_{\text{ум}} - Z_0,$$

де Z_0, Z_1 – собівартість 1 ц продукції в базисному і звітному періодах; y_0, y_1 – продуктивність худоби в базисному і звітному періодах; $y_0 Z_0, y_1 Z_1$ – затрати коштів на 1 голову в базисному і звітному періодах.

Необхідні показники для аналізу зміни собівартості наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники для аналізу зміни собівартості продукції тваринництва

Показники	2004 р.	2005 р.	2005 р. в % до 2004 р.
Собівартість 1 ц молока, грн.	78,38	89,27	113,9
Удій молока на 1 корову, кг	2279	2604	114,3
Витрати коштів на 1 корову, грн.	1786	2325	130,1
Собівартість 1 ц приросту великої рогатої худоби, грн.	750,57	846,64	112,7
Отримано приросту великої рогатої худоби на 1 голову, ц	0,73	0,99	135,6
Витрати коштів на утримання однієї голови, грн.	548	838	152,9
Собівартість 1 ц приросту свиней, грн.	874,36	921,46	105,3
Отримано приросту свиней на 1 голову, ц	0,50	0,61	122,0
Витрати коштів на одну голову свиней, грн.	437	562	128,6

Розрахунки показують, що собівартість 1 ц молока в сільськогосподарських підприємствах в 2005 р. порівняно з 2004 р. збільшилась на 13,8%, що склало 10,89 грн. При цьому за

рахунок зростання витрат на корову собівартість збільшилась на 30,1% (20,68 грн.), а за рахунок збільшення продуктивності корів на 14,3% собівартість зменшилась на 12,5% або на 9,79 грн.

При вирощуванні великої рогатої худоби на м'ясо собівартість 1 ц збільшилась на 12,7%: за рахунок збільшення витрат на одну голову на 52,9% і зменшилась на 26,3% за рахунок збільшення продуктивності.

Собівартість 1 ц приросту свиней на вирощуванні також збільшилась на 47,10 грн. При цьому за рахунок витрат на голову собівартість зросла на 205,07 грн. і зменшилась на 157,97 грн. за рахунок більшої продуктивності свиней.

Висновки. Для підвищення ефективності тваринництва необхідно: по-перше, збільшувати продуктивність за рахунок покращення рівня годівлі худоби, відновлюючи в регіоні оптимальну структуру кормовиробництва; по-друге, знижувати собівартість одиниці продукції тваринництва шляхом ефективного використання кормів, подальшого збільшення продуктивності худоби.

ЛІТЕРАТУРА

1. Оконний О.М. Відродження тваринництва в Україні та напрями його розвитку // Економіка АПК. – 2003. – №3. – С. 8-14.
2. Сільське господарство Миколаївщини. Статистичний збірник. Головне управління статистики в Миколаївській області. – Миколаїв, 2006.

ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ М'ЯСОПРОДУКТОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ

Н.О.Корнєва, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

У статті розглянуто проблеми задоволення потреб населення м'ясною продукцією в регіонах і формування регіонального м'ясопродуктового підкомплексу Миколаївської області в умовах переходу до ринкової економіки.

В статье рассмотрены проблемы удовлетворения потребностей населения мясной продукцией в регионе и формирование регионального мясопродуктового подкомплекса Николаевской области в условиях перехода к рыночной экономике.

М'ясопродуктовий підкомплекс — це один із найпотужніших спеціалізованих комплексів. Його формування зумовлено високоінтенсивним розвитком тваринництва, досить значною щільністю м'ясного скотарства, свинарства, вівчарства і птахівництва, високим рівнем розвитку м'ясо-переробної промисловості та обслуговуючих галузей в економічних районах і областях. Виробництво м'яса та м'ясопродуктів — один із важливих напрямів спеціалізації агропромислового комплексу України, що визначає його участь у суспільному і територіальному поділі праці.

Постановка проблеми. Головні проблеми м'ясопродуктового підкомплексу — це дуже великі деструктивні зміни в його розвитку. Насамперед потрібно назвати великі диспропорції між виробничими потужностями переробних підприємств і наявними сировинними ресурсами, між розвитком тваринництва і кормовиробництва. Отже, головним у розвитку м'ясопродуктового підкомплексу повинно бути збалансування усіх його галузей і складових частин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченням проблем з питань формування регіонального м'ясопродуктового підкомплексу займалися багато дослідників.

Так, прогнозуючи розвиток мясопродуктового підкомплексу на перспективу, О.В.Мазуренко передбачає, що розвивати переробку

худоби та птиці сільськогосподарськими підприємствами слід у крупних розмірах — у межах 10 тис. ц і більше живої ваги за рік. Для цього слід формувати власні м'ясопереробні підприємства [4].

На думку М.В.Місюк, ринок м'яса і м'ясопродуктів в регіоні доцільно формувати на міжгалузевій корпоративній основі, де б різні ланки підприємницьких структур на відповідних рівнях їх функціонування шляхом прогнозування та консультаційно-дорадчої роботи формували потоки потрібної продукції за каналами ефективного бізнесу [5].

О.А.Галич вважає, що м'ясо-молочний продуктовий підкомплекс вимагає системних зусиль щодо його адаптації до ринкових відносин на основі оптимізації структури виробництва, зниження питомих витрат виробничих ресурсів, постійного моніторингу вимог ринку до якості та асортименту м'ясо-молочної продукції, вдосконалення економіко-організаційної структури аграрних підприємств, забезпечення паритетних взаємовідносин між різними сферами м'ясо-молочного продуктового підкомплексу, промисловістю та аграрним сектором економіки [3].

Метою нашого дослідження є аналіз та вивчення проблеми задоволення потреб населення м'ясною продукцією в регіонах і формування регіонального м'ясопродуктового підкомплексу Миколаївської області в умовах переходу до ринкової економіки.

Викладення основного матеріалу.

Основою розвитку м'ясопродуктового підкомплексу є скотарство і свинарство, значно менше — вівчарство і птахівництво. Свинарство — найбільш швидоросла і високоефективна галузь тваринництва. Воно дуже добре оплачує корм і дає найсмачніше та висококалорійне м'ясо. В минулому дуже розвинене свинарство, особливо у Вінницькій, Полтавській, Черкаській, Запорізькій, Миколаївській та Херсонській областях, у приміських зонах Києва, Харкова, Одеси і Львова поступово занепадає. М'ясна промисловість щораз більше не додержує свинини.

Частку кожного виду м'яса у загальній структурі виробництва м'яса по Миколаївщині за 1990 р. та 2005 рік наглядно видно з графіків, що представлені на рис. 1. Найбільшу питому вагу має

яловичина 48,2%, частка свинини становить 48,2%, м'яса птиці — 10,7%, решту — баранина та інші види м'яса. Це пов'язано із суттєвим зменшенням випуску м'яса його найбільшими виробниками.

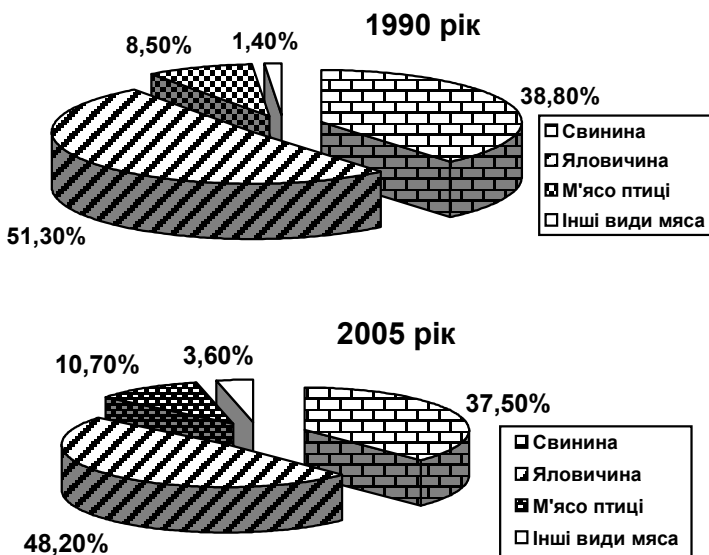


Рис.1. Структура виробництва м'яса за видами у всіх категоріях господарств Миколаївської області

Протягом останніх дев'яти років виробництво м'яса в Україні зменшилось у 8-12 разів. Сьогодні воно значно менше від рівня 1960-1965 років, якщо така тенденція спаду виробництва продукції продовжуватиметься надалі, то населенню України загрожує значне недоїдання м'яса і м'ясопродуктів.

Аналогічна тенденція зафіксована й у Миколаївській області. Всього у 2005 р. м'яса вироблено 28500 т (у 5 разів), у тому числі: яловичини — 15507 т (у 4 рази), баранини — 200т (у 7 разів), свинини — 8838 (у 7 разів), м'яса птиці — 3200 т (у 9

разів) менше порівняно з 1990 р. [2].

Виробництво м'яса на душу населення в Україні за 2005 р. становить 28,9 кг м'яса у забійній вазі, що нижче світового показника (36,6 кг), а порівняно з іншими країнами світу менше у декілька разів. Наприклад, у Франції його виробляють 111,0 кг, в Угорщині — 110,1, у США — 130,5, Бельгії — 164,8, Нідерландах — 189,6, а в Данії — 377,4 кг [1].

Зменшення виробництва м'яса і м'ясопродуктів позбавляє населення найцінніших продуктів харчування, а від того значно залежить демографічна ситуація, добробут населення, тривалість його життя, міцність здоров'я, працездатність та рівень загального професійного розвитку. М'ясо і м'ясопродукти — це найбільш висококалорійні продукти харчування. Завдяки їм людина більш ніж на 30 % задовольняє свої потреби в калоріях. Для повноцінного харчування людина повинна споживати щоденно мінімум 100 г білка, у тому числі 70 г тваринного походження. Тому в багатьох країнах споживання м'яса на душу населення досить високе. Наприклад, у середньому в Європі воно становить 83,5 кг, в тому числі в Австрії — 108 кг, Бельгії — 120, в інших країнах 85-100 кг. В Миколаївській області виробництво продукції тваринництва на одну особу у 2004 р. складало 23,08 кг, що становить 52,4% в порівнянні з 1995 р.

Тваринницьку продукцію заготовляє і переробляє м'ясна промисловість. Сьогодні вона працює на застарілому обладнанні, відсталих технологіях, з недостатньою організацією виробництва й управління. Головними типами підприємств галузі є м'ясокомбінати, у яких поєднують первинну і вторинну переробку м'яса. У структурі їхньої продукції — м'ясо, ковбаси, консерви і м'ясні напівфабрикати. Поряд з ними працюють також м'ясопереробні заводи, ковбасні фабрики, які виробляють товарну продукцію з м'яса, що надходить від населення. Заготівлею худоби у населення займаються також підприємства споживчої кооперації, які мають невеликі переробні підприємства і ковбасні цехи. На частку м'ясокомбінатів потужністю 70-100 т м'яса за зміну припадає тільки

20% виробництва всієї м'ясної продукції, решту виробляють на малих і середніх підприємствах. Як уже зазначалося, м'ясокомбінати та великі підприємства м'ясної промисловості зосереджені переважно в містах, а елементарні м'ясопромислові територіальні системи сформувались у приміських зонах у складі великих м'ясокомбінатів, які є їхніми інтеграторами, та господарств постачальників сировини. Через процеси інтеграції, комплексування, кооперування і комбінування сформувались ското- і свиновідгодівельні комплекси, до складу яких входили спеціалізовані ферми з вирощування і відгодівлі великої рогатої худоби і свиней. Унаслідок реформування колгоспів, радгоспів та міжгосподарських підприємств усе тваринництво перейшло у приватний сектор і, цілком природно, не може компенсувати зменшення його поголів'я у секторі громадському.

Головні проблеми м'ясопродуктового підкомплексу — це дуже великі деструктивні зміни в його розвитку. Насамперед потрібно назвати великі диспропорції між виробничими потужностями переробних підприємств і наявними сировинними ресурсами, між розвитком тваринництва і кормовиробництва. Отже, головним у розвитку м'ясопродуктового підкомплексу повинно бути збалансування усіх його галузей і складових частин.

До негативних явищ у м'ясопродуктовому підкомплексі належить вкрай недосконала структура м'ясних ресурсів, надмірно висока питома вага яловичини і дуже низька — свинини, баранини і курятини. Тому у наступні роки необхідно докорінно поліпшити кормову базу шляхом збільшення виробництва польових, лукопасовищних і промислових кормів, збалансування їх за кількістю і якістю білка та інших мікроелементів, розширення площі пасовищ та їхнього корінного поліпшення, і насамперед для випасу великої рогатої худоби і овець, що сприятиме зростанню їхнього поголів'я. Водночас треба поглиблювати спеціалізацію господарств на м'ясному скотарстві, свинарстві і птахівництві, значно підвищити питому вагу свинарства і птахівництва у м'ясних ресурсах.

Висновок.

Основною метою першочергових заходів уряду повинно стати збільшення місткості ринку м'ясопродуктів. Тому державі слід зацікавити сільськогосподарські підприємства у розвитку тваринницьких комплексів. Це потребує проведення виваженої економічної політики, метою якої повинно стати створення високо конкурентного виробництва і забезпечення населення України високоякісними продуктами харчування.

Враховуючи нинішній стан справ у галузі тваринництва, необхідно розв'язати такі важливі проблеми:

- удосконалення цінового механізму на продукцію тваринництва;
- забезпечення своєчасної виплати коштів виробникам тваринницької продукції;
- поглиблення інтеграції цієї галузі з переробними підприємствами;
- державне гарантування рівноправного розвитку тваринництва в господарствах усіх форм власності;
- створення досконалої системи сільськогосподарських ринків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Статистичний щорічник "Сільське господарство України за 2004 рік". - К.: Державний комітет статистики України, 2005.
2. Статистичний щорічник Миколаївської області за 2005 рік. – Миколаїв, 2006.
3. Галич О.А. Управління конкурентоздатністю тваринницького продуктового підкомплексу в ринкових умовах // Регіональні перспективи. – 2004. – № 3-5 (40-42) - С. 259-264.
4. Мазуренко О.В. Стан і напрями розвитку м'ясопродуктового підкомплексу в Україні // Економіка АПК. – 2002. – № 8. – С.59-65
5. Місюк М.В. Регіональний вибір напрямів відродження свинарства // Економіка АПК. – 2000. – №10. – С.39-41
6. <http://www.minagro.gov.ua>

ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ НАПРЯМІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПТАХОПЕРЕРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

І.В.Голіков, викладач

Національний університет кораблебудування ім.адм.Макарова

Запропоновано використання сучасних інноваційних підходів до процесу переробки птиці, використання глибокої переробки із випуском розширеного асортименту продукції. Запропоновано безвідходне виробництво із утилізацією відходів від життєдіяльності птахофабрик.

Предложено использование современных инновационных подходов к процессу переработки мяса птицы, использование глубокой переработки с выпуском расширенного ассортимента продукции, а также организация безотходного производства с утилизацией отходов деятельности птицефабрик.

Постановка проблеми. М'ясо птиці, яке виробляють птахофабрики Миколаївської області, не повною мірою забезпечує потребу населення у м'ясі птиці, оскільки специфіка функціонування птахофабрик Миколаївської області орієнтована на виробництво яєць.

Виробництво основної продукції на птахофабриці супроводжується супутньою продукцією. Щодоби кожна з птахофабрик Миколаївської області скидає без переробки на землю від 50 до 200 тонн рідкої калової маси, що у радіусі до 18 кілометрів знижує репродуктивну функцію усього живого на 20-40 відсотків та представляє серйозну потенційну небезпеку для навколишнього природного середовища. Тенденція накопичувати кал і стічні води поблизу своїх територій характерна для птахофабрик Миколаївської області.

Тому актуальною є проблема ефективної переробки значних обсягів м'яса птиці, використання сучасних інноваційних підходів до процесу переробки, удосконалення переробки м'яса птиці Миколаївськими птахофабриками та утилізацією відходів від їхньої діяльності.

Аналіз останніх досліджень. Проблеми ефективного розвит-

ку птахопереробного виробництва завжди знаходилися у центрі уваги багатьох вчених-економістів, зокрема Б.Ф.Бессарабова, В.І.Бесуліна, О.О.Лук'яненко, Б.А.Мельника, Н.С.Митрофанова, Н.В.Пигарева, О.М.Полякова, Н.Б.Сеперовича, І.І.Червена, Ф.О.Ярошенка та інших.

Останні дослідження з цього питання спрямовані на комплексну механізацію усіх технологічних процесів, перехід на повне патрання птиці, охолодження, фасування та упакування тушок на підприємствах, випуск різноманітних асортиментів і напівфабрикатів. Весь цей комплекс пов'язаний із переходом більшості птахофабрик на технологію безвідхідного виробництва, раціонального використання усіх відходів забою і переробки птиці. У кожній великій птахофабриці повинні використовуватися забійні цехи з холодильними камерами для охолодження та зберігання м'яса, з відділенням для переробки відходів, хворої та полеглої птиці у сухі тваринні корми. При впровадженні інноваційних технологій з переробки м'яса птиці та супутньої продукції не менш важливими є оцінка економічної доцільності їхнього використання.

Завданням дослідження є визначення стратегічних напрямів інноваційного розвитку птахопереробного виробництва миколаївської області та оцінка їх економічної ефективності.

Виклад основного матеріалу. Розвиток використання сучасних інноваційних технологій з переробки м'яса птиці у Миколаївській області залежить від специфіки функціонування та майбутнього розвитку птахофабрик області. За даними ВНО "Укрптахопром", птахофабрики Миколаївської області спеціалізуються на виробництві яєць.

Кількість поголів'я птиці всіх видів, включаючи молодняк у сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області, наведено у табл. 1.

На птахофабриці з виробництва яєць у середньому забій однієї партії (або одного пташника) птиці відбувається раз на рік. Тому переробка птиці ведеться з використанням ліній циклічної дії малих потужностей, на ділянках патрання та розділки тушок використовується ручна праця.

Таблиця 1

Поголів'я птиці всіх видів, включаючи молодняк у сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області, тис. гол.

	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	08.2006 р.
Поголів'я птиці у Миколаївській області, тис. голів	847,7	679,2	3492,5	3551,2	3700

За розрахунками фахівців [4], зроблених на основі реальних результатів і з урахуванням діючих проектів розвитку промислових птахофабрик і зростанням обсягів виробництва в господарствах, виробництво м'яса бройлерів у Миколаївській області набуває певного розвитку (табл. 2.).

Таблиця 2

Виробництво м'яса птиці всіх видів у сільськогосподарських підприємствах всіх форм власності Миколаївської області у живій вазі з прогнозом зростання, тис. тонн

Регіон	М'ясо птиці, всього					У т. ч. бройлерів				
	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
Миколаївська область	0,8	1,3	1,3	2,1	2,9	-	0,8	0,8	1,0	1,3

При цьому зростаючий об'єм виробництва м'яса птиці потребує впровадження інноваційних технологій із переробки птиці птахофабриками Миколаївської області.

Процес переробки птиці має ряд особливостей, пов'язаних із продуктом переробки, що визначає необхідність його механізації та автоматизації. Однією важливою особливістю, що стимулює високотехнологічну організацію процесу переробки птиці, є її швидке дорослішання. Це означає, що тільки високий ступінь механізації і автоматизації птахопереробного виробництва на має високорентабельний потенціал. В Україні, а також у СНД цеха забою і переробки традиційно комплектувалися українським устаткуванням АТ "Полтавамаш". Безперечними лідерами в галузі розробки і постачання комплексного устаткування для птахопереробки є фірми

Meyn і Stork PMT (обидві — Голландія). Вони поставляють цілком комплектні автоматичні лінії.

Процес виробництва м'яса птиці має максимальну ефективність при освоєнні інтенсивних технологій, які передбачають планове забезпечення птицею переробне підприємство в обсягах згідно з графіком переробки. Подальше удосконалювання технології виробництва і переробки м'яса птиці усіх видів передбачає максимальне використання власних діючих потужностей з вирощуванням і наступною переробкою м'яса птиці на одній птахофабриці. У вітчизняній і закордонній практиці використовується декілька схем переробки птиці: лінії переробки птиці конвеєрного типу з охолодженням тушок у повітрі або у воді та лінії переробки птиці циклічної дії. Для птахофабрик яєчного напрямку Миколаївської області оптимальним рішенням може бути обробка птиці на лінії циклічної дії з повітряним охолодженням тушок.

Більшість українських виробників, в тому числі у Миколаївській області дотепер надають перевагу продажу своєї продукції “тушкою”, тобто цілком. Відповідно до оцінок експертів ринку, на сьогоднішній день в Україні виробляється 70-90% цільних тушок птиці і лише 10-30% розділеної продукції. У розвинутих країнах це співвідношення протилежне — 10% м'яса птиці продається в цільних тушках і 90% проходить обробку і доводиться до високого ступеня готовності. Ще більш глибока переробка дозволяє одержувати продукти, що дорожче звичайної тушки вже на порядок [2,3].

Як показує досвід птахопереробних підприємств, економічно найбільш ефективними є збір продуктів та їхня обробка у відповідності зі специфічним призначенням, тобто використання харчової продукції на вироблення продуктів харчування, технічної (перопухова сировина, жир зі шлунків і залозисті шлунки) — на вироблення технічних продуктів, кормовий — на вироблення кормів [3].

Комплексна переробка птиці повинна забезпечувати найбільш повне, економічно виправдане використання всієї харчової, технічної продукції і значних обсягів відходів, одержуваних під час оброблення птиці [1, 3]. Схему комплексної переробки птиці та

супутній продукції наведено на рис. 1.

Співвідношення супутньої продукції до основної складає майже половину всього обсягу продукції птахофабрики [1,3].



Рис. 1. Організація комплексної переробки птиці та супутньої продукції

До супутньої продукції належать відходи, які відсутні в господарському обороті. Вони представляють серйозну потенційну небезпеку для навколишнього природного середовища. Органічні добрива, які одержують на основі калу, є найбільш затребуваними.

Результати досліджень. Для впровадження інноваційних технологій стосовно птахопереробного виробництва у Миколаївській області нами було розроблено методіку оптимального інноваційно-інвестиційного проектування птахопереробних підприємств АПК. Зроблено розрахунок економічних показників безвідходного виробництва продукції за рік на базі “Миколаївської птахофабрики” ЗАТ “Аваль-Еталон”, які наведено у табл. 3. Вони підтверджують економічну доцільність виробництва як основних, так і побічних продуктів.

Таблиця 3

**Розрахункові економічні показники безвідходного виробництва продукції
за рік на базі "Миколаївської птахофабрики"
ЗАТ "Аваль-Еталон"**

Супутня продукція	Кількість на рік	Вартість одиниці	Загальна вартість на рік
Органічні тверді добрива	7560 т	2000 грн./т	15,12 млн. грн.
Очищена стічна вода	130,1 тис. м ³	1,65 грн. / м ³	0,22 млн. грн.
М'ясокісна мука	804 т	103,5грн. / т	83,2 тис. грн.
Пір'яна мука	300 т	108,25 грн. / т	32,48 тис. грн.
Кров'яна мука	72 т	103,85 грн. / т	7,48 тис. грн.

Висновки. До стратегічних напрямків інноваційного розвитку птахопереробного виробництва Миколаївської області належать: впровадження високого ступеня механізації і автоматизації виробництва; максимальне використання власних діючих потужностей із вирощуванням та переробкою власної птиці; використання глибокої переробки із випуском розширеного асортименту продукції; впровадження безвідходного виробництва із утилізацією відходів.

Подальший розвиток птахопереробного виробництва Миколаївської області полягає в організації виробництва м'яса бройлерів та використанні інноваційних технологій із переробки птиці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лысенко В. Внутренние ресурсы птицеводческих хозяйств // Птицеводство. – 2004. - № 7.
2. Мельник Б.А. Економічна діагностика птахівничої галузі Миколаївщини // Економіка АПК. – 2003.- №4.
3. Пигарев Н. В., Столляр Т. А., Шумков Е. Г. Технология производства продуктов птицеводства и их переработка/ За ред. Н. В. Пигарева. – М., 1991.
4. Програма розвитку галузі птахівництва України на 2005-2008 роки// Сучасне птахівництво. – 2005. – № 6.

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВА, ПЕРЕРОБКИ І РЕАЛІЗАЦІЇ МОЛОКА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Н.О.Грабо, аспірант

Одеський державний аграрний університет

У статті автор приділяє основну увагу економічній оцінці виробництва, реалізації та переробці молока в Одеській області. Основна мета статті – пошук шляхів вирішення проблеми незадовільного економічного становища виробників молочної продукції.

В статье автор акцентирует основное внимание на экономической оценке производства, реализации и переработке молока в Одесской области. Основная цель статьи – поиск путей решения проблемы неудовлетворительного экономического состояния производителей молочной продукции.

Вступ. Проблеми виробництва та реалізації молочної продукції на сучасному етапі набули особливого значення. У кожному регіоні існують проблеми, що потребують спеціальних досліджень. В якості регіону для досліджень було взято Одеську область. Об'єкти дослідження — підприємства-виробники молочної продукції та підприємства, що переробляють молочну продукцію.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Молочне скотарство є однією з важливих галузей сільського господарства Одеської області. Загальновідомо, що забезпечення високоякісними молочними продуктами є запорукою здорового способу життя населення. Частка цієї галузі становить близько 15% вартості валової продукції.

Проте, в умовах невідповідності цін на матеріально-технічні ресурси і продукцію тваринництва її власникам не вигідно нарощувати обсяги виробництва та реалізації продукції, оскільки це призводить до збільшення суми збитків і різкого погіршення їх фінансового стану. Тому переважній більшості власників худоби не вистачає власних коштів для забезпечення навіть простого відтворення виробництва. Внаслідок цього руйнується матеріально-технічна і племінна база галузі, зменшується чисельність поголів'я худоби та знижується його продуктивність при збільшенні матеріа-

льних, кормових, трудових та інших затрат на одиницю продукції.

Крім того, недосконалою є система регулювання ринку. Переважна кількість продукції тваринництва реалізується через посередників, які привласнюють значну частку прибутку, створену на стадії виробництва.

Результати досліджень. Проблеми виробництва і реалізації молочної продукції на сучасному етапі набули особливого значення. Молочне скотарство є однією з ведучих галузей сільського господарства Одеської області. Разом з тим за останні два роки спостерігається збільшення виробництва молока до 718,7 тис. т (табл. 1). Як наслідок, відбувається збільшення виробництва молока на душу населення до 296,63 кг, що на 24 % нижче науково обґрунтованої норми.

Таблиця 1

Виробництво молока в Одеській області

Показники	2000р	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2004 р. у % до 2000 р.
Всього вироблено молока, тис. т.	532,4	574,7	675,7	702,0	718,7	134,9
в тому числі в: сільськогосподарських підприємствах;	152,0	136,4	133,9	98,4	84,1	55,3
господарствах населення	380,4	438,3	541,8	603,6	634,6	166,8
Удій молока на одну корову, кг	2263	2482	2925	3002	3250	143,6
Виробництво молока на душу населення, кг	213,0	231,99	275,00	287,81	296,63	139,3

Як видно з наведених даних, в області спостерігається постійне підвищення виробництва молока, що здійснює прямий вплив на споживання молочних продуктів.

Зростання обсягів виробництва молока відбулося насамперед, за рахунок збільшення середньорічних надоїв молока від однієї корови. За період з 2000 по 2004 рр. поголів'я великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств скоротилося на 16,4%, в тому числі поголів'я корів — на 16,7% (табл. 2).

Таблиця 2

**Наявність поголів'я великої рогатої худоби
в господарствах Одеської області, (на кінець року), тисяч голів**

Категорії господарств	2000 р.	2001 р.	2002р.	2003 р.	2004 р.	2004 р. у % до 2000р.
<i>Всі категорії господарств</i>						
Поголів'я великої рогатої худоби	419,8	430,7	438,1	403,1	351,1	83,6
у т. ч. корів	223,1	223,7	227,5	214,1	185,9	83,3

За період з 2000 по 2004 рр. в господарствах області не була достатньо задоволена потреба в кормах. Хоча слід відмітити, що у порівнянні з 2001 р. виробництво комбікормів значно збільшилося.

Таблиця 3

**Забезпеченість великої рогатої худоби кормами в сільськогосподарських
підприємствах Одеської області**

Показники забезпеченості худоби кормами	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.
Потреба в кормах , тис. т корм. од.	851,8	919,5	1081,1	1123,2	1149,9
Фактично витрачено кормів. тис. т корм. од.	990,2	839,1	959,5	940,6	927,1
Забезпеченість кормами для виробництва молока, %	116,2	91,2	88,7	83,7	80,6
Заготовлено кормів на 1 умовну голову худоби, ц. корм. од.	30,67	26,64	28,56	28,48	29,6

Крім технологічних та організаційних прорахунків при заготовці кормів великий вплив в окремі роки здійснили несприятливі погодні умови. Це негативно відобразилося на якості кормів. Так, у 2003-2004 рр. взагалі не було заготовлено сіножаті на силос, сінаж, зелений корм.

Проте, відбувається підвищення продуктивності корів від 2263 кг у 2000 р. до 3250 кг у 2004 р. В цьому відіграли свою роль такі фактори, як порода тварин, умови утримання, доїння, вік корів, жива вага, сезон отелень, тощо.

Ціни на молоко, що виробляється сільськогосподарськими

виробниками, формуються під впливом ринкових умов і каналів реалізації продукції (таб. 4).

Таблиця 4

**Основні канали реалізації молока та молочних продуктів
сільськогосподарськими підприємствами Одеської області**

Канали реалізації молока	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2004 р. у % до 2000 р.
Продано всього, тис. т	97,4	92,8	86,3	57,1	56,0	57,4
в т. ч.:						
переробним підприємствам, тис.	36,2	46,7	41,7	31,9	37,0	102,2
їх питома вага, %	37,2	50,3	48,4	55,9	66,0	X
на ринку, тис. т	38,7	24,2	21,4	11,7	11,1	28,6
їх питома вага, %	39,8	26,1	24,8	20,6	19,8	X
населенню через систему громадського харчування та в рахунок оплати праці тис.т	17,4	12,9	9,8	4,7	2,7	15,5
їх питома вага, %	17,9	13,9	11,4	8,2	4,9	X
за іншими каналами, тис. т	4,9	9,0	13,2	8,7	5,2	106,1
їх питома вага, %	5,1	9,7	15,4	15,3	9,3	X
видано пайовикам в рахунок орендної плати за землю та майнових паїв, тонн	349	599	621	331	266	76,2
їх питома вага, %	0,4	0,6	0,7	0,6	0,5	X
реалізовано за бартерними угодами, тонн	4,77	1,0	0,9	0,5	0,5	10,5
їх питома вага, %	4,9	1,1	1,1	0,9	0,8	X

Через низькі ціни в 2004 р. було реалізовано молока сільськогосподарськими підприємствами за різними каналами збуту на 42,6 % менше, ніж у 2000 р.

Канали реалізації молока сільськогосподарськими виробниками частково змінювались залежно від умов організації заготівлі молока та рівня цін. Основними каналами збуту були переробні підприємства та ринок. Частка їх в загальному обсязі реалізації молока та молочних продуктів в 2004 р. становила відповідно 66% та 19,8%.

Аналіз даних реалізації молока сільськогосподарськими підприємствами в 2000-2004 рр. показує, що виручка була значно нижче собівартості реалізованої продукції (табл. 5).

Таблиця 5

**Рівень рентабельності реалізованого молока
сільськогосподарськими підприємствами Одеської області**

Показники рентабельності виробництва молока	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2004 р. у % до 2000 р.
Кількість реалізованого молока, тис. т	97,4	92,8	86,3	57,1	56,0	57,4
Повна собівартість молока, млн.грн	58,8	59,3	51,9	50,6	52,1	88,6
Виручка від реалізації, млн. грн.	48,2	50,6	41,1	45,9	43,2	89,6
Рівень рентабельності, %	-18,0	-14,7	-20,8	-9,1	-17,1	95,0

Починаючи з 1995 р. і до 2004 р. виробництво молока в області було збитковим. (табл. 6)

Таблиця 6

**Показники економічної діяльності
молокопереробних підприємств Одеської області**

Показники	2003 р.	2004 р.
Вартість оптового та роздрібного товарооборотів, тис. грн:	238726,6	348619,6
в т.ч. вартість оптового товарообороту;	126807,6	185138,6
в т.ч. вартість роздрібного товарообороту.	111919,0	163481,0
Витрати на одиницю реалізованої продукції, грн.	90,8	95,9
Реалізовано у перерахунку на молоко, тис. т	57,1	56,0
Повна собівартість реалізованої продукції в роздрібному та оптовому товарооборотах в діючих цінах, тис. грн.	216763,7	334326,2
Прибуток, тис. грн.	21962,9	14293,4
Рівень рентабельності, %	10,1	4,3

У 2003 р. положення змінилося у зв'язку з підвищенням закупівельних цін на молоко. Очікується, що рентабельність молока в господарствах регіону підвищиться відповідно до плану програми на 2005-2010 рр. Але слід врахувати такий фактор, як

зростання цін на промислові товари, що споживаються сільським господарством.

В Одеській області налічується сімнадцять великих молокопереробних підприємств. Потужності всіх підприємств при роботі в одну зміну (8 годин) при двохденному завантаженні на тиждень дозволяють виробити в середньому за рік: 5280 т сиру, 112320 т молока, 3456 т масла тваринного, 672 т морозива.

Однак скорочення поставок молока на заводи призвело до значного їх недозавантаження, а в ряді випадків взагалі до припинення роботи окремих підприємств на довгий період (ТОВ “А&J Молоко”). Але, навіть в період масових поставок молока на переробку, потужності молокозаводів використовуються далеко не повністю (табл. 7).

Таблиця 7

**Виробництво основних видів продукції
молочною промисловістю Одеської області**

Види продукції	Виробнича потужність всіх великих заводів при роботі в одну зміну (два дні на тиждень)	Випуск продукції		2004 р. у % до 2003 р.
		2003 р.	2004 р.	
Цільномолочна продукція: вироблено, т	112320	36000	30400	84,4
використання потужностей,%	100	32,0	27,1	X
Масло вершкове: вироблено, т	3456	2300	2600	113,0
використання потужностей,%	100	66,5	75,2	X
Сири: вироблено, т	5280	2163	2186	101,0
використання потужностей,%	100	40,9	41,4	X

Дослідження 17 молокопереробних підприємств області показало, що якщо в літні місяці окремі заводи були завантажені майже на 100%, то річну потужність по виробництву цільномолочної продукції використовували в межах 45-55 % тільки декілька заводів.

Щоб зрозуміти, чи забезпечене населення Одеської області молочною продукцією власного виробництва, проведемо порівняльний аналіз (табл. 8).

Таблиця 8

**Порівняння виробництва та споживання
молочної продукції в Одеській області**

Показники	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2004 р. у % до 2000 р.
Споживання молока та молочних продуктів на одну особу за рік всього, кг	212,8	228,2	222,3	62,3
Все населення Одеської області, тис. осіб	2455,7	2437,1	2419,0	98,5
Всього спожито молока по області, т	522572,9	556146,2	537743,7	102,9
Всього вироблено в Одеській області молочної продукції, т	532351	702045	718720	135,0
Вироблено у % до споживання	101,8	126,2	133,6	X

Виходячи з даних таблиці, споживання молока на душу населення в області за період 2002-2004 рр. зменшилось на 37,7%, хоча в цілому складає 222,3 кг на рік, що на 43% нижче науково обґрунтованої норми (390 кг на одну особу на рік).

Дані про затрати і доходи за 2004 р. по Одеській області (табл. 9) показують, що збиток отримують лише сільськогосподарські підприємства, адже виручка нижче затрат в 1,2 раза. Доходи у молокопереробних підприємств перебивають затрати більше, ніж на 4 %.

Висновки. Оцінюючи рівень споживчого попиту на молочну продукцію в будь-якому регіоні, необхідно, насамперед, брати до уваги об'єм виробництва молока і завантаження виробничих потужностей. Їх забезпеченість молоком залежить від стану молочного скотарства в регіоні. Аналіз тваринництва в Одеській області показав, що за останні роки відбулося суттєве скорочення поголів'я великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств. Тенденція до зростання спостерігалася лише в господарствах населення. Це призвело до зменшення закупівель молока і, як наслідок,

недозавантаження виробничих потужностей молокопереробних підприємств.

Таблиця 9

Порівняння сукупних затрат і доходів від виробництва, переробки і реалізації молочних продуктів в Одеській області в 2004 р.

Учасники обороту молочної продукції	Затрати		Виручка	
	млн. грн.	% до підсумку	млн. грн.	% до затрат
Сільськогосподарські підприємства	52,1	13,5	43,2	82,9
Переробні підприємства (оптовий та роздрібний товарообіг)	334,3	86,5	348,6	104,3
Торгова мережа*			0,1	
Всього	386,4	100	391,9	101,4

* Дані щодо затрат торгової мережі відсутні

Для збільшення виробництва молока в Одеській області необхідно, в першу чергу, збільшити поголів'я корів до 300 тис. гол., підвищити продуктивність корів до 3500 кг молока на рік, що дозволить виробляти до 1050 тис. т молока на рік. Для реалізації цих показників необхідними напрямками роботи є укріплення кормової бази і дотримання оптимальних умов утримання тварин. На основі проведених розрахунків при підвищенні продуктивності корів з 3250 до 3500 кг молока на рік та зростання поголів'я рівень рентабельності повинен зрости на 12,6%, а нормативні затрати праці знизити. Розрахунок ефективності виробництва молока на перспективу показав, що в області є реальні резерви збільшення його виробництва до наміченого рівня.

ЛІТЕРАТУРА

1. Линеви́ч А., Паши́ніна І. Оцінка виробництва, переробки і реалізації молока в регіоні // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2005. – №5. – С. 32-35.
2. Статистичний щорічник України, 2004 р.
3. Статистичний щорічник Одеської області, 2004 р.
4. Статистичний збірник "Сільське господарство Одеської області", 2004 р.

ПРОГНОЗ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ ОСНОВНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ

Ю.В.Дикіна, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

У статті досліджено можливі варіанти прогнозного рівня власного забезпечення потреб населення Південного регіону продукцією птахівництва. Установлено терміни реалізації програм для досягнення рівня самозабезпечення яйцем та м'ясом в досліджуваному регіоні.

В статье исследованы возможные варианты прогнозного уровня обеспечения потребностей населения Южного региона продукцией птицеводства собственными ресурсами. Установлены сроки реализации программ для достижения уровня самообеспечения яйцом и мясом в исследуемом регионе.

Важливим завданням економіки на сучасному етапі є призупинення спаду агропромислового виробництва, стабільне та безперебійне забезпечення населення продуктами харчування згідно з рекомендованими нормами та ін. [1]. Виконати ці завдання можна лише за умов формування цивілізованого ринку продовольства, невід'ємною складовою якого є ринок продукції птахівництва.

Оскільки від насиченості внутрішнього ринку продовольчими товарами залежить продовольча безпека країни, то на сучасному етапі розвитку суспільства особливої актуальності набувають дослідження тенденцій та особливостей розвитку ринку, аналіз збалансованості між платоспроможним попитом населення та товарною пропозицією, конкуренції та кон'юнктури.

У розробку теоретичних і практичних аспектів проблеми формування та розвитку ринків продовольства значний внесок зробили Саблук П.Т., Топіха І.Н., Сахацький М.І., Шпичак О.М., Царенко О.М та інші.

Разом із тим, в роботах вітчизняних вчених практично відсутні теоретичні та практичні розробки щодо перспектив розвитку ринків м'ясної та ячної продукції в Південному регіоні України та економічного механізму його врівноваження. Вищевикладеним визначається актуальність теми наукового дослідження, яке спрямо-

ване на вирішення вказаних питань.

На сьогодні головним інвестором ринку продукції птахівництва залишається споживач, тому, при визначенні перспектив розвитку даного ринку, ми враховували динаміку чисельності населення регіону.

При прогнозуванні розвитку ринку продукції птахівництва в Південному регіоні розрахуємо два варіанти його розвитку.

За першим варіантом поголів'я птиці і її продуктивність на перспективу визначалися за тенденціями їх розвитку 1997-2004 рр. методом екстраполяції. За умов другого варіанту ми визначали показники поголів'я птиці та її продуктивності відповідно до Програми розвитку галузі птахівництва України на 2005-2008 роки [2], яка передбачає поступове нарощування поголів'я птиці та підвищення середньої забійної ваги голови птиці при збереженні показників несучості курей-несучок на рівні 2004 року.

Загальну потребу в продуктах галузі птахівництва ми визначали як добуток перспективної чисельності населення і науково-обґрунтованої річної норми споживання яєць та м'яса птиці в Україні (відповідно до постанови КМ України від 14.04.00 №656 250 шт. яєць та 12,6 кг м'яса птиці на одну особу на рік).

Таким чином, за першим варіантом розвитку галузі птахівництва, який передбачає у перспективі збереження тенденцій динамічного ряду показників минулих років, обсяги виробництва основної продукції будуть зростати. По АР Крим виробництво яєць збільшуватиметься як за рахунок збільшення поголів'я курей-несучок, так і внаслідок зростання показників їх продуктивності, а м'яса — лише через збільшення поголів'я птиці. По Миколаївській області валове виробництво також зростатиме за рахунок показників продуктивності та загальної чисельності поголів'я птиці, проте поголів'я курей-несучок в господарствах населення зменшуватиметься. В Одеській області за першим варіантом прогнозу виробництво яєць зменшиться внаслідок зменшення поголів'я курей-несучок в господарствах населення, при цьому виробництво м'яса птиці зросте завдяки збільшенню поголів'я та підвищенню показників продуктивності. Найгірші показники виробництва спостерігатимуться в Херсонській області, оскільки за прогнозними даними першого варіанту усі показники розвитку галузі матимуть тенденцію до зменшення.

Отже, кон'юнктура ринку продукції птахівництва за першим варіантом прогнозу буде такою: по АР Крим пропозиція переважатиме попит як по яйцях, так і по м'ясу птиці у всіх категоріях господарств; в Миколаївській та Одеській областях пропозиція переважатиме попит лише по яйцях в сільські місцевості; в Херсонській області спостерігатиметься незадоволений попит як по м'ясу, так і яйцях.

В цілому, по Південному регіону рівень забезпечення потреб населення в продукції птахівництва становитиме 99,0% по яйцях та 93,7% по м'ясу птиці в 2006р., 98,9 та 108,3% відповідно в 2007р. і 98,8 та 123,7% відповідно в 2008р.

За другим варіантом прогнозу зміна обсягів виробництва яєць обумовлена виключно зміною кількості поголів'я курей-несучок, оскільки показники продуктивності на плановий період визначені на рівні 2004р. При цьому, поступове збільшення обсягів виробництва основної продукції птахівництва планується за рахунок нарощування поголів'я птиці в сільськогосподарських підприємствах і зменшення його в особистих підсобних господарствах. Слід відмітити, що в Одеській області на певному етапі обсяги виробництва яєць будуть зменшуватись, оскільки несучість курей-несучок в сільськогосподарських підприємствах значно нижча, ніж в особистих.

Щодо виробництва м'яса зазначимо, що заплановано збільшення обсягів виробництва продукції у всіх категоріях господарств. При цьому, за Програмою розвитку галузі птахівництва України на 2005-2008 роки [2] в особистих підсобних господарствах поголів'я птиці буде зменшуватись, а структура поголів'я зміниться в бік зростання частки качок, гусей та індиків, що забезпечить значне підвищення показників забійної ваги птиці та виходу пуху і пера з однієї голови.

Отже, за другим варіантом розвитку галузі рівень забезпечення потреб населення в продукції птахівництва становитиме в 2006р. 92,4% по яйцях та 114,7% по м'ясу, в 2007р. — 104,4 та 147,3% відповідно, в 2008р. — 105,9 та 154,7% відповідно.

Таким чином, за прогнозними даними, попит населення Пів-

денного регіону України на основну продукцію птахівництва в 2008р. практично повністю буде задоволено.

По областях, де спостерігається дефіцит продукції строки реалізації програми виробництва яєць та м'яса птиці різні (табл.1). Так, за першим варіантом в Миколаївській, Одеській та Херсонській областях межа самозабезпечення яйцями буде досягнута через 0,1, 0,3 та 1,8 роки відповідно; по м'ясу — через 2,2, 2,0 та 5,3 роки відповідно. Другий варіант прогнозу передбачає досягнення меж самозабезпечення яйцем в Миколаївській та Херсонській областях через 0,3 роки; самозабезпечення м'ясом в Одеській та Херсонській областях можливе через 0,8 та 1,4 роки відповідно. Таким чином, для того, щоб забезпечити населення Південного регіону продукцією птахівництва і досягти на перспективу виробництва 1647,8 млн. штук яєць та 83,0 тис. т м'яса, потрібно мінімум 0,1 та максимум 5,3 роки за умови реалізації програми при збереженні запланованих темпів розвитку галузі птахівництва.

Підсумовуючи вищесказане, відмітимо, що реалізація другого варіанту прогнозу дозволить найбільш швидко досягти необхідного рівня забезпечення населення продукцією птахівництва, проте очевидно, що можливості і потенціал областей в плані розширення виробництва неоднакові. Різними є темпи розширеного відтворення галузі птахівництва, що зумовлено різними обсягами фінансування прогнозованих темпів нарощування виробництва продукції. Тому прискорення дії програми (у другому варіанті прогнозу порівняно з першим) щодо самозабезпечення населення продукцією птахівництва у перспективі вимагає достатнього обсягу капітальних вкладень та дешевих кредитних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (Випуск 6) / За ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ УААН, 2003. – 764 с.

2. Програма розвитку галузі птахівництва України на 2005-2008 роки// Сучасне птахівництво. – 2005. – №6. – С. 2-6.

ОБСЛУГОВУЮЧИЙ КООПЕРАТИВ – СКЛАДОВА ІНФРАСТРУКТУРИ АГРАРНОГО РИНКУ

Т.П.Шаповал, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Висвітлено значення сільськогосподарського обслуговуючого кооперативу як елемента інфраструктури аграрного ринку. Здійснено аналіз розвитку сільськогосподарської обслуговуючої кооперації в регіоні.

Отображено значение сельскохозяйственного обслуживающего кооператива как элемента инфраструктуры аграрного рынка. Осуществлен анализ развития сельскохозяйственной обслуживающей кооперации в регионе.

Постановка проблеми. Метою ринкової трансформації АПК є формування конкурентоспроможного продовольчого сектора національної економіки, що забезпечуватиме належний життєвий рівень населення і продовольчу стабільність країни в цілому. Указ Президента України “Про заходи щодо забезпечення та функціонування аграрного ринку” від 06.06.2000 р. спрямовує державну аграрну політику на створення передумов для економічного зростання через розвиток інфраструктури ринку.

Аналіз останніх досліджень. Слід вказати, що проблемам розвитку та становлення кооперації на сучасному етапі присвячено праці П.Саблука, М.Маліка, В.Зіновчука, Ф.Горбоноса, В.Гончаренка, Л.Молдаван та ін. Ними сформульовано теоретичні засади і досліджено значний фактичний матеріал, проте питання необхідності розвитку сільськогосподарської обслуговуючої кооперації, як одного з елементів інфраструктури аграрного ринку, висвітлено не повністю.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті стало визначення ролі сільськогосподарського обслуговуючого кооперативу у формуванні та функціонуванні інфраструктури аграрного ринку.

Виклад основного матеріалу. Дослідження показали, що більшість сільськогосподарських підприємств на даному етапі не мають коштів для капіталовкладень, а більшість зовнішніх ресур-

сів, які надаються у формі кредиту або лізингу, отримують приватні обслуговуючі організації. Ці організації, не маючи конкурентів на місцевому рівні, встановлюють ціни на свої послуги, які не дозволяють виробникові отримати прибуток і на оплату послуг витрачається у середньому 18-25% зібраного врожаю. Власники приватних підсобних господарств, чий земельні володіння й обсяг у виробництві сільськогосподарської продукції постійно зростає, не можуть придбати власну сільськогосподарську техніку, усе менше й менше покладаються на кооперативні сільськогосподарські підприємства, що можуть надати їм таку техніку у використання.

Пошуки матеріально-технічних ресурсів, запчастин і механізаторських послуг займають у сільськогосподарських виробників і керівників сільськогосподарських підприємств багато часу, відволікаючи їх від виконання основної функції — виробництва сільськогосподарської продукції. Більш того, найчастіше пошуки не дають позитивного результату, а тому багато площ залишаються не засіяними.

Виробники сільськогосподарської продукції обмежені в доступі до складської і переробної інфраструктур, а також до потенційного ринку збуту, що гарантував би їм максимальну частку прибутку від господарської діяльності.

Все це переконує сьогодні виробників і фахівців в необхідності створення кооперативів для вирішення проблем, про які говорилося вище. У Херсонській області зареєстровано 45 обслуговуючих кооперативів, 32 з них діють у сільській місцевості, із загальної кількості обслуговуючих кооперативів: переробних — 2, заготівельно-збутових — 7, сервісних — 3, багатофункціональних — 33. Вони надають щорічно послуги на суму 4806,8 тис. грн. Кращий досвід у цьому напрямку напрацьовано у Голопристанському, Каховському, Скадовському районах.

Прикладом успішно функціонуючого багатопрофільного сільськогосподарського сервісного формування є кооператив “Південний Союз” Голопристанського району Херсонської області, створений шляхом об’єднання 6-ти фермерських господарств із

приблизно рівними економічними показниками, земельними ділянками та репутацією. Кожне господарство мало майже 500 га сільськогосподарських угідь. Цей кооператив надає такі послуги: забезпечення матеріально-технічними ресурсами; пошук ефективніших каналів збуту вирощеної продукції; маркетинг, інформаційне забезпечення; навчання тощо. Обсяг наданих кооперативом послуг складає 3521 тис. грн.

Завдяки належній організації діяльності нині до складу вказаного кооперативу входить вже 14 фермерських господарств. Кооператив “Південний Союз” активно працює у напрямку розширення ринків збуту зернових, овочів, соняшнику, реалізує сільськогосподарську продукцію в межах держави, а також за кордон.

Заслугує на увагу, на нашу думку, сформований в 2004 році сільськогосподарський обслуговуючий кооператив “Овочі Херсонщини” у Каховському районі. До складу даного кооперативу входять 17 підприємств із загальною площею 3200 га, із яких 800 гектарів — під інтенсивним овочівництвом. Основний напрямок діяльності кооперативу — переробка і реалізація сільгосппродукції.

З метою об’єднання господарств-одноосібників та створення додаткових робочих місць з березня поточного року створено на базі Шевченківської сільської ради Скадовського району виробничо-збутовий неприбутковий кооператив “Агро-сервіс Скадовщини”. Кооператив на сьогодні має достатню матеріально-технічну базу, а це й майстерня, складські приміщення, 51 одиниця сільгосптехніки. Діяльність кооперативу спрямована на виробництво і реалізацію сільгосппродукції та надання технічних послуг.

Дослідженням встановлено, що причиною низького рівня розвитку сільськогосподарської обслуговуючої кооперації в окремих регіонах України є відсутність чи недостатня укомплектованість відповідних структурних підрозділів у більшості головних та районних управлінь агропромислового розвитку, на які б покладались функції забезпечення розвитку аграрного ринку

та його інфраструктури, але найсуттєвіша причина цього — помилкове розуміння суті сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, недостатня поінформованість населення про їх значення для забезпечення ефективності сільськогосподарського виробництва. Ототожнення колективних сільськогосподарських підприємств з обслуговуючими кооперативами призвело до того, що в Україні набули масового поширення так звані псевдокооперативні комерційні структури, значна кількість яких не відповідають чинному законодавству та основним принципам кооперації, що дискредитує саму ідею кооперації як форми взаємодопомоги людей, породжує їх зневіру у політику аграрних реформ і суттєво стримує розвиток реальних кооперативних процесів у сільському господарстві.

Висновки. Забезпечення формування та функціонування інфраструктури аграрного ринку, створення належних умов збуту сільськогосподарської продукції, просування її на внутрішні і зовнішні ринки, формування реальних цін на цю продукцію значною мірою сприятиме вирішенню економічних та соціальних проблем селян.

ЛІТЕРАТУРА

1. Муковіз В.С. Становлення обслуговуючої кооперації на Херсонщині // Економіка АПК. — 2003. — №8. — С.43-45.
2. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції: Практичний посібник /за ред. П.Т.Саблука.-К.: ІАЕ, 2000.-555с.

СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ СЕЛА

О.А.Белевят, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

У статті розглянуто питання сутності поняття "соціальна інфраструктура", її класифікації та напрямків оцінки в умовах сьогодення. Обґрунтовано основні проблеми, які виникають в процесі реалізації заходів щодо соціально-економічного розвитку села.

В статье рассмотрен вопрос сущности понятия "социальная инфраструктура", ее классификация и направления оценки в сложившихся условиях. Обоснованы основные проблемы, которые возникают в процессе реализации мероприятий по социально-экономическому развитию села.

В умовах сьогодення виникає необхідність дослідження таких елементів відтворення, які безпосередньо не беруть участі у виробничому процесі, але впливають на нього. Оцінка рівня соціального розвитку, особливо на селі, є досить гострою проблемою, яка не знаходить свого вирішення вже більше десяти років. Наслідки аграрної кризи не дають можливості вдосконалити виробничу інфраструктуру через недостатність коштів на розвиток соціальної, відповідно, коштів не залишається зовсім.

Визначаючи сутність соціальної інфраструктури, слід зазначити, що їй притаманні як загальні з усіма галузями народного господарства риси і відношення, на які рівною мірою впливають соціально-економічні закономірності, так і економічні особливості, в силу яких соціальна інфраструктура пов'язана відношеннями тільки з окремими галузями народного господарства [2].

Взагалі сутність та історія появи поняття "соціальна інфраструктура" пов'язана із такими дослідниками, як С.Г.Важенін, М.І.Долішній, В.А.Жамін, О.І.Кочерга, В.В.Пациорковський, Ж.І.Тощенко. Більшість авторів, досліджуючи сутність поняття, схилиються до того, що соціальна інфраструктура є матеріально-речовим елементом соціального розвитку, який забезпечує загальні умови для економічного та соціального процесу. Отже, соціально-

економічний розвиток будь-якого підприємства, населеного пункту, регіону, країни може проходити лише в комплексі певних заходів, які дадуть можливість покращувати економічні показники, в тому числі за рахунок покращення життєвого рівня населення, і навпаки, покращення життєвого рівня населення сприятиме підвищенню продуктивності праці, а відповідно покращенню інших економічних показників.

При цьому соціальна інфраструктура виражає відносини з приводу діяльності, яка спрямована на створення комплексу умов для функціонування економіки та забезпечення життєдіяльності та розвитку кожної людини, тобто загальних умов росту процесу соціального відтворення [4].

Проаналізувавши погляди вчених-економістів, ми вважаємо, що соціальна інфраструктура повинна забезпечувати умови суспільного та приватного споживання, а також виробництва на визначеній території або певному підприємстві. При цьому метою нашого дослідження є визначення складових соціальної інфраструктури села та обґрунтування основних напрямків її формування та розвитку.

Особливістю соціальної інфраструктури є те, що при її оцінці необхідно враховувати регіональні особливості, або особливості підприємства, яке досліджується. Крім цього в основу дослідження необхідно покласти комплексну оцінку всіх складових соціального розвитку та виявити його взаємозв'язок та взаємозалежність від економічного розвитку.

Так, слід зазначити, що для оцінки соціальної інфраструктури села необхідно виходити із галузевої специфіки. Зазначимо, що соціальна інфраструктура села являє собою мережу підприємств, об'єднань, організацій, а також окремих служб, що забезпечують задоволення потреб сільського населення, крім потреб у праці і сфері суспільного виробництва. Вона є частиною соціальної інфраструктури країни або певного регіону, що включає житлово-комунальне господарство, освіту, культуру та мистецтво, охорону здоров'я, фізичну культуру та соціальне забезпечення, кредитування та страхування, службу побуту, транспорт та зв'язок, інші види

діяльності сфери обслуговування, а також торгівлю та громадське харчування [3]. При цьому окремі служби оцінюються за показниками матеріально-технічної бази, робітникам, господарським та іншим зв'язкам.

Отже, дане визначення дає підстави стверджувати, що напрямок теоретичного та практичного дослідження повинен бути пов'язаний з комплексною оцінкою великої кількості складових соціально-економічного розвитку села.

На нашу думку, соціальна інфраструктура села є сукупністю об'єктів, які забезпечують задоволення потреб населення шляхом надання благ та опосередковано впливають на ефективність виробництва через основну продуктивну силу — людей. При цьому об'єкти соціальної інфраструктури на селі підпадають під ознаки, якими характеризуються суспільні блага. Отже, суспільно-соціальні блага, як об'єкти соціальної інфраструктури на селі — це школи, дитячі садки, житлове-комунальне господарство, газові мережі, торгівля, зв'язок, охорона здоров'я, клуби, бібліотеки та інші об'єкти, які можуть забезпечувати повноцінне життя населення в сільській місцевості [2].

Дослідження соціальної інфраструктури повинно проходити у напрямку оцінки не лише кількісних характеристик даних об'єктів, а і їх якісних ознак та впливу на життєдіяльність та продуктивність праці сільського населення. При цьому необхідно враховувати класифікацію соціальної інфраструктури села, яка побудована на характері надання певних благ (рис.1).

Реалізація складових ринкового механізму повинна забезпечувати виробництво, надання всіх зазначених благ або гарантувати через об'єкти соціальної інфраструктури необхідний мінімум цих благ та можливості їх отримання.

Слід зазначити, що більшість існуючих об'єктів соціальної інфраструктури не фінансується. Введення в експлуатацію нових об'єктів майже не відбувається. У більшості регіонів країни інтенсивне впровадження нових об'єктів соціальної інфраструктури відбувалося у 1990 році, велика їх кількість залишається недобудованими або вже знищеними. Для забезпечення нормаль-

ного функціонування всіх складових соціальної інфраструктури на селі необхідно змінити принципи їх функціонування, привести заклади соціальної інфраструктури до реалізації своїх послуг відповідно до ринкових умов. Але в більшості випадків це є неможливим, особливо що стосується лікарень, дошкільних та середніх навчальних закладів освіти, бібліотек. Єдиним можливим напрямком їх подальшого розвитку та реалізації послуг є державна підтримка. А в умовах дефіциту бюджетних коштів інвестування соціальної сфери є досить проблематичним.

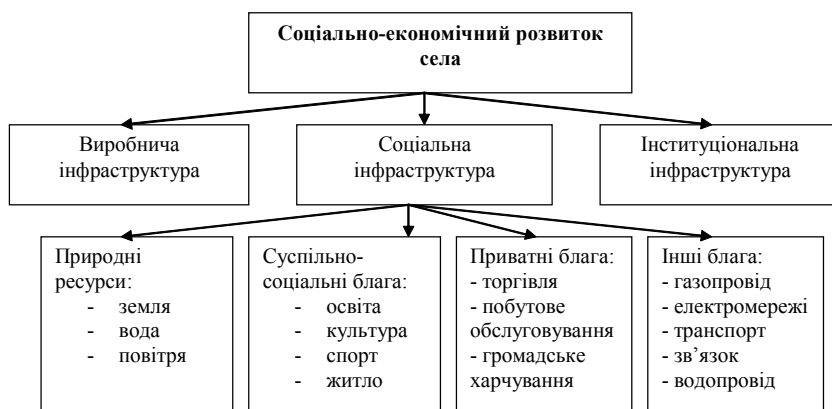


Рис. 1. Класифікація соціальної інфраструктури села

Оцінка обласного бюджету Миколаївської області на 2006 рік дає підстави стверджувати, що та частина коштів, яка спрямована на розвиток села, є недостатньою для підтримки виробничої сфери, відповідно, на розвиток соціальної інфраструктури коштів не передбачено.

Слід зазначити, що в цілому по області було виділено на соціальний захист та соціальне забезпечення населення до 4,7 % коштів від загальної суми видаткової частини бюджету з урахуванням субвенцій місцевим бюджетам. На освіту — 15,6 %, на охорону здоров'я — 19,2 %, транспорт та зв'язок — 1,3 %, житлово-комунальне господарство — 0,1%. Кошти на розвиток

виробничої сфери сільського господарства передбачалося виділяти з резервного фонду. Окремої статті не передбачено, у 2005 році питома вага даної статті витрат “Сільське, лісове, рибне господарство, мисливство” становила лише 2,9 % від загальної суми видаткової частини обласного бюджету.

Враховуючи все вище викладене, слід відмітити, що кожне сільськогосподарське підприємство повинно власними силами забезпечувати розвиток соціальної інфраструктури. Джерелом коштів може бути частина чистого прибутку підприємства або кошти спеціальних фондів. Залучати кошти для розвитку соціальної інфраструктури є недоцільним.

Деталізуючи дослідження, слід відмітити, що навіть передові сільськогосподарські підприємства області не мають можливості вкладати достатні кошти для розвитку соціальної інфраструктури. В більшості випадків кошти виділяються для газифікації будинків населення. Фінансування інших складових соціальної сфери є довгостроковим. Так, державне підприємство “Племрепродуктор “Степове” Миколаївського району в середньому за останні п’ять років отримало чистого прибутку 748,4 тис.грн. на рік, а обсяги капітальних вкладень становили 975,8 тис.грн. на рік.

В досліджуваному підприємстві значна частина капітальних вкладень здійснюється за рахунок власних коштів підприємства, а також державних коштів по реалізації програми розвитку сільськогосподарських галузей. Більша частина коштів витрачається на придбання основних засобів та формування основного стада, на капітальне будівництво лише 10,4%. Проект будівництва лікарні був довгостроковим, але результативним. Крім цього об’єкту на балансі підприємства знаходяться школа, дитячий садок, школа-інтернат, будинок культури, спортивна зала.

У цілому питання фінансування розвитку об’єктів соціальної інфраструктури постає досить гостро через недостатність фінансових ресурсів у сільськогосподарських підприємств та селищних рад. Отже, реалізація заходів щодо відтворення об’єктів соціальної інфраструктури на селі та надання всіх необхідних благ населенню є можливим лише за умови економічного розвитку виробничої сфе-

ри та покращення життєвого рівня населення.

Зараз майже повністю життєвий рівень сільських мешканців залежить не від розвитку сільськогосподарського виробництва в підприємствах суспільного сектору, а від інтенсивності розвитку особистого селянського господарства. Так як більшість сільськогосподарських підприємств не забезпечують сільське населення гідною заробітною платою та іншими виплатами через нестійкий фінансовий стан та багато інших складових. Всі складові соціальних благ перейшли до приватного забезпечення залежно від соціального рівня певних груп населення.

Дане питання може бути вирішене за рахунок реалізації цільових державних програм щодо підтримки соціальної інфраструктури села, реальних можливостей реалізації програм місцевими бюджетами та їх результативності.

Враховуючи все вище викладене, слід зазначити, що в умовах сьогодення майже не існує реальної можливості реалізовувати заходи щодо розвитку об'єктів соціальної інфраструктури на селі. По-перше, через недостатність фінансових ресурсів. По-друге, через незацікавленість товаровиробників вкладати кошти в соціальну інфраструктуру. По-третє, відтворення продуктивних сил проходить в своїй більшості під впливом екстенсивних факторів. Таким чином, лише системний підхід до вирішення поставленої проблеми дасть можливість отримати реальні результати, які будуть впливати не лише на соціальний, а і економічний розвиток села.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мазур Г.Ф. Аналіз використання та функціонування сільської соціальної інфраструктури Вінницької області // Аграрний вісник Причорномор'я. - Вип. 27.- ОДАУ, 2005.- С.31-37
2. Музика П.М. Становлення та розвиток соціальної сфери на селі в нових умовах господарювання // Економіка АПК. – 2000.- № 5.- С. 90-93
3. Соціальне відродження і розвиток села в умовах становлення ринкових відносин / М.Х. Вдовиченко, К.І. Якуба, М.К. Орлатий та ін.; За ред. П.Т. Саблука, М.Х. Вдовиченко.- К.: Урожай, 1993.- 216 с.
4. Соціальна інфраструктура села: Навчальний пос. – К.: ІАЕ УААН, 2002. – 465 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ РІЗНИХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ ТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

Т.О.Фурман, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Досліджено основи та проведено аналіз ефективності функціонування сільськогосподарських підприємств різних форм власності та господарювання. Обґрунтовано перспективи їх розвитку та шляхи підвищення ефективності функціонування.

Исследованы основы и проведен анализ эффективности функционирования сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности и хозяйствования. Обоснованы перспективы их развития и пути повышения эффективности функционирования.

Постановка проблеми. Формування ефективного економічного механізму можливе в умовах рівноправного існування форм власності, при цьому важливим є рівень розвитку відносин власності. Розвиток відносин власності повинен відбуватися за таких форм господарювання, які б дозволили трудівнику села стати реальним господарем на землі, бути власником (співвласником) землі, засобів виробництва і виробленої продукції, постійно розпоряджатися результатами своєї праці. Ефективність новоутворених формувань є різною і потребує детальнішого дослідження.

Аналіз останніх досліджень. Трансформація форм господарювання і розвиток орендних відносин в аграрному секторі економіки України є комплексною темою економічних досліджень, які висвітлено в наукових працях В.Г.Андрійчука, П.І.Гайдуцького, В.Я.Месель-Веселяка, О.М.Онищенко, П.Т.Саблука, М.М.Федорова, В.В.Юрчишина та інших вчених. Проте складність процесів формування багатоукладної ринкової економіки, посилення конкуренції на ринку оренди землі, зміни у настроях селян свідчать про необхідність подальших досліджень цих проблем.

Постановка завдання. Теоретична і практична важливість проблеми економічного дослідження організаційних форм виробни-

цтва особливо зросла на сучасному етапі, коли відбувається реформування аграрної економіки, з великими труднощами народжуються нові й удосконалюються старі організаційні форми аграрного виробництва

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень встановлено, що основною організаційно-правовою формою приватного сектора аграрної сфери АПК Миколаївської області є особисті селянські господарства. Ця форма господарювання є основою достатку, сферою зайнятості сільського населення. Крім безпосередньо виробничої, особисті селянські господарства виконують також соціальні та духовні функції. У цих господарствах відбувається процес відтворення трудових ресурсів сільськогосподарських підприємств, тут формується життєва позиція підростаючого покоління.

Поряд з цим, структурні особливості, специфіка організації виробничого процесу в особистих селянських господарствах не дозволяють відносити їх до формувань, спроможних забезпечити стабільний розвиток на віддалену перспективу. Тому їх не можна вважати прогресивною формою господарювання в сільському господарстві, а необхідно трансформувати в ефективні виробничі структури.

Розглянуті нами статистичні дані свідчать про те, що на початок 2005р. у Миколаївській області функціонувало 4536 сільськогосподарських підприємств, з них 336 господарських товариств, 236 приватних підприємств, 33 виробничі сільськогосподарські кооперативи, 22 державні підприємства і 50 міжгосподарських та інших підприємств. Крім цього виробництвом сільськогосподарської продукції у Миколаївській області на початок 2005р. займалось 3859 дрібних фермерських господарств.

Основними виробниками сільськогосподарської продукції у Миколаївській області в пореформений період стали особисті селянські господарства, що має надзвичайно великий вплив на процеси формування ринків сільськогосподарської продукції. У 2004р. ними було вироблено 50,5% валової продукції сільського

господарства, в тому числі: продукції рослинництва — 39,1%, продукції тваринництва — 83,5%, з них: зерна — 31,7%, цукрових буряків — 2,7%, картоплі — 98,5%, овочів — 73,5%, плодів та ягід — 40,9%, м'яса — 80,7%, молока — 90,4% тощо (табл. 1).

Таблиця 1

**Виробництво валової продукції сільського господарства
(в співставних цінах 2000р.) та її структура у різних категоріях господарств
Миколаївської області (2004 р.)**

Показник	Валова продукція сільського господарства		у тому числі			
			рослинництва		тваринництва	
	млн. грн.	у % до підсумку	млн. грн.	у % до підсумку	млн. грн.	у % до підсумку
Всі категорії господарств	2303,9	100,0	1712,2	100,0	591,7	100,0
Сільськогосподарські підприємства	1139,5	49,5	1042,0	60,9	97,5	16,5
у т.ч.: фермерські господарства	165,7	7,2	163,7	9,6	2,0	0,3
Особисті селянські господарства	1164,4	50,5	670,2	39,1	494,2	83,5

Решта продукції сільського господарства виробляється господарськими товариствами, сільськогосподарськими виробничими кооперативами, приватними підприємствами — відповідно 51,3% продукції рослинництва і 16,2% продукції тваринництва.

Вирішення проблеми пошуку найбільш оптимальних типів сільськогосподарських підприємств повинно полягати не в назві відповідної організаційно-правової структури, тобто її форми, а в докорінних змінах внутрішньовиробничих економічних відносин. Основними серед них будуть питання керованості та інвестиційної привабливості організаційно-правових форм господарювання.

Проведені дослідження свідчать, що перетворення особистих селянських господарств в нові організаційно-правові структури слід

здійснювати такими шляхами: особисті селянські господарства можуть трансформуватися у фермерські господарства або приватні підприємства; об'єднуватися із новоствореними фермерськими господарствами і приватними підприємствами в асоціації, кооперативи (виробничі та обслуговуючі); інтегруватися із сільськогосподарськими підприємствами, фермерськими господарствами з метою виробництва, переробки і збуту своєї продукції, одержання послуг від них і надання їм послуг робочою силою для виконання сезонних робіт; можливі інші варіанти залежно від конкретних умов (рис.2).



Рис.2. Шляхи перетворення особистих селянських господарств у нові організаційно-правові структури

Таку реорганізацію особистих селянських господарств слід проводити з метою підвищення рівня концентрації виробництва, рівня товарності сільськогосподарської продукції, використання цивілізованих форм реалізації сільськогосподарської продукції, підвищення ефективності виробництва всіх учасників кооперації тощо.

Але, в першу чергу, створення нових організаційно-правових структур на базі особистих селянських господарств дасть останнім можливість суттєво поліпшити умови виробництва і збуту своєї продукції, забезпечити концентрацію виробництва. Крім того, необхідно сприяти розвитку великих і дрібних форм сільськогосподарського виробництва в єдності. Вони повинні не протиставлятися, а взаємно доповнювати одна одну.

Зокрема, сільськогосподарські підприємства, а також частково фермерські господарства повинні надавати різноманітні послуги, з яких найпоширеніші — виконання технікою підприємств окремих агротехнічних робіт, зооветеринарне обслуговування поголів'я худоби та ін.

Висновки. Різномукладність економіки передбачає функціонування різноманітних форм господарювання, кожна з яких повинна мати сприятливі умови для максимального використання свого ресурсного потенціалу. Таким чином, ефективне функціонування сільського господарства України в цілому і Миколаївської області зокрема на засадах ринкової економіки можливе лише за умови застосування різноманітних організаційних форм виробництва — великих, середніх та малих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горпинич О.В. Напрямки розвитку організаційно-правових форм господарювання в сільському господарстві//Економіка АПК.-2003.-№5.
2. Ронко О.А. Удосконалення організаційно-правових форм господарювання на селі//Економіка АПК.-2003.-№6.
3. Статистичний щорічник Миколаївської області за 2005 рік./за ред. П.Ф.Зачаринського. — М.,2006.

ПОДАТКОВА СИСТЕМА УКРАЇНИ В СТРУКТУРІ ІНСТРУМЕНТІВ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНОЇ ЕКОНОМІКИ

Л.С.Кравчук, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто проблему раціоналізації оподаткування сільського господарства в Україні. Досліджено ряд питань, які визначають розробку теоретичних та практичних аспектів формування податкового механізму в аграрній сфері. Подаються результати досліджень стану агропідприємств, зокрема у Миколаївській області.

Рассматривается проблема рационализации налогообложения сельского хозяйства в Украине. Исследован ряд вопросов, которые определяют разработку теоретических и практических аспектов формирования налогового механизма в аграрной сфере. Приведены результаты исследований состояния сельхоз-предприятий, в частности в Николаевской области.

Вивчаючи податки, їх систему поєднання, роль, функції, майже постійно з'являються можливості поглиблення знань у цій галузі економічної науки. Так, цікавим буде погляд на податкову систему в контексті нової теорії економічної динаміки, яка постулює, що економіка — це складна, динамічна, нестійка система. Зокрема, К.Маркс, Дж.Шумпетер, Дж.М.Кейнс розглядали конкурентну економіку як нестійку. Взагалі економіка має властивість розвиватися нелінійно, рухається від порядку до хаосу і навпаки, здатна зазнавати катастроф, характеризується біфуркаційними станами, збуреннями, дисаптивними структурами тощо. Аналізуючи економічну літературу з цього приводу, можна дійти висновків, що хаотичність, біфуркації, збурення породжує ринок як механізм, який ґрунтується на об'єктивних економічних законах. Держава, як елемент економічної системи, навпаки, повинна містити у собі засади упорядкованості, системності, оскільки діє не лише за об'єктивними законами. Вона створює власні закони ("поле гри"), які можна назвати суб'єктивними. Їх головне призначення — нівелювати ринкові вади. Можливості більш масштабних, а головне —

підтверджених емпіричними розрахунками досліджень у цьому напрямі обмежені тим, що перехідні економіки характеризуються недостатньою наявністю статистичних даних. Принаймні, це стосується України, оскільки відбулися глибокі трансформації або навіть “шокові” зміни [1]. У зв’язку з цим корисними є дослідження зарубіжних науковців, які дозволяють з’ясувати місце податкової системи та її структури в економічних процесах.

У контексті узагальнюючих закономірностей трансформації ролі держави в перехідній економіці та особливостей формування податкової системи необхідно розглянути результати досліджень стану сільського господарства України та визначити тенденції розвитку АПК у взаємозв’язку з проблемами збалансованості бюджету, реалізації регулюючої функції та егалітарної ролі податкової системи на шляху до економічного зростання. На основі дослідження теоретичної моделі податкової системи в перехідній економіці розвинутих країн, зокрема проблеми податкових пільг, треба знайти витоки суперечностей, які порушують функціональну гармонію.

Після розпаду Радянського Союзу в 1991 році Україна, за оцінками багатьох експертів, перебувала в найбільш сприятливих умовах для успішного економічного розвитку за умовами відкритої ринкової економіки в порівнянні з іншими країнами Співдружності Незалежних Держав (СНД) [3]. Основними причинами для виникнення даної думки були наступні факти: наявність природних ресурсів, сприятливі кліматичні умови, високий рівень освіти населення, важливе політико-географічне положення, добре розвинена інфраструктура. Аграрний сектор України, що у структурі валового національного продукту (ВНП) до 1990 року становив близько 25%, був найбільш важливим сектором української економіки і являв собою потенційно провідну силу для економічного росту. В доповнення до цього, проведені реформи могли б створити необхідне правове поле для реструктуризації діючих підприємств у структури, засновані на принципах ринкової економіки. Це могло б вплинути головним чином на приватизацію землі і на встановлення різних організаційно-правових форм сільськогосподарських підпри-

ємств. Однак, незважаючи на багатообіцяючий початок, можна констатувати повний крах ілюзій. Різке зниження виробництва сільськогосподарської продукції є прямим індикатором слабкого розвитку аграрного сектора. У 1999 році близько 90% всіх великих сільгоспідприємств, які діяли після результатів реструктуризації, працювали на збитковому рівні. У 2000-2005 роках спостерігається нестабільний стан сільського господарства поряд з поступовим покращенням діяльності новостворених агроформувань, проте також маємо різке зменшення відповідних показників, особливо в 2003 році (рис.1).

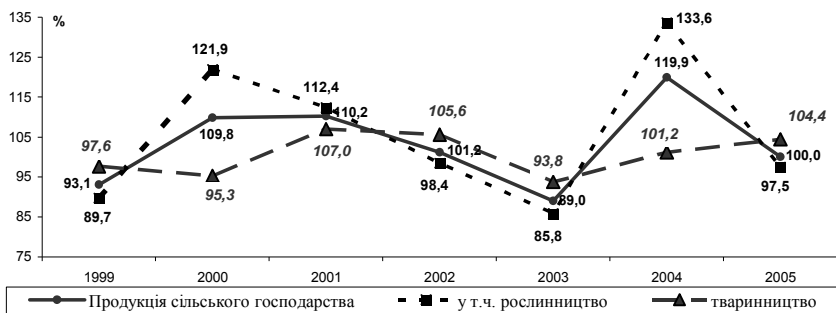


Рис.1. Динаміка зміни обсягів сільськогосподарського виробництва (у % до попереднього року)

Обсяг виробництва сільськогосподарської продукції у 2005 році майже залишився на рівні попереднього року. Підприємства України (крім малих підприємств та установ, що утримуються за рахунок бюджету) у 2005 році, за попередніми даними, одержали фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування у сумі 57619,3 млн.грн, що на 29,3% перевищує цей показник за 2004 рік. При цьому 66,7% підприємств були прибутковими і отримали 72443,8 млн.грн. прибутку, що на 1,7% менше, ніж за 2004 рік. Збитково працювало 33,3% підприємств, якими допущено збитків на суму 14824,5 млн.грн., або 50,9% проти попереднього року. Поряд з поліпшенням загальних результатів

фінансово-господарської діяльності сільськогосподарських підприємств за підсумками 2004 року в галузі рослинництва знизився рівень рентабельності виробництва таких видів продукції, як зерно, який склав 23,1% та насіння соняшнику — 46,3% проти 45,8% і 64,3% відповідно у 2003р.. Як і в попередні роки, у 2004 році виробництво більшості основних видів продукції тваринництва було збитковим. Загальні показники рентабельності сільськогосподарського виробництва графічно зображено на рис.2.

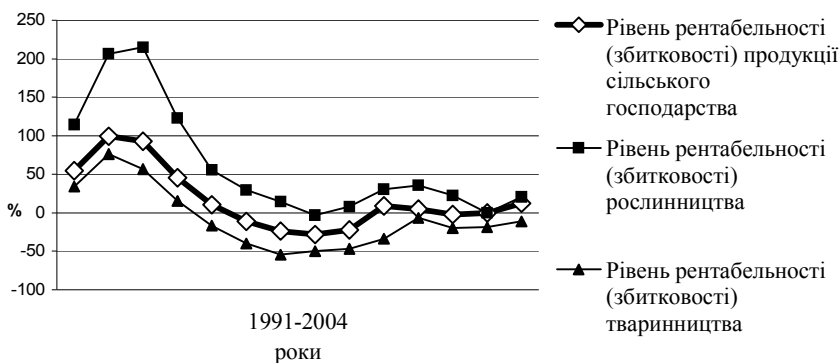


Рис.2. Динаміка зміни рівня рентабельності (збитковості) виробництва продукції сільського господарства

Аналіз причин, що призвели до несприятливої економічної ситуації в українському аграрному секторі, став предметом багатьох іноземних наукових праць (зокрема Kirsch, Lerman і CSAKI, KOESTER, TILLAK і DOLUD). Одними із причин безуспішного розвитку сільського господарства були названі: державне втручання в закупку виробничих засобів і продаж продукції, зловживання законом про банкрутство, що приводить до зворотних результатів оподаткування, а також відсутність ринку землі й неефективна фінансова система (Cramon-TAUBADEL, Striewe, Sedik [2]). Однак, проблеми носять не тільки зовнішній характер і залежать від умов аграрної політики, але й перебувають також усередині самих підприємств.

Протягом останніх років реформування сільськогосподарських відносин увійшло в нову фазу. У процесі реформування власності докорінно змінилась структура землекористування. Наприклад, за організаційно-правовими формами господарювання в останній час у Миколаївській області переважають фермерські господарства (3859 структурних підрозділів із 4536 підприємств усіх категорій, що становить 85,1%), в середньому у кожному районі діє 16 господарських товариств, 11 приватних підприємств, по декілька виробничих кооперативів, залишилися невелика кількість підприємств інших форм господарювання (1,1%) та державних підприємств (22 по області, що складає 0,5%). Дедалі більшу вагу у виробництві сільськогосподарської продукції на Миколаївщині мають особисті селянські господарства. Структура виробництва валової продукції сільського господарства має наступний вигляд: 49% продукції виробляють сільськогосподарські формування, а 51% припадає на особисті селянські господарства. За такими реаліями можна передбачити критичну ситуацію в продовольчій безпеці країни: приріст виробництва в особистих селянських господарствах не зможе покривати зменшення виробництва у сільськогосподарських підприємствах. Тому виникає необхідність у відродженні великотоварного виробництва. Отже, необхідно на державному рівні сформувати ефективну фіскальну політику в аграрному секторі економіки і в тому числі створити певні передумови.

Як відомо, сільське господарство має свою специфіку, тому АПК об'єктивно має не рівні стартові умови господарювання в порівнянні з іншими галузями. Все це призводить до збитковості аграрних підприємств і їх важкого фінансового стану, виникнення ефекту "цінових ножиців". Внаслідок такого стану 70% основних фондів галузі є повністю амортизованими. За цих умов податкові пільги сільському господарству варто розглядати як державну підтримку галузі. Впровадження в 1999 році фіксованого сільськогосподарського податку й звільнення від сплати податку на додану вартість, а також введення нульової ставки цього податку на окремі види продукції дало можливість дещо поліпшити фінансовий

стан аграрних підприємств і збільшити податкові надходження від галузі в державний бюджет. Іншим позитивним моментом введення фіксованого сільськогосподарського податку є не зацікавленість сільськогосподарських виробників у перекручуванні фінансової звітності з метою запобігання сплати податків. Однак недоліком при цьому є відсутність необхідності вести чіткий бухгалтерський облік на сільськогосподарських підприємствах, у тому числі й фінансовий. Аргументом на підтримку пільг для сільського господарства України є також наявність дотаційних систем підтримки сільського господарства в країнах Європейського Союзу й США. До того ж, аграрний бюджет у розвинених країнах використовується, в основному, на підтримку цін і доходів фермерів, а не на підтримку сільської місцевості. Але, як завжди, існує й протилежна думка. Субсидування виробництва лише стримує процес підвищення ефективності аграрних підприємств. Щодо аргументу, що країни Заходу витрачають значні кошти з державного бюджету на підтримку сільського господарства, слід зазначити, що економісти цих країн прийшли до однозначного висновку — ця практика є шкідливою для економіки, вона приносить необґрунтовану витрату суспільних коштів, стримує економічний ріст і повинна бути скасована. Крім цього, субсидування сільського господарства згубно впливає на конкурентоспроможність продукції галузі на міжнародних ринках. Ця продукція не витримує цінової конкуренції із країнами, де відсутній, або є незначним рівень підтримки сільського господарства. Але крім економічної доцільності прийняття того або іншого політичного рішення існує ще й політична доцільність. Поки що в цих країнах у питанні субсидування сільського господарства превалює політична доцільність. Однак існує чітка тенденція, принаймні у ЄС, до поступового скорочення такої практики, про що свідчать останні рішення щодо загальної аграрної політики ЄС і нові реалії, пов'язані з його розширенням.

При формуванні нової податкової системи в сільському господарстві варто виходити з необхідності забезпечення адекватних, щодо місця й значення сільського господарства в економіці України, податкових надходжень від галузі в державний бюджет. АПК

займає близько 15% у ВВП України, тут працює 23% населення, а його частина в наповненні державного бюджету становить всього 1,5%. У даному випадку систему оподаткування в сільському господарстві необхідно пов'язувати із загальною макроекономічною ситуацією в економіці України.

Таким чином, існують дві чітко визначені позиції щодо подальшого розвитку оподаткування в сільському господарстві України. Тепер справа за політиками й законодавцями, яке рішення прийняти. Це рішення повинно бути зваженим, враховувати всі можливі внутрішні й зовнішні фактори, забезпечувати максимальну економічну ефективність від його впровадження. Отже, втручання уряду в економічні процеси дійсно може гарантувати стійкість усієї системи. Як бачимо, через податки держава здатна підвищувати ефективність ринкового механізму. Водночас уряду важливо також усвідомлювати межі свого втручання, щоб дати можливість дії для основного закону ринку "Laissez faire".

ЛІТЕРАТУРА

1. В.Дем'янчук, Н.Сеперович. Механізми оподаткування в сільському господарстві України. Проект "Аграрна політика для людського розвитку". - К., 2005. С.125
2. Ш.фон Крамон-Таубель, С.Дем'яненко, А.Кун. Сільське господарство України: криза та відновлення.- К.: КНЕУ, 2004.-С.26-42
3. Я.Ширмер, Х.Султан. Україна в перехідному періоді.- К.: Альтерпрес, 2000.- С.35-45
4. Офіційний сайт держкомстату: www.ukrstat.gov.ua

ЩОДО ДЖЕРЕЛ КОШТІВ НА ПРИДБАННЯ ТЕХНІКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ТОВАРОВИРОБНИКАМИ

Л.О.Борян, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто джерела коштів для оновлення машинно-тракторного парку. Запропоновано удосконалення схеми фінансування придбання техніки сільськогосподарськими підприємствами.

Рассмотрены источники средств для обновления машинно-тракторного парка. Предложено усовершенствование схемы финансирования приобретения техники сельскохозяйственными предприятиями.

Економічна криза агропромислового комплексу особливо по-значилася на стані машинно-тракторного парку. 90% наявної в господарствах техніки відпрацювала по одному і більше нормативних строків експлуатації. Купівельна спроможність середнього товаровиробника дорівнює 100 тис. гривень на рік. Він не може придбати машини для задоволення своїх потреб та й терміни купівлі не будуть співпадати з його потребами для виконання сезонних робіт. Експлуатація фізично зношеної техніки завдає збитків сільськогосподарським підприємствам. Щорічні втрати зерна від несвоєчасного збирання (осипання) складають 10-12 мільйонів тонн. Запізнення з виконання технологічних операцій лише на одну добу зменшує врожай ранніх зернових: на закриті вологи — 0,3 %, на сівбі — 1,4% [4].

Виходячи з вищевказаного, метою нашого дослідження є виявити як оновлюється машинно-тракторний парк сільськогосподарських підприємств і джерела для придбання технічних засобів.

В Миколаївській області для повноцінного проведення запланованих сільськогосподарських робіт в 2006 році, враховуючи наявні посівні площі, існуючі технології вирощування сільгоспкультур, фінансово-господарський стан господарств та реальну можливість нарощення виробництва, необхідна техніка, що наведена у таблиці 1.

Наявна техніка не забезпечує технологічний процес вирощування сільськогосподарських культур в оптимальні агротехнічні терміни і призводить до втрат урожаю. Придбати техніку можна за рахунок власних коштів та залучених кредитів комерційних банків, часткової компенсації вартості, державного лізингового фонду. Найбільшу кількість техніки (522 одиниці) буде придбано за рахунок власних коштів та кредитів.

Розглянемо як окреме сільськогосподарське підприємство ТОВ “ЛАН” Веселинівського р-н Миколаївської області вирішує питання забезпечення сільськогосподарською технікою.

Таблиця 2

Придбання техніки у 2005 році у ТОВ “ЛАН”

Назва техніки	Всього одиниць	За рахунок, грн.	
		власних коштів	пільгових довгострокових кредитів
Борона зубова	1	5075	
Жниварка ЖВП-4,9	1		28225
Зерноавантажувач ЗМ-60А	1	16000	
Подрібнювач зерна S-1500	1		106565
Плуг ПЛН-8-40	1	17083,33	
Прес-підбирач Z-224/1	1	48166,67	
Сівалка СРН-1200 F	1		196541,67

Як видно з таблиці 2, ТОВ “ЛАН” придбало у 2005 році техніку за власні кошти на суму 86325 грн. та за пільговими довгостроковими кредитами на суму 331331,7 грн. За власні кошти господарство має можливість придбати техніку тільки після того, як буде отримано кошти за вирощений урожай, а це не співпадає з його потребами в технічних засобах для виконання певних сезонних робіт. Для того, щоб придбати техніку до сезону польових робіт, господарство використало кредит. Враховуючи сезонність сільськогосподарського виробництва, відомі фірми-постачальники пропонують короткострокове кредитування і поставку техніки в розстрочку на 3-12 місяців з авансовою оплатою.

Сільгоспвиробники можуть залучати до фінансування закуповуваної ними техніки переробників своєї продукції. При цьому

переробні підприємства укладають з сільгоспвиробниками довгострокові контракти на поставку сировини і закупають для поставальників необхідне устаткування.

Для того, щоб довести кількісний склад машинно-тракторного парку аграрних підприємств до рівня технологічної потреби, необхідно впродовж 10 років щорічно купувати машини та обладнання на суму 15 млрд. гривень. Таких коштів аграрні підприємства не мають. Їм доводиться звертатися до банківських кредитних ресурсів. Комерційні банки обережно підходять до кредитування сільськогосподарських виробників, бо це висока ступінь ризику і невисокий прибуток. Для закупівлі техніки банки надають своїм клієнтам кредити на 3-5 років під заставу цієї техніки. ВАТ “Укресімбанк” надає допомогу сільгосптоваровиробникам у придбання техніки на умовах довгострокового кредиту.

За програмою здешевлення вартості складної сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва Миколаївській області на 2005 рік був виділений ліміт в обсязі 3,6 млн. грн., який використаний сільгосптоваровиробниками в повному обсязі. Сільгосптоваровиробниками області придбано зернозбиральних комбайнів різних модифікацій 78 одиниць, тракторів 175 одиниць, іншої сільськогосподарської техніки 460 одиниць — на загальну суму 94 млн. грн., з яких відшкодовано сільгосппідприємствам весь виділений ліміт — 3,6 млн. грн. із загального фонду за програмою часткової компенсації вартості складної сільськогосподарської техніки. У 2005 році придбано 17 одиниць енергонасичених тракторів виробництва ВАТ “Харківський тракторний завод”, з яких 14 одиниць за схемою 30% відшкодування їх вартості. Цей завод гарантує вирішення питання кредитування сільгосптоваровиробників, де заставою кредиту стає трактор будь-якої марки ХТЗ.

З метою наближення техніки до сільгосптоваровиробників в області організовано дилерський центр ХТЗ на базі ТОВ “Техноторг”, який не тільки реалізує трактори, а також надає якісне гарантійне та післягарантійне їх обслуговування.

30-відсотковим відшкодуванням на вітчизняну техніку користується багато господарств. Використовуючи допомогу

держави, сільськогосподарське підприємство “Агрономія” Арбузинського району на 90 відсотків переоснастило свій тракторний парк. За останні роки придбано 10 нових сучасних комбайнів (“Дон”, “Славутич”), 10 нових важких тракторів (Т-150).

Управління сільського господарства і продовольства райдержадміністрації згідно з постановою Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку використання коштів Державного бюджету України, що спрямовуються на часткову компенсацію вартості складної сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва” та наказу Міністерства аграрної політики України “Про затвердження Положення про умови проведення конкурсу на надання часткової компенсації вартості складної сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва” створюють спеціальну конкурсну комісію з питань визначення сільгосппідприємств, яким буде надано кошти державного бюджету на часткову компенсацію вартості складної сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва. Але, на жаль, здешевлену техніку може купити (за 70% вартості) тільки економічно спроможне господарство.

Обласний бюджет надає кошти для фінансової підтримки сільгосптоваровиробників області. Кредит був наданий на 20 років для придбання комбайнів марки “Топлайнер” і гаситься згідно з графіком погашення. В разі невиплати коштів вони переходять на наступний рік. При цьому розмір кредитного погашення за рік збільшується.

Фінансовий лізинг користується попитом у сільгосптоваровиробників, які не мають великих обігових коштів. Тому для забезпечення потреб сільгосптоваровиробників в придбанні лізингової техніки необхідно близько 4 млн. грн.

Державний фінансовий лізинг використовує як джерело фінансування бюджетні кошти. Іншого конкурентоспроможного джерела в Україні немає, бо кредитні можливості банків і обсяги обігових коштів машиновиробників дуже обмежені.

Лізингові інвестиції у більшості країн становлять 22-30 відсо-

тків від їх загального обсягу. Всі бюджетні видатки на лізингові платежі є зворотними у вигляді лізингових платежів. Повернення до бюджету перевищують витрати.

Лізинг — ефективна інвестиційна форма державної підтримки сільського господарства. Довгострокова оренда техніки дозволяє поступово викупити засоби механізації за початкову вартість, розраховуватися фінансовими засобами і продукцією, виконувати товарообмінні операції, взаєморозрахунки. Міжнародний валютний фонд не зараховує суми лізингових угод у масштабах держави до суми національної заборгованості, що підвищує шанси на виживання країни та її підприємств.

Підприємства можуть брати участь в міжнародних програмах підтримки реструктуризації сільського господарства. Кредити за такими програмами можуть повертатися повністю або частково і можуть не повертатися (гранти). Такі програми надають організації ЄС (ТАСИС).

У Росії розвивається кооперація сільгоспвиробників. Після попереднього відбору західноєвропейськими агентствами формується спілка взаємного кредиту. Фінансові гарантії спілки приймаються постачальниками для часткового покриття наданих короткотермінових кредитів, що знижує фінансові витрати на придбання техніки.

Придбати техніку підприємство може використовуючи декілька схем фінансування залежно від своїх можливостей та цілей. Необхідно купувати надійну та високопродуктивну техніку, яка спроможна забезпечити високий економічний ефект і окупність та повернення кредитів у короткі строки.

Для оновлення матеріально-технічної бази сільського господарства необхідно:

- щоб держава фінансово підтримувала тих, хто створює і виготовляє техніку для АПК і тих, хто її купує;
- вдосконалення умов кредитної політики, розширення обсягів довгострокового і короткострокового пільгового кредитування;
- стимулювати розвиток інтеграційних процесів, що сприяють

- зрошенню капіталів сільськогосподарських товаровиробників, переробної і харчової промисловості, торгівлі та банків;
- підтримувати і розширювати лізингові операції, що дають можливість отримати додаткові інвестиції від іноземних партнерів у формі машин і обладнання (причому, — на більш вигідних умовах, ніж за контрактом купівлі-продажу), залучають значні кошти банків, страхових компаній, акціонерних товариств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ринок техніки: стан і перспективи// Сільський час. 2005 р - 17 червня.
2. Дешевле, но сейчас... или дороже, но потом? // Сельскохозяйственные вести -2005.- №2.-С.17-18
3. Ускорять техническое перевооружение села. // Экономика сельского хозяйства России – 2004.- №7.- С.5
4. Лізинг, кредитування, здешевлення. Що краще ? // Прес-інформ. НАК "Ук-рагролізинг" -2005.-С.4

МІСЦЕ ОСОБИСТИХ ГОСПОДАРСТВ В ЕКОНОМІЦІ АПК

*Л.А.Дурнєва, старший викладач
МІДМУГУ “ЗІДМУ”*

Висвітлено питання розвитку особистих господарств в економіці АПК Запорізької області та їх питома вага у виробництві сільськогосподарської продукції.

Изложены вопросы развития хозяйств в экономике АПК Запорожской области и их удельный вес в производстве сельскохозяйственной продукции.

Вступ. Сьогодні особисті селянські господарства стали основним джерелом доходів для багатьох сімей, які проживають у сільській місцевості, а в багатьох випадках — єдиним. З огляду на значущість для населення сільської місцевості особистих підсобних господарств (мета їх функціонування може полягати як у забезпеченні родини продуктами харчування, так і отриманні певного доходу), вони цілком законно мають право на своє особливе місце при проведенні соціально-економічних реформ в аграрному секторі економіки. Тому, основна причина виникнення даного виду господарювання в сільській місцевості — це надлишкова (непродуктивна) зайнятість більшості сільського населення, яка не дає змоги йому заробити на гідне життя.

Постановка завдання. У статті поставлено завдання провести дослідження особистих господарств населення Запорізької області, де особисті господарства мають глибокі коріння розвитку, свої традиції, набутий досвід і, що головне, працьовитих людей. Досліджуючи функціонування цих господарств саме з таких позицій, поставлено за мету всебічно проаналізувати їх діяльність та на основі цього виявити основні причини, що гальмують, а також обґрунтувати основні напрями подолання виявлених недоліків.

Результати. Визначаючи місце особистих господарств населення в багатоукладній економіці АПК, слід звертати особливу увагу на специфічні особливості їх функціонування. В умовах існування

адміністративно-командної системи в колишньому СРСР вся діяльність різноманітних організаційно-господарських структур АПК планувалася і встановлювався жорсткий контроль за виконанням доведених завдань. Виняток тут становили особисті господарства населення — вони були поза увагою проведення планування з боку державних управлінських структур. Але це не означає, що керівні органи держави залишали їх господарську діяльність осторонь. Вони також були поставлені в жорсткі умови функціонування планово-адміністративної економіки. Так, згідно з діючим тоді законодавством, було введено обмеження щодо розмірів користування земельними угіддями (не більше 0,50 га), не дозволялося мати в приватній власності трактори, вантажний транспорт та інші основні засоби виробництва. Це розглядалося як джерело наживи, а не як необхідний засіб виробництва для особистого господарства.

Для визначення місця особистих господарств населення багатокладній економіці АПК слід використовувати цілу систему показників. Врахування лише одного показника, яким би важливим він не був, не зможе об'єктивно відобразити те місце і ту роль, яку відіграють присадибні господарства громадян у багатокладній економіці АПК. До таких показників слід, в першу чергу, віднести вартість валової продукції і її питому вагу в загальному об'ємі виробництва всіма категоріями господарств.

Дані таблиці 1 показують, що за період 1995-2005рр. відбулися значні зміни в структурі виробництва валової продукції сільськогосподарства особистими господарствами. Так, у 1995 році особистими господарствами населення Запорізької області було вироблено продукції сільськогосподарства в загальних обсягах 37,1%, у тому числі: рослинництва — 30,7% і тваринництва — 45,5%, у 2005 році відповідно, 50,6; 43,2; 66,4%.

Основною причиною підвищення питомої ваги виробленої продукції особистими господарствами в загальному об'ємі сільськогосподарської продукції є кризові явища в економіці і, як показує реальність, спричиняють занепад великих сільськогосподарських формувань.

Процес подолання кризових явищ в економіці АПК буде супроводжуватися нарощуванням темпів виробництва сільськогос-

подарської продукції у великих господарських формуваннях, заснованих на різних формах власності. Це в кінцевому підсумку призведе до зменшення значення особистих господарств населення у вирішенні питань забезпечення населення продуктами харчування. Поряд з цим слід зазначити, що присадибні господарства будуть і надалі відігравати важливу роль у виробництві продукції трудомістких культур. Особливо це стосується овочевих і плодово-ягідних культур, картоплі тощо. З погляду на майбутнє, саме на розвиток виробництва продукції цих культур повинні бути спрямовані зусилля державних, кооперативних і комерційних структур у вирішенні проблем забезпечення високоякісним насіннєвим матеріалом, надання пільгового кредитування, дотримання паритетності цін, задоволення потреб у засобах малої механізації, створення сприятливих умов для реалізації вирощеної продукції та ін.

Таблиця 1

Питома вага особистих господарств населення в структурі виробництва продукції сільського господарства всіма категоріями господарств Запорізької області, %

Показники	1995 р.	2000 р.	2005 р.	Відхилення 2005 у % до 1995+,-
Продукція сільського господарства	37,1	51,9	50,6	+13,5
у тому числі: продукція рослинництва	30,7	41,0	43,2	+12,5
з неї: зернові культури	8,1	17,3	20,4	+12,3
олійні культури	2,3	15,9	19,0	+16,7
картопля, овочі та баштанні	71,0	86,7	92,8	+21,8
плодоягідні культури	88,9	82,7	86,8	-2,1
Продукція тваринництва	45,5	68,6	66,4	+20,9
з неї: м'ясо	48,1	73,3	68,0	+19,9
молоко	28,7	61,1	81,7	+53,0
яйця	47,6	49,4	35,8	-11,6
вовна	11,3	30,9	66,7	+55,4

Стосовно поєднання інтересів розвитку дрібних форм господа-

рювання з великими слід зазначити, що ці форми повинні доповнювати одна одну. Як показують дослідження, великі сільськогосподарські формування будь-яких форм власності будуть забезпечувати зараз і на перспективу виробництво продукції зернових і технічних культур, адже для їх виробництва необхідні великі за розмірами земельні площі, потужна техніка, значні грошові засоби тощо.

Великі за обсягами організаційно-господарські структури покликані забезпечити потреби держави в зерні, особливо в продовольчому виробництві хлібних виробів у комплексі з продукцією технічних культур, а особисті господарства населення — потреби в картоплі — “другому хлібі” у нашій державі в комплексі з продукцією овочевих і плодово-ягідних культур.

Основою функціонування як особистих господарств, так і інших організаційно-господарських структур в АПК є наявність земельних угідь, які забезпечують виробництво продукції рослинництва і тваринництва.

Таблиця 2

**Співвідношення земельних угідь в особистих господарствах населення
Запорізької області у 2005 році**

Показники	Загальна земельна площа	Всі сільсько- господарські угіддя	З них		
			рілля	Багаторічні насадження	Сіножаті пасовища
Всього земель тис.га	2718,3	2248,4	1905,1	40,1	303,2
Землі сільськогосподарських підприємств і особистих господарств тис.га	2226,2	2150,5	1893,6	37,7	219,2
З них землі особистих господарств тис.га	586,0	565,8	466,4	21,6	77,8
% до загальної площі	21,6	25,2	24,5	53,9	25,7

У період реформ посилюється процес розширення земельних площ особистих господарств населення. Це підтверджують дані таблиці 2. Землі особистих господарств населення Запорізької області в загальній площі займають 21,6%, рілля — 24,5%, площа під багаторічними

насадженнями займає більше половини -53,9%. Зараз селяни взяли стільки площі земель, скільки можуть обробити. Подальше збільшення земельних угідь за існуючих засобів виробництва практично нецільне, адже це призведе до надмірних затрат праці селянина, тобто до посилення процесів самоексплуатації сільських жителів.

Зміни в наявності земельних угідь, безумовно, вплинули на обсяг виробництва. Дані таблиці 3 підтверджують це. Так, валове виробництво соняшнику збільшилась в декілька разів, зерна — на 182,3%, картоплі — на 134,0 %, а тваринницької продукції різних видів — у межах 7,7-91,6 %.

Таблиця 3

Валове виробництво продукції в особистих господарствах населення Запорізької області

Показники	1995 р.	2000 р.	2005 р.	2005 р. у % до 1995 р.
Валове виробництво, тис.тонн:				
зерна	129,4	202,3	365,3	282,3
соняшнику	8,5	72,4	164,3	1932,9
овочів	224,8	191,0	266,1	118,4
картоплі	139,7	289,1	326,9	234,0
Плоди та ягоди	76,2	46,5	66,9	87,8
Виноград	10,7	3,0	4,6	43,0
М'яса усіх видів (у забійній масі)	68,5	77,5	74,3	108,0
молока	165,6	215,5	317,3	191,6
яєць, млн.штук	173,3	170,5	186,7	107,7
вовни, тонн	118	38	35	29,7

Таким чином, на основі вищевикладеного можна зробити висновок, що в умовах кризи сільськогосподарських підприємств особисті підсобні господарства населення залишаються стабілізуючою формою господарювання, яка певною мірою компенсує катастрофічний склад виробництва продукції в цілому, та й рослинництва. Останнім часом з діяльністю особистих господарств значною мірою пов'язані продовольча безпека суспільства, життєва стабільність і грошові доходи сільського населення.

Але, при вирощуванні сільськогосподарських культур особисті господарства населення набувають певних перешкод: це і відсут-

ність сховища для зберігання сільськогосподарської продукції до того терміну, коли вона буде коштувати дорожче, ніж у період врожаю; не завжди особисті господарства знаходяться поблизу ринків збуту, що значно впливає на ціни продукції, а тим паче і на прибуток, одержаний від її реалізації; високі ціни на техніку, ПММ, будматеріали, засоби хімізації.

При аналізі поголів'я худоби у приватному секторі за аналізований період свідчить, що поголів'я великої рогатої худоби зросло на 16%, у тому числі корів — на 2,5%.

Таблиця 4

**Наявність та питома вага поголів'я худоби та птиці
особистих господарств населення всіма
категоріями господарств Запорізької області**

Продукція	1995 р.	2000 р.	2005 р.	2005 р. у % до 1995 р.
Велика рогата худоба, тис. голів	86,7	106,6	100,6	116,0
% до загального поголів'я по господарствах усіх категорій	11,5	35,9	58,2	+46,7
у т.ч. корови, тис. голів	63,7	67,8	65,3	102,5
% до загального поголів'я по господарствах усіх категорій	21,7	50,5	75,9	+54,2
Свині, тис. голів	168,9	116,9	108,9	64,5
% до загального поголів'я по господарствах усіх категорій	30,3	44,4	37,7	+7,4
Вівці та кози, тис. голів	50,2	37,4	33,4	66,5
% до загального поголів'я по господарствах усіх категорій	2,2	62,1	76,1	+73,9
Птиця всіх видів, тис. голів	3344,2	3079,2	3090,1	92,4
% до загального поголів'я по господарствах усіх категорій	54,8	71,7	57,1	+2,3

Таким чином, в особистих господарствах населення, як ми бачимо, простежується тенденція росту продукції тваринництва. Це пов'язано з тим, що: по-перше, для власників особистих господарств населення тваринництво є засобом виживання людей навіть за його збитковості; по-друге, особисті господарства функціонують в іншому економічному середовищі: не здійснюють відра-

хувань у спеціальні фонди; не сплачують ПДВ; реалізують продукцію за роздрібними цінами або наближеними до них; залучають корми із громадського сектора, більш ефективно їх використовують та значно більше дотримуються технології вирощування тварин, що забезпечує в 3-3,5 рази більшу продуктивність тварин, ніж у громадському секторі. Слід зазначити, що в умовах кризової ситуації у тваринництві країни особисті господарства населення виявилися більш стійкими, ніж господарства суспільного сектору. В умовах диспаритету цін і руйнації виробничого потенціалу особисті господарства виявилися менш залежними від подорожчання енергоносіїв та інших матеріальних ресурсів.

Висновки.

1. Особисті господарства являють собою багатогранне явище та мають значний вплив на соціально-економічні процеси в суспільстві. Саме тому цей сектор має постійно знаходитись у центрі уваги держави, оскільки його стан безпосередньо впливає на добробут громадян, розвиток сім'ї.
2. Місце і роль особистих господарств населення буде залежати від того, наскільки оптимально вдасться поєднати функціонування органів законодавчої і виконавчої влади на різних ієрархічних рівнях управління державою. Якщо будуть створені сприятливі умови зовнішнього і внутрішнього середовища для функціонування особистих господарств селян, потенціал присадибних господарств населення стосовно збільшення виробництва продукції буде використано більш ефективно. Це однаково вигідно як сільським трудівникам, так і для держави у забезпеченні її продовольчої безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Личное подсобное хозяйство в условиях агропромышленной интеграции /В.Б.Островский, В.Б. Самсонов, Й.И.Беккер и др..- М.: Наука, 1998.
2. Запорізька область у цифрах 2005./ Короткий статистичний довідник - Запоріжжя, 2006.
3. Шмелев В.И. Личное подсобное хозяйство : возможности и перспективы.-М.:Политиздат, 1993.
4. Шульський М.Г.Особисті господарства населення: стан, можливості і перспективи : Монографія.-Львів: Край, 2003.

СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРУГООБІГУ ОБОРОТНИХ ЗАСОБІВ У ВИНОГРАДАРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ

О.В.Кириллова, аспірант

Одеський державний аграрний університет

У статті розглянуто стадії кругообігу оборотних засобів на прикладі виноградарських господарств Одеської області, визначено деякі його специфічні особливості.

В статье рассмотрены стадии кругооборота оборотных средств на примере виноградарских хозяйств Одесской области, определены некоторые его специфические особенности.

Постановка проблеми. В сільськогосподарських підприємствах Одеської області вартість виробничих фондів на 1 січня 2005 року складала 3,1 млрд. грн., у тому числі оборотних засобів 1,3 млрд. грн, або 40%. Вивчення специфічних особливостей кругообігу оборотних засобів виноградарських господарств півдня України пояснюється тим, що в умовах переходу до ринкових відносин виникли труднощі у формуванні, кругообігу оборотних засобів, а дефіцит їх став хронічним та перманентним (постійним). Вивчення цього явища, розроблення способів подолання негативних чинників, що впливають на формування і ефективність використання оборотних засобів, є актуальною задачею наукового і практичного значення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Як показує аналіз останніх досліджень, проблеми, пов'язані з кругообігом оборотних засобів, висвітлено в працях багатьох вітчизняних спеціалістів, провідних вчених: Гришова І.Ю. [2], Демчук Л.А. [4], Лайко П.А., Ляшенко Ю.І. [1], Поддєрьогін А.М. [3] та ін. Однак, питанню щодо особливостей кругообігу оборотних засобів у виноградарських господарствах достатньої уваги не приділялось, що і викликало необхідність дослідження даної проблеми.

Мета статті — вивчення стадій кругообігу оборотних засобів на прикладі виноградарських господарств Одеської області, визначення його специфічних особливостей.

Основний матеріал дослідження. Технологічні, економічні і організаційні особливості виноградарства як галузі сільського господарства обумовлюють наявність ряду специфічних моментів, які відрізняють її від інших галузей. Однією з умов безперервності виробництва є постійне відновлення оборотних засобів. Це зумовлено постійністю руху самих засобів виробництва, що відбувається у вигляді їх кругообігу [2].

Кругообіг виробничих засобів підприємства починається з авансування вартості у грошовій формі на придбання сировини, матеріалів, палива та інших засобів виробництва і робочої сили [1]. У цьому полягає сутність першої стадії кругообігу. В результаті грошові засоби приймають форму виробничих запасів (матеріали для установа шпалери, засоби захисту рослин, органічні та мінеральні добрива, пальне, запасні частини тощо), виражаючи перехід із сфери обігу у сферу виробництва. Вартість при цьому не витрачається, а авансується, оскільки після завершення кругообігу вона повертається. Завершенням першої стадії розривається товарний обіг, але не кругообіг.

На другій стадії кругообігу здійснюється виробничий процес, протягом якого людська праця у поєднанні із засобами виробництва створює готовий продукт. Знаряддя та предмети праці переносять свою вартість на готовий продукт, але це відбувається по-різному, з урахуванням деяких особливостей. Так, знаряддя (засоби) праці переносять свою вартість на готовий продукт частинами і зберігають натурально-речову форму протягом кількох оборотів. Предмети ж праці характеризуються повним перенесенням своєї вартості на готовий продукт і втрачають натурально-речову форму за один кругообіг. Таким чином, вони витрачаються протягом кожного нового виробничого циклу і тому після його закінчення повинні поновлюватися новими.

Третя стадія кругообігу полягає в реалізації виробленої готової продукції і отримання грошових засобів. За даними статистики, продукцію виноградарства господарства реалізують переробним підприємствам — 85%, в мережі роздрібною торгівлі — 10%, в рахунок оплати праці — 5%. На 3-й стадії оборотні засоби знову

переходять з сфери виробництва у сферу обігу. Перерваний товарний обіг поновлюється, а вартість із товарної форми переходить у грошову, різницю між сумою грошових засобів, витрачених на вирощування і реалізацію продукції і одержаних від реалізації виробленої продукції, становлять грошові нагромадження підприємства.

Таким чином, засоби виноградарських підприємств в процесі кругообігу здійснюють рух за схемою: грошові кошти — виробничі запаси — незавершене виробництво — готова продукція — засоби в розрахунках — грошові кошти [3]. Закінчуючи один кругообіг, оборотні засоби вступають у новий, тим самим здійснюється їх безперервний оборот. Саме постійний рух оборотних засобів є основою безперебійного процесу виробництва і обігу.

Аналізуючи кругообіг оборотних засобів у виноградарських господарствах, можна впевнитися, що існують деякі особливості (засоби одночасно перебувають на різних стадіях кругообігу; окремі частини оборотних засобів вступають до кругообігу поступово, неодноразово, тоді як закінчують кругообіг всі вони одночасно, коли здійснюється перехід засобів у грошову форму при реалізації продукції; суттєвий вплив на тривалість циклу кругообігу має довжина виробничого процесу, яка визначається природними умовами).

Отже, перш за все, ці особливості пов'язані з тим, що у сільськогосподарському виробництві в процесі праці справу мають, як правило, з рослинами або тваринами, розвиток яких підпорядкований біологічним законам. У силу цього і проявляється перша і найсуттєвіша особливість функціонування оборотних засобів, оскільки кошти авансуються на порівняно тривалий час, який вимірюється в окремих випадках роками. Особливості галузі виноградарства пов'язані з існуванням значного розриву між надходженням коштів та їх витрачанням, тим більше, що виноградники починають плодоносити лише на 3-й рік після закладання, при цьому давати лише близько 20% продукції. Отже, відтворення у виноградарстві є особливий відносно тривалий процес вирощування винограду, успішні результати якого залежать від природних факторів.

Значна тривалість кругообігу викликана тим, що у виногра-

дарстві найбільш тривалий і повільний виробничий цикл, який становить більшу частину часу кругообігу оборотних засобів. У зв'язку з тим, що виробничий цикл має значну тривалість, його питома вага в циклі кругообігу найбільша. Перебування оборотних засобів у сфері обігу — на товарній і грошовій стадії в порівнянні з виробничою стадією значно коротше. Це зумовлює необхідність пошуку резервів скорочення виробничої стадії кругообігу, проте використання таких резервів ускладнюється в зв'язку з об'єктивними причинами: необхідністю перерв у рослинництві, пов'язаних зі специфікою технології вирощування виноградників (необхідні умови для посадки та збору врожаю тощо). Тому важливим для господарств є пошук та застосування резервів прискорення кругообігу у сфері обігу (зменшення дебіторської заборгованості, прискорення процесів реалізації продукції).

Крім значної тривалості та повільності, кругообіг оборотних засобів у виноградарстві відрізняється сезонністю сільськогосподарського виробництва, яка зумовлена неспівпаданням робочого періоду та часу виробництва.

Коефіцієнт сезонності в виноградарстві на мікрорівні можна розрахувати за даними таблиці 1, в якій показано, як витрати праці розподіляються помісячно.

Згідно з даними таблиці 1 коефіцієнт сезонності в цьому господарстві склав:

$$K_{c \max} = \frac{X_{\max}}{X} = \frac{24653}{9338} = 2,64;$$

$$K_{c \min} = \frac{X_{\min}}{X} = \frac{2241}{9338} = 0,24.$$

$P_c = X_{\max} - X_{\min} = 24653 - 2241 = 22412$ люд.-год, тобто максимальні витрати приходяться у виноградарстві на вересень місяць, а мінімальні — на лютий. Розмах сезонності складає 22412 люд.-год.

Таблиця 1

**Розподіл витрат праці у ВАТ ім. Калініна
Тарутинського району Одеської області**

Квартал	Місяці року	Витрати праці на продукцію виноградарства за 2005 рік, люд.-год.	Структура, %
1	01	-	-
	02	2241	2,0
	03	8965	8,0
2	04	9973	8,9
	05	10421	9,3
	06	9861	8,8
3	07	7844	7,0
	08	14568	13,0
	09	24653	22,0
4	10	16809	15,0
	11	3698	3,3
	12	3225	2,9
Разом		112058	100,0

Сезонність виконання технологічних процесів приводить до того, що потреба в оборотних засобах підприємств протягом року нерівномірна. В період максимальної кількості виробничих процесів вона збільшується, а в період мінімальної — скорочується. Важливою особливістю кругообігу коштів виноградарських господарств, яка також значно відрізняє його від інших галузей народного господарства, є своєрідне вивільнення авансованих коштів. Так, вихід продукції у першому кварталі відсутній. У другому кварталі він також залишається нездійсненим. В основному ж виноград надходить у 3 декаді третього кварталу і 1 декаді четвертого кварталу (рис.1).

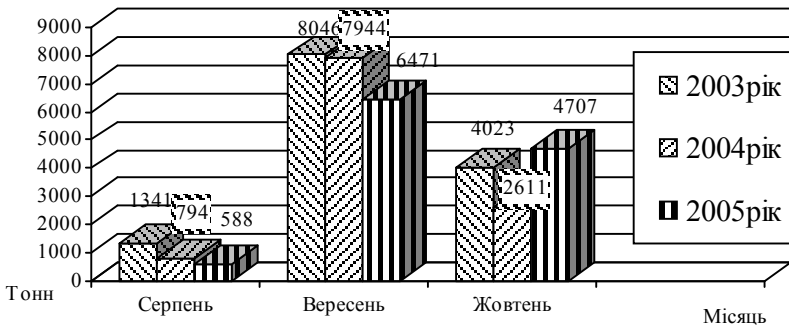
Це одна важлива особливість здійснення кругообігу оборотних засобів у виноградарських господарствах — це відносно короткий період реалізації готової продукції, особливо технічних сортів винограду, так як від збирання до переробки повинно проходити не більше 4 годин.

Далеко не всі господарства мають такі умови (до того ж в період масового виходу продукції створити їх досить важко), тому основну масу товарної продукції господарства продають переробним підприємствам в якнайстисліші строки.

Таблиця 2

**Реалізація винограду господарствами Тарутинського району
на винзавод ЗАТ ім. С. Лазо за 2003-2005 рр., тонн**

Господарства	Квар- тал	Місяці	2003 рік		2004 рік		2005 рік	
			тонн	%	тонн	%	тонн	%
БАТ "Петросталь"	3	Серпень	1341	10,0	794	7,0	588	5,0
БАТ "Сонячне"		Вересень	8046	60,0	7944	70,0	6471	55,0
БАТ ім.Калініна	4	Жовтень	4023	30,0	2611	23,0	4707	40,0
ЗАТ "Зоря"								
ЗАТ "Дружба"	Разом							
ЗАТ ім.С.Лазо								
СВК "Прогрес"			13410	100,0	11349	100,0	11766	100,0



**Рис.1. Реалізація винограду господарствами Тарутинського району
на винзавод ЗАТ ім. С.Лазо за 2003-2005 рр.**

Наростання авансування витрат в оборотні засоби в результаті сезонності виробництва та короткий час реалізації готової продукції зумовлює нерівномірне надходження виручки [4]. Виходячи з того, що процес реалізації відбувається протягом III-IV кварталів — відповідно надходять і грошові кошти. Мінімальні її розміри припадають на I квартал, проте витрати виробництва в цей період зростають (хоча незначними темпами), тому на цьому етапі виноградарські господарства потребують додаткових грошових коштів для авансування у виробництво.

Висновки та пропозиції. Таким чином, при вивченні кругообігу оборотних засобів у виноградарських господарствах були виявлені такі його специфічні особливості: значна тривалість та повільність; тривала виробнича стадія та висока питома вага в циклі кругообігу; значний розрив між робочим періодом та часом виробництва у виноградарстві; нерівномірність наростання витрат протягом виробничого процесу та вивільнення авансованої вартості із кругообігу; відносно короткий період реалізації винограду та нерівномірність надходження грошової виручки. Кругообіг оборотних засобів не має ідеального характеру. Сезонність виробництва винограду і постачання його на переробку спричиняє додаткову потребу в оборотних засобах в літньо-осінній період і вихід продукції в обсягах, що потребують додаткових заходів щодо їх реалізації та засобів для зберігання. Саме це впливає на уповільнення кругообігу оборотних засобів виноградарських господарств. Виноград потребує відповідних умов зберігання та транспортування, тому його слід реалізувати в якнайстисліші строки.

Необхідно збільшити швидкість обороту, що відображає підвищення економічного потенціалу підприємства, оскільки дозволяє вивільнити частину оборотних засобів для розвитку виробництва. Водночас, треба намагатися не лише пришвидшувати рух засобів, але й отримувати максимальну віддачу від їх використання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лайко П.А., Ляшенко Ю.І. Фінанси АПК. -К.,2000.
2. Гришова І.Ю. Специфічні особливості кругообороту оборотних засобів на молокопереробних підприємствах // Аграрний вісник Причорномор'я.- 2001.- №6(13).
3. Поддєрьогін А.М. та ін. Фінанси підприємств. -К., 2004.
4. Демчук Л.А. Особливості кругообороту оборотних засобів в сільськогосподарських підприємствах // Науковий вісник Національного Аграрного Університету. – 2001.-№35.

ТРАНСФОРМАЦІЯ КОНТРОЛЮ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ

О.С.Пилипенко, аспірант

Національний аграрний університет

В статті розглянуто методологічний підхід до формування результативного контролю в системі менеджменту.

В статье рассмотрен методологический подход к формированию результативного контроля в системе менеджмента.

Вступ. Забезпечення динамічного розвитку підприємств аграрної економіки можливе на основі сформованої результативної системи менеджменту. Побудову такої системи слід здійснювати на системно-комплексному підході до її формування. Першочерговим є забезпечення збалансованості і розвитку елементів системи і, перш за все, функцій управління. Останні в своїй комплексній взаємодії не збалансовані. Неєфективною є контрольна функція. Це підтверджується результатами досліджень багатьох авторів (1, 2, 3, 4, 5). Трансформаційні процеси в економіці України не повною мірою покладені в основу трансформації функцій управління і, зокрема, контрольної. Теоретико-методологічні підходи щодо здійснення трансформаційних процесів не виконують упереджувальної функції по відношенню до змін, які відбуваються в аграрній економіці.

Постановка задачі. Підвищенню ефективності діяльності господарюючих структур повинна сприяти раціонально побудована система управління менеджменту з розвинутими функціями управління і, зокрема, контрольної.

Тому виникає об'єктивна необхідність в розробці теоретико-методологічних підходів щодо трансформації функцій контролю та формування управлінського контролю як системи.

Результати. Зміна форм власності, перехід на ринкові механізми господарювання лягли в основу формування нової, за якісними параметрами, системи менеджменту. Виникла проблема розробки теоретико-методологічних підходів до створення динамічно розвиваючої системи менеджменту, адекватної вимогам ринко-

вого конкурентного середовища. Це потребує трансформації функцій управління і, зокрема, контрольних. Така позиція обумовлена тим, що стара парадигма побудови системи контролю базувалася на концепції здійснення адміністративного і частково економічного контролю в системі ієрархії влади, зорієнтованого на виконання планів. Основним об'єктом контролю виступав план. Практично були звужені об'єкти контролю.

Однак ринкове конкурентне середовище змінило функції, цільову спрямованість, динамізм та об'єкти контролю. Відбувається процес трансформації контролю в системі менеджменту. Він обумовлений сукупністю об'єктивно-суб'єктивних факторів, а саме:

- зміною форм власності та положення лінійно-функціональних працівників, суб'єктів власності в системі діяльності та менеджменту;
- зміною пріоритетів розвитку господарюючих структур в напрямку стратегічного спрямування;
- розширенням цілей підприємств в зв'язку з одержанням розвитку маркетингової і логістичної діяльності, управління конкурентоспроможністю та антикризовою діяльністю;
- підвищенням ризикованості в процесі взаємодії організаційних формувань із суб'єктами зовнішнього середовища;
- розширеною системою критеріїв та показників оцінки діяльності підприємницьких структур;
- скороченням часу формування зведено-аналітичної інформації для обґрунтування та прийняття рішень стратегічного, поточного та оперативного характеру;
- пріоритетність інформаційної системи в забезпеченні результативності діяльності підприємств та ін.

Трансформація контролю повинна здійснюватися як в плані розширення об'єктів контролю, так і в плані інтеграційного зв'язку з усіма управлінськими функціями, з видами управління та їх цільовою спрямованістю. Це вимагає розширення видів контролю, виділяючи: лінійний, функціональний, організаційний; технологічний на стадіях обґрунтування та прийняття рішень, розробки та реалізації програм, формування та реалізації стратегій; логістичний,

маркетинговий, фінансовий, управлінський та ін.

Таким чином, лише системний і комплексний підхід дозволить обґрунтувати напрям трансформації контролю та сформувати результативну систему контролю.

При формуванні результативної системи контролю необхідно враховувати ряд вимог. Існує ряд рекомендацій і принципів. Г.Кунц і О.Доннел в основу проектування результативної системи кладуть такі принципи: нормативів, контролю по критичним точкам, виключенні, гнучкості контролю, дії, відповідальності за здійснення контролю, ефективності контролю, прямого контролю, відображення планів, організаційної відповідності, гарантії досягнення цілей, орієнтація контролю на майбутнє. З виділенням таких принципів можна погодитися. Однак вважаємо за доцільне розширення принципів формування результативної системи контролю. Така необхідність обґрунтована в наших дослідженнях. В її основі концепція створення упереджувальної системи контролю, в яку покладені принципи, що систематизовані і доповнені О.Д.Гудзинським, а саме: цільовий характер здійснення контрольних функцій, неперервність здійснення контролю, мотивуючий характер контролю, забезпечення контролем стадій розвитку систем, перспективний характер контролю, єдність і взаємозв'язок контролю та планування, відповідність форм контролю цілям, невідділеність власності і контролю від виконання та ін. (2). Необхідність врахування названих принципів при формуванні результативної системи контролю підтверджується нашими дослідженнями. За результатами експертної оцінки 400 респондентів коефіцієнт значимості названих принципів становить понад 0,6. Особливо високо оцінюють необхідність врахування названих принципів при формуванні системи контролю респонденти економічно сильних підприємств. Названі принципи покладені в основу формування менеджерського контролю як системи (табл. 1).

Запропонований підхід до формування менеджерського контролю як системи дозволить адаптувати останню до нових задач в умовах швидко змінюючого конкурентного середовища та забезпечити ефективне функціонування підприємницьких структур.

Таблиця 1

Менеджерський контроль як система	
Під-системи	Основні елементи підсистем (змістовність складових елементів)
Цілі контролю як системи	<u>1. На стадії проектування систем</u> - забезпечення в часі і в просторі виконання технології проектування систем, розробки програм (інформаційне забезпечення управлінського персоналу за центрами відповідальності). <u>2. На стадії обґрунтування рішень</u> - забезпечити дотримання технології прийняття управлінських рішень стратегічного, поточного і оперативного характеру; - забезпечення обґрунтованості управлінських рішень з соціальних, екологічних, економічних і правових позицій (нормативи-станданти, правова база). <u>3. На стадії розробки планів соціально-економічного, виробничого характеру</u> - забезпечення оптимальності і збалансованості в процесі розробки планів. <u>4. На стадії реалізації проектів, програм, управлінських рішень</u> - забезпечення реалізації проектів, програм, управлінських рішень шляхом здійснення контрольних функцій та здійснення технологічних та інших процесів. <u>5. На стадії виконання зобов'язань перед суб'єктами певних інтересів</u> - забезпечити в часі, просторі, за обсягом виконання зобов'язань.
Задачі контролю як системи	- забезпечення реалізації місії підприємства шляхом здійснення контрольних функцій суб'єктами діяльності; - забезпечення досягнення цілей підприємств шляхом здійснення контрольних функцій суб'єктами діяльності; - забезпечення виконання зобов'язань перед суб'єктами певного інтересу шляхом здійснення контрольних функцій.
Суб'єкти і об'єкти контролю	<u>Суб'єкти контролю</u> Лінійний апарат управління Функціональний апарат управління Власники майнових та земельних паїв Суб'єкти акціонерного капіталу Колегіальні органи управління Колективні органи управління Суб'єкти податкового, бюджетного, пенсійного, екологічного та ін.. процесу Трудові колективи тощо <u>Об'єкти контролю</u> Стратегічні програми, проекти Стратегії розвитку, задачі Управлінські рішення Виробничі та управлінські технології і процеси Ресурси підприємства Конкуренти, конкурентне середовище Зобов'язання підприємства Техніка безпеки, умови праці, екологічні фактори Продуктивні, кількісні, якісні параметри продукції Система менеджменту, центри відповідальності
Методологія систем контролю	Принципи побудови результативної системи контролю Технології здійснення контролю Методи контролю Системи нормативів-стандартів Критерії оцінки об'єктів контролю, параметри здійснення контрольних функцій Сформована система об'єктів
Механізми контролю	<u>Організаційний</u> Службові функції контролю Правомочність суб'єктів здійснення функцій контролю Посадові інструкції Задачі стратегічного, поточного і оперативного характеру, алгоритми їх розв'язання Технології рішень, процесів Нормативна база Структура управління Центри відповідальності Розвинута система само менеджменту і самоконтролю Правомочність суб'єктів, здійснюючих контрольні функції
Ресурсне забезпечення	Фінансове забезпечення функцій контролю Технічне забезпечення функціональної підсистеми контролю Інформаційне забезпечення суб'єктів здійснення контрольних функцій

ЛИТЕРАТУРА

1. Антикризисное управление: Учебник / Под ред. Э.М. Короткова. -М.: ИН-ФРА-М, 2001. - 432 с.
2. Гудзинський О.Д. Менеджмент у системі агробізнесу. - К.: Урожай, 1994. - 235 с.
3. Кузьмін О.Е. Підручник. - К.: "Академвидав", 2003. - 416 с.
4. Гріфін Р., Яцура В. Основи менеджменту. Підручник / Наук. ред. В. Яцура. - Львів, БАК, 2001. - 624 с.
5. Мартыненко Н.М. Основы менеджмента: Учебник. - К.: Каравелла, 2003. - 496 с.

УДК 339.92:332.3

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ В РЕГІОНІ

В.М.Ганганов, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

І.В.Гончаренко, кандидат економічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

Регіональна політика виступає важливою складовою стратегії формування ефективної й конкурентної відкритої економіки. Вступ України до Світової організації торгівлі загострює увагу до проблем та перспектив розвитку агропромислового комплексу – найбільш вразливої галузі вітчизняної економіки.

Региональная политика является важной составляющей стратегии формирования эффективной и конкурентной открытой экономики. Вступление Украины в Мировую организацию торговли заостряет внимание к проблемам и перспективам развития агропромышленного комплекса – наиболее уязвимый области отечественной экономики.

Вступ. Розвиток процесів глобалізації, що визначив вибір Україною курсу на інтеграцію до Європейського Союзу (ЄС), передбачає поступове та диференційоване за секторами відкриття українських ринків, а також докорінні зміни в економіці держави. Близькість вступу України до Світової організації торгівлі загострює увагу до проблем та перспектив розвитку агропромислового комплексу — найбільш вразливої галузі вітчизняної економіки.

Основна частина. Незформованість інфраструктури аграрного

ринку та правил його функціонування, а також відсутність послідовної державної політики та чіткого бачення подальших перспектив розвитку сільського господарства створює для АПК найменш вигідні стартові умови. Основний акцент регіональної аграрної політики переноситься на створення сприятливих умов для розвитку сільськогосподарських підприємств, їх структуризацію, оновлення матеріальної бази, збільшення виробництва конкурентоспроможної продукції.

Вступ України до СОТ буде мати суттєвий та неоднаковий вплив на різні сегменти аграрного сектору південного регіону. За рахунок обмеження доступу на ринки інших країн найбільші вигоди отримають сегменти, які мають високий експортний потенціал (наприклад, вирощування зернових та олійних культур). До найбільш проблемних можна віднести цукрову галузь, в якій зниження рівня захисту внутрішнього ринку відчинить шляхи для масштабного імпорту білого цукру.

Тому вкрай необхідним є формування сучасного конкурентоспроможного агропромислового комплексу, який характеризується такими критеріями:

- ефективне застосування нових сільськогосподарських машин, матеріальних ресурсів, технологічних систем;
- випуск конкурентоспроможної продукції, здатної задовольнити потреби всіх секторів економіки;
- здатність виробництва до широкого впровадження науково-технічних досягнень, домінування в агропромисловому комплексі наукоємних галузей;
- значний рівень розвитку дорадчої діяльності, інфраструктури аграрного ринку;
- раціональне використання земель, впровадження ресурсозберігаючих та відновлювальних технологій;
- високий рівень екологічної безпеки;
- досягнення ефективного функціонування сільськогосподарських підприємств;
- інноваційний напрямок перетворень за рахунок впровадження сучасних технологій, нових видів продукції та обладнання;

- широке залучення внутрішніх та зовнішніх інвестицій;
- залучення фінансових, енергетичних, матеріальних, науково-технічних та інших ресурсів для вирішення завдань агропромислового комплексу;
- розвиток експортного потенціалу;
- впровадження сертифікованих за європейськими стандартами ресурсозберігаючих виробництв, технологій та продукції;
- розширення кооперації малих та великих сільськогосподарських підприємств.

Важливим напрямом розвитку аграрного сектору регіону є становлення фермерських господарств. У цій сфері перспективним слід вважати розвиток обслуговуючої і кредитної кооперації. Завдання полягає в тому, щоб залучити фермерів до членства в діючих кооперативах, створювати нові обслуговуючі кооперативи та активізувати участь фермерів у роботі кредитних спілок, агроторгових домів, тендерних торгів, а також в організації кооперативів при сільських громадах з обробітку землі, заготівлі і реалізації продукції, спільного використання техніки, матеріально-технічного постачання, ветеринарного обслуговування, інформаційних і консультативних послуг.

Одним із основних недоліків діяльності фермерських господарств є недостатній професійний рівень їх керівників. Для поліпшення ситуації необхідно запровадити на державному рівні чітку систему підготовки і перепідготовки кадрів фермерських господарств в сільськогосподарських вищих і середніх спеціальних учбових закладах, створити на рівні області і районів сільськогосподарські дорадчі служби для надання допомоги з різноманітних питань сільськогосподарського виробництва.

На основі створення сприятливих економічних умов для виробництва, заготівель і переробки сільськогосподарської продукції, придбання молодняка тварин і птиці, насіння, кормів, добрив, інших матеріалів доцільно здійснювати системні заходи щодо подальшого розвитку особистих селянських господарств, формування особистих господарств як товарного сектору виробництва:

- збільшення товарного виробництва кормів сільськогосподар-

ськими підприємствами для потреб господарств населення (зокрема, в рахунок орендної плати за земельні і майнові паї та натуральної оплати праці);

- сприяння наданню кредитів сільському населенню для будівництва виробничих приміщень, придбання техніки та обладнання;
- запровадження споживчого довгострокового кредитування;
- удосконалення і розширення системи міських продовольчих ринків з сучасними облаштованими торгівельними місцями та надання селянам транспортних, складських послуг.

Новостворені підприємства та особисті селянські господарства зіткнулися з певними проблемами в сучасних умовах функціонування в ринковому середовищі. Найбільш характерні з них наступні:

- необхідність самостійного прийняття обґрунтованих управлінських рішень в умовах повної відповідальності за кінцеві результати своєї діяльності;
- відсутність достатнього досвіду практичної роботи в ринкових умовах;
- недостатність кваліфікованих галузевих спеціалістів сільського господарства;
- недостатність нових знань та практичних навичок у веденні господарювання в умовах обмежених ресурсів;
- відсутність стабільних та недорогих каналів отримання інформації — технологічної, економічної, правової тощо.

Нерозвиненість ринкової інфраструктури у сільській місцевості, особливо такої її важливої складової як інформаційно-консультаційне забезпечення сільськогосподарських товаровиробників та сільського населення негативно впливає на стан сільського господарства та сільської місцевості, тому доцільно:

- формування дієздатної мережі сільськогосподарських дорадчих служб та системи розповсюдження сільськогосподарських знань, технологій та інформації;
- створення інформаційного середовища для прибуткового господарювання в сільськогосподарському виробництві;

- розвиток сучасної інфраструктури стабільного аграрного ринку;
- підтримка інноваційного розвитку сільського господарства;
- сприяння розвитку сільської території та вирішенню соціальних проблем сільського населення.

Визначені завдання доцільно розв'язувати шляхом підвищення рівня ефективності господарювання на землі через:

- навчання і надання дорадчої допомоги сільськогосподарським товаровиробникам та сільському населенню з питань врегулювання відносин власності на землю і майно та ефективного їх використання у процесі господарської діяльності;
- інформування про новітні досягнення науки і техніки, поширення і впровадження у виробництво сучасних технологій, передового досвіду господарювання, дотримання стандартів якості та безпеки сільськогосподарської продукції;
- диверсифікації сільськогосподарського виробництва;
- освоєння методів виробництва нових видів сільськогосподарської продукції;
- стимулювання виробництва екологічно чистої продукції;
- залучення до вирішення цих питань вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, які здійснюють підготовку кадрів для сільського господарства, суб'єктів наукової і науково-технічної діяльності у сфері сільського господарства;
- роз'яснення державної політики та шляхів її реалізації;

Стратегічно важливим для розвитку АПК є створення і повноцінне фінансування інноваційного фонду АПК, який повинен стати методологічною і науково-технологічною основою державного регулювання розвитку аграрного сектору економіки держави.

Висновки. Основними факторами довгострокового успіху сільського господарства України є:

- створення сприятливого інвестиційного клімату для АПК;
- перерозподіл структури експорту продукції АПК у бік збільшення росту експорту продуктів з більшою доданою вартістю;
- державна підтримка, координація, планування і фінансування заходів з просування бренду національного АПК і його

- продукції на зовнішніх ринках;
- впровадження в практику АПК і виробництва продуктів харчування принципів міжнародної системи технічного регулювання;
- формування системи сільськогосподарського дорадництва за участю науки, освіти та дорадчих служб, перехід на інноваційну модель розвитку;
- удосконалення системи підготовки професійних кадрів для АПК.

Бюджетна політика підтримки аграрного сектору у 2007 році має бути спрямована на реалізацію програмно-цільових пріоритетів, які пов'язані із:

- завершенням земельної реформи та врегулюванням майнових відносин власності;
- здійсненням адміністративної реформи управління в аграрному секторі;
- виробництвом сільськогосподарської продукції і продовольства;
- функціонуванням аграрного ринку та його інфраструктури;
- соціальним розвитком сільських громад та сільської місцевості;
- комплексним розвитком освіти, науки і дорадництва;
- європейською інтеграцією аграрного сектору.

Регіональна політика виступає важливою складовою стратегії формування ефективної й конкурентної відкритої економіки, вона відображає як національні інтереси держави, так і міжнародні реалії, тенденції глобалізації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Розширення Європейського Союзу: вплив на відносини України з центральноевропейськими сусідами. - К., 2004, - С. 229.
2. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства (організації) Навчальний посібник. /За редакцією Сівченка І.Ю.- К.: ЦУЛ, 2003.- 186с.
3. Агенції регіонального розвитку України. К., 2005. С. 3-4.
4. Данилишин Б.М. та ін. Продуктивні сили економічних регіонів України. - К.: ЗАТ "Нічлава", 2000.
5. Долішній М.І. Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми. - Львів, 1998.

ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДГРУНТЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗИТКУ РЕГІОНУ

В.М.Ганганов, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
А.В.Дробітько, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

Інноваційний характер світової економіки визначає необхідність відповідних змін у розвитку економіки регіонів України. Важливим завданням є всебічна активізація інноваційної діяльності на рівні окремих підприємств, тому що сучасна ситуація викликає значне занепокоєння.

Инновационный характер мировой экономики определяет необходимость соответствующих изменений в развитии экономики регионов Украины. Важной задачей является всесторонняя активизация инновационной деятельности на уровне отдельных предприятий, так как современная ситуация вызывает значительное беспокойство.

Вступ. Глобалізація світової економіки та інноваційний характер її розвитку в сучасних умовах визначають необхідність відповідних змін у розвитку економіки України. Таким першочерговим завданням є трансформація моделі економічного зростання (перехід до інноваційного типу розвитку) і зміна характеру розвитку — з мобілізаційного на революційний з урахуванням глобальних змін на міжнародному ринку.

Основна частина. Інноваційний тип економіки передбачає визначення пріоритетів розвитку держави і регіонів, створення необхідних умов їх забезпечення — реформування відносин власності і системи управління в інноваційній сфері, стимулювання розвитку підприємництва, перехід до ринкового механізму регулювання економічних відносин. Не менш важливим завданням є всебічна активізація інноваційної діяльності на рівні окремих сільськогосподарських підприємств.

За міжнародними стандартами інновація — це кінцевий результат інноваційної діяльності, що знайшов втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, що використо-

вується в практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг.

Регіональна аграрна науково-технічна політика — це система економічних, фінансових, торговельних та правових відносин між виробниками даної продукції та її споживачами, яка покликана за принципами конкурентоспроможності забезпечити збалансований попит і пропозицію шляхом створення й розвитку посередницької сфери впровадження та встановлення науково обґрунтованої системи ціноутворення на наукову продукцію та послуги щодо її впровадження, системи оподаткування, фінансування та кредитування підприємств пачкової сфери, а також пов'язаних з нею ринкових структур.

Ринок науково-технічної продукції має свою організаційну структуру і свій власний економічний механізм функціонування, поєднання яких забезпечує взаємний інтерес як виробників, так і споживачів наукової продукції в АПК. Основними умовами, необхідними для формування ринку науково-технічної продукції, є наявність достатньої кількості конкуруючих виробників даної продукції; повна свобода діяльності наукових установ з максимальним врахуванням потреб виробництва, маркетингової діяльності, агросервісного обслуговування: взаємний інтерес у виробника та споживача наукової продукції: організація тимчасових та основних спеціальних ринкових структур (бірж, аукціонів, виставок тощо): належний рівень матеріально-технічного забезпечення наукових та впроваджувальних формувань: організація рекламної та пропагандистської діяльності пачкових досягнень та конкретної наукової продукції; наявність дієвого економічного механізму функціонування ринку науково-технічної продукції (ціноутворення, оподаткування, фінансування).

Слід мати на увазі й те, що постійно змінюється структура споживачів наукової продукції. Якщо раніше науково-технічна продукція користувалась попитом в основному у спеціалістів органів управління (обласні, районні ланки управління АПК), які й давали рекомендації керівникам підприємств, то в даний час така продукція має попит безпосередньо у керівників новостворених агрофор-

мувань, фермерів, орендарів, садово-городніх товариств, особистих підсобних господарств, а керівники та спеціалісти різних ланок управління через створені інформаційно-консультаційні (дорадчі) служби є посередниками у впровадженні НТП. Це значною мірою змінює вимоги до якості наукової продукції, яка повинна бути простою і дохідливою і гарантувати отримання позитивного економічного ефекту. Проте слід мати на увазі так звану “проміжну” наукову продукцію, яка не використовується безпосередньо у впровадженні, але може бути необхідна при тих чи інших впроваджувальних наукових розробках. Мова йде про серйозні фундаментальні дослідження, які повинні безпосередньо фінансуватись державою. Місцеві органи влади повинні фахово оцінювати ті розробки, які необхідно фінансувати сьогодні, через рік, два, три і т.д. До бюджетних можуть належати і консультаційні центри, служби впровадження в областях, районах, які разом із аналітичними службами АПК регіону будуть працювати на впровадження науки у виробництво. Безумовно, впровадження інновацій у виробництво вимагає врахування інвестиційного рейтингу регіонів.

Негативною особливістю в Україні є недостатній рівень державної підтримки інноваційного розвитку аграрного сектора, хоча деякі кроки в цьому напрямку було здійснено. Свого часу було утворено Державний інноваційний фонд України, однак значної активізації інноваційної діяльності так і не сталося. Сучасний інвестиційний ринок України характеризується гострою нестачею фінансових ресурсів і відсутністю практичного досвіду ефективного застосовування відомих у світовій практиці методів фінансування інновацій.

У більшості країн світу основними джерелами фінансування інноваційної діяльності є бюджетні кошти і прибуток. В Україні розраховувати на значне бюджетне фінансування інноваційної діяльності не доводиться. Державні кошти використовуються в основному на фінансування фундаментальних наукових досліджень, державних наукових програм з пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки, на дотації науково-дослідним організаціям та вищим навчальним закладам, а також на матеріальну підтримку

наукових працівників, включаючи стипендії видатним ученим, докторам, аспірантам тощо.

Вихід сільськогосподарських товаровиробників Миколаївської області на відповідний рівень якості і конкурентоспроможності продукції, нарощування експортного потенціалу неможливий без розроблення та впровадження новітніх технологій, освоєння на їх базі виробництва принципово нових видів наукоємної продукції.

Перспективними напрямками інноваційного розвитку в регіоні можуть бути наступні:

- створення лізингових компаній;
- створення технопаркових структур - об'єднань підприємств, що розробляють, виробляють і реалізують інноваційні продукти. В Івано-Франківську створено технопарк при Національному технічному університеті нафти і газу;
- створення бази даних підприємств агропромислового комплексу;
- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової та митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності. Залучення до розроблення та впровадження інноваційних проєктів студентства та науково-викладацького складу;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

Провідниками науково-технічної політики регіону повинні стати і кооперативні об'єднання фермерів та інших виробників сільськогосподарської продукції.

Основним Концептуальним положенням розвитку фермерських господарств є необхідність формування господарств товарного типу, розширення обсягів виробництва більш інтенсивних культур, розвиток тваринництва, створення нових господарств та розширення площ землекористування до оптимальних розмірів, підвищення ефективності діяльності і збільшення їх внеску в кінцеві результати роботи АПК області.

Головною метою дорадчих служб повинно стати підвищення ефективності використання наявних трудових, матеріальних та фі-

нансових ресурсів в сільському господарстві, допомога у налагодженні та підтриманні взаємозв'язків між сільськими товаровиробниками, науковими та навчальними закладами, державними органами управління.

Дорадча діяльність в аграрній сфері покликана сприяти розвитку ринкової економіки в сільському господарстві, підвищенню рівня доходів та покращенню рівня добробуту сільського населення специфічними заходами: шляхом підвищення знань сільських товаровиробників і сільського населення та сприяння у прийнятті ними обґрунтованих економічних рішень. Основними формами реалізації дорадчої діяльності є навчання сільськогосподарських виробників та сільського населення для підвищення рівня їх знань та практичних навичок, безпосереднє консультування, демонстраційні покази та інформаційне забезпечення.

У різних організаційно-правових формах дорадчі служби вже давно існують майже в 120 країнах світу. У Європейській хартії розвитку сільської місцевості Рада Європи визначила, що таке дорадництво є основним елементом системи сільськогосподарських знань, до якої належать навчання та дослідження.

Основними завданнями дорадчої діяльності на сьогоднішньому етапі розвитку аграрного сектору економіки є:

- підвищення рівня знань і вдосконалення практичних навичок прибуткового ведення господарства суб'єктів господарювання, які діють у сільській місцевості, та сільського населення в умовах ринкової економіки;
- надання суб'єктам господарювання, які діють у сільській місцевості, та сільському населенню дорадчих послуг з питань економіки, технології, управління, маркетингу, обліку, права тощо;
- надання дорадчих послуг органам виконавчої влади та місцевого самоврядування з питань підготовки та реалізації планів соціально-економічного розвитку, формування громадянського суспільства;
- поширення та впровадження у виробництво сучасних технологій, новітніх досягнень науки й техніки;

- сприяння розвитку несільськогосподарського підприємництва в сільській місцевості, у тому числі сільського зеленого туризму, зайнятості сільського населення тощо;
- робота з сільською молоддю, ініціювання та реалізація молодіжних програм.

Висновки. Загальнодержавний рівень означеної проблеми зумовлює обов'язковість централізованого бюджетного фінансування у поєднанні з виділенням коштів місцевих бюджетів. Важливим фактором успішного здійснення заходів є залучення коштів підприємств, установ та організацій різних форм власності та фізичних осіб.

ЛІТЕРАТУРА

1. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства (організації): Навчальний посібник / За редакцією Сіваченка І.Ю. - К. ЦУЛ, 2003.- 186с.
2. Долішній М.І., Топіха В.І., Булюк В.В., Романова В.А. Ринок продовольства України в аспектах СОТ.- Миколаїв: МДАУ, 2006.-221с.
3. Сільське господарство України: криза та відновлення/ За ред. Стефана фон Крамона-Таубадея, Сергія Дем'яненка, Арніма Куна. - К.: КНЕУ, 2004.- 207с.

УДК 636.321.38.082.4:611/612

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН РІЗНОЇ ПРИРОДИ НА ЯКІСТЬ СПЕРМИ БАРАНІВ

В.М.Давиденко, кандидат біологічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

С.П.Ком, кандидат біологічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

Вивчено вплив ін'єкцій гравогормону, дигистину баранам-плідникам та введення спермосану-3 до їх сперми на якісні показники сперміїв.

Изучено влияние инъекций гравогормона, дигистина баранам-производителям и введение спермосана-3 в их сперму на качественные показатели спермиев.

Біологічно активні речовини — це природні або синтетичні речовини (білкові сполуки, стероїди, мінеральні речовини тощо), які, потрапляючи в кров, розносяться по всьому організму і здійснюють регуляцію (або інший вплив) на життєдіяльність організму в цілому або окремі фізіологічні процеси. Їх вплив і механізм дії тісно пов'язані з нервовою і ендокринною системами. Вони впливають на стан та діяльність органів, тканин, клітин живого організму. Біологічно активні речовини регулюють обмін речовин, ріст, розвиток, розмноження, адаптивні процеси, забезпечують нормальне функціонування організму.

Вивчення і пізнання механізму їх дії забезпечить можливість спрямованого впливу на організм, інтенсифікацію продуктивного тваринництва тощо. У зв'язку з цим ми провели ряд дослідів, спрямованих на вивчення впливу деяких біологічно активних речовин на спермопродукцію баранів-плідників з метою розробки засобів інтенсифікації їх племінного використання.

Для підвищення плодючості й багатопліддя маток у вівчарстві, починаючи з 30-х років минулого століття, використовуються

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 4, 2006

сироватка і кров жеребних кобил (СЖК, КЖК). Гонадотропні гормони, що містяться в них, стимулюють статеві залози, розвиток додаткових фолікулів, вирівнюють статеві цикли і, у деяких випадках, лікують набуте безпліддя. З 60-70-тих років минулого століття досить широко у тваринництві застосовують гравогормон. Гравогормон — препарат, добутий з дефібрінованої крові з додаванням антибактеріальних препаратів, таких як норсульфазол-натрій та сульфацил-натрій. Гравогормон не викликає анафілаксії. Цінність гравогормона полягає в тому, що є можливість використовувати всю дефібріновану кров.

Вплив гравогормону на репродуктивну функцію корів, овець, свиноматок вивчено досить повно (П.І. Шаталов, В.З. Желев та інші, 1975). Але досліджень впливу гравогормону на кількісні і якісні показники сперми баранів-плідників в доступній літературі ми не знайшли. Цим і обумовлено те, що ми провели спеціальний дослід із вивчення внутрішньом'язевих ін'єкцій гравогормону на показники сперми баранів-плідників.

До сперми тварин мікроорганізми потрапляють з навколишнього середовища. Про це свідчить ідентичність видового складу мікроорганізмів сперми, вовни, шкіри, гною тощо. В умовах ферм, комплексів значно зростає можливість попадання мікроорганізмів в сперму, якщо не виконувати вимоги інструкції зі штучного осіменіння овець та інших видів сільськогосподарських тварин. Багато видів мікроорганізмів, занесених зі спермою в статеві органи самок, викликають запальні процеси, відмирання зигот і ембріонів, а також падіж новонароджених у перші дні життя. Тому проблема санації сперми тварин є актуальною, а способи санації потребують подальшої розробки і удосконалення. На необхідність санації сперми вперше вказував І.І. Іванов (1910). З цією метою в своїх дослідженнях він використовував спирт, сальверсан, неганолю тощо. Нині в Україні і закордоном для санації сперми тварин застосовують антибіотики (пеніцилін, стрептоміцин та ін.), а також сульфаніламідний препарат — стрептоцид білий. Метою наших досліджень було — вивчити вплив санації сперми баранів комплексним препаратом спермосаном-3.

Методика досліджень. Дослід по вивченню впливу гравогормону на якісні показники сперми баранів провели в зимово-

весняний період на 10 тваринах. Ці плідники за принципом пар-аналогів (віком, живою масою, вівною продуктивністю, якісними показниками сперми) були розподілені на контрольну і дослідну групи (по 5 тварин в кожній). Дослід провели в три періоди: підготовчий, основний дослідний і заключний. Тривалість всіх трьох періодів становила по 30 днів. Протягом усіх трьох періодів тварини контрольної і дослідної груп знаходилися в однакових умовах утримання і одержували раціон достатній за поживністю. Протягом основного дослідного періоду тварини дослідної групи одержували внутрішньом'язово ін'єкції по 1200 МОД гравогормону. Ін'єкції гравогормону робили один раз на тиждень. Всього протягом дослідного періоду було зроблено чотири ін'єкції. Сперму від баранів одержували дуплетними еякулятами три рази протягом тижня. Всього дослідили 311 еякулятів. У свіжоодержаній спермі визначали об'єм еякулята, концентрацію, загальну кількість спермій в еякуляті, резистентність, інтенсивність дихання спермій. Одержану сперму розбавляли 1:2. Визначали рухливість спермій після одержання сперми, після її розрідження і 3-4-годинної адаптації при температурі 2-3°C, після заморожування і зберігання протягом 4-ох годин в рідкому азоті (196°C) в судині Дьюара "Харків — 30".

Вивчення впливу дигистину на спермопродукцію баранів провели на 14 тваринах асканійського кросбредного типу. Дослід провели влітку в три періоди: підготовчий тривалістю 15 днів, дослідний тривалістю 46 днів і заключний тривалістю 30 днів. В кінці підготовчого періоду за принципом пар-аналогів (вік, жива маса, вівнова продуктивність і показники сперми) сформували контрольну і дослідну групи по 7 тварин у кожній. Протягом всього досліді барани знаходилися в однакових умовах годівлі і одержували повноцінний і достатній за поживністю раціон. Баранам дослідної групи в перший день дослідного періоду провели внутрішньом'язово ін'єкції дигистину з розрахунку 0,3 мг на 1 кг живої маси тіла тварин. Після введення дигистину від всіх тварин контрольної і дослідної груп взяли кров з яремної вени для вивчення гормонального статусу їх організму. Протягом підготовчого і дослідного періодів від всіх піддослідних баранів одержували сперму

дулетними еякулятами три рази на тиждень. Після оцінки кількісних і якісних показників сперму заморожували у вигляді гранул, об'ємом 0,2 мл. Заморожену сперму зберігали в рідкому азоті в судині Дьюара "Харків — 30".

В парувальний сезон сперму використали для осіменіння маток. Спермою від плідників контрольної групи осіменили 110, а дослідної — 156 маток.

Маток у стані статевої охоти відбирали з 6 до 8 години ранку. Осіменяли цервікально дозою 0,2 мл замороженої-відтаяної сперми, що мала рухливість не нижче 3 балів. Запліднення овець визначали попередньо за перегулами, і остаточно — за результатами окотів.

Метою досліду було виявити вплив на якісні показники різних доз спермосану-3 по 25, 50, 75, 100, 125, 150 тисяч одиниць дії (ОД) в 1 мл розбавленої 1:1 сперми баранів. Спермосан-3 вводили в сперму разом з синтетичним середовищем при розбавленні сперми. Визначали рухливість, переживання при температурі 38°C, швидкість знебарвлення метиленової синьки сперміями за умов дії на них різних доз спермосану-3. Дослідження проводили на розділених еякулятах.

Еякулят, одержаний від кожного плідника, ділили на сім рівних частин. Перша частина еякуляту розбавлялася штучним середовищем, яке не містило спермосану-3, а шість інших частин еякуляту розбавлялася штучним середовищем з різними дозами спермосану-3. Потім визначали рухливість, переживання і інтенсивність дихання після розбавлення, 3-4-годинної адаптації і заморожування-відтавання.

Результати дослідження. Результати досліду свідчать, що ін'єкції гравогормону по 1200 МОД в зимово-весняний період не здійснили позитивного впливу на інтенсивність сперматогенезу в організмі піддослідних тварин, про що свідчать кількісні показники сперми. Так, об'єм еякуляту у тварин контрольної і дослідної груп протягом підготовчого періоду у середньому становив по 1,1 — 1,02 мл; протягом основного дослідного періоду у тварин дослідної групи у порівнянні з контрольною знизився майже на 0,1 мл, а протягом заключного періоду цей показник у тварин дослідної групи був нижчим на 0,22 мл, ніж у контрольних (1,08 мл проти 1,3 мл).

Щодо концентрації спермій, то вона у тварин дослідної групи в основний дослідний період була нижчою на 0,24 млрд./мл, а в заключний — на 0,16 млрд./мл, ніж у тварин контрольної групи. Тенденцію до зниження кількісних показників сперми тварин дослідної групи ми пояснюємо додатковими стресами, яким піддавалися ці тварини при проведенні внутрішньом'язевих ін'єкцій гравогормону.

Щодо резистентності спермій, то в підготовчий період у тварин контрольної групи вона становила 34,4 тис.одн., а в дослідний — 30,6 тис.одиниць. У дослідний період резистентність спермій тварин контрольної групи зросла на 12,4 тис. одиниць, а в дослідний групі — на 18,7 тис. одиниць і відповідно становила 46,8 та 49,3 тис. одиниць. Протягом заключного періоду цей показник у тварин контрольної групи знизився на 2,5 тис. одиниць, а дослідної — на 6,8 тис. одиниць і становив відповідно груп 44,3 та 42,5 тис. одиниць. Такі коливання резистентності спермій як контрольної, так і дослідної груп ми пояснюємо змінами сезону і кліматичних параметрів, але підвищення резистентності в дослідний і заключний періоди у тварин дослідної групи, певною мірою, можна пояснювати і ін'єкціями гравогормону.

Більш помітний позитивний вплив ін'єкцій гравогормону виявився на якісних показниках (рухливість спермій) сперми за умов її технологічної обробки (адаптації, заморожування, відтавання). Так, у тварин дослідної групи показники рухливості після заморожування-відтавання протягом дослідного і заключного періодів були на 0,1 та 0,2 бали вищими, ніж у тварин контрольної групи, ця різниця була достовірною ($P < 0,99$). Отже, можна заключити, що за умов повноцінної годівлі і традиційної технології експлуатації баранів-плідників ін'єкції гравогормону недоцільні за рівнем впливу на фізіологічні процеси в організмі. Окрім того, вони трудомікі. Але з метою вивчення і розробки заходів спрямованого впливу на сперматогенез й інтенсифікації використання плідників продуктивних сільськогосподарських тварин аналогічні дослідження заслуговують на увагу.

У результаті проведення ін'єкцій дигистину у тварин дослідної групи не спостерігалось підвищення статевої активності у порівнянні

з плідниками контрольної групи. Не здійснювали ін'єкції дигистину достовірного впливу на кількісні та якісні показники сперми піддослідних баранів.

Запліднення маток, яких штучно осіменяли замороженою-відтаяною спермою від плідників контрольної групи становило 51,2 %, а від тварин дослідної групи лише 30 %.

Отже, ін'єкції дигистину баранам обумовили зниження запліднювальної здатності їх сперми після заморожування-відтавання. Пояснити механізм негативної дії дигистину на якість сперми після заморожування-відтавання складно. Адже цей біологічно активний препарат виготовляється з метою використання для стимуляції статевої функції. Він містить похідні дигідротестостерона. У зв'язку з цим, доцільно відмітити, що у зимово-весняний період у баранів-плідників статевая активність і сперматогенез проявляються досить інтенсивно. Всі плідники проявляють високу статеву активність і виділяють сперму нормальної якості. Тому, в ці періоди використання дигистину не доцільно. Можливо в літній період, коли у овець настає, так званий "мертвий" сезон: у маток це анестральний період, плідники не проявляють статевої активності, а ті, що її проявляють, не завжди виділяють якісну сперму, застосування дигистину матиме позитивний вплив. При цьому є доцільним провести дослідження з використанням різних доз дигистину.

Введення в сперму баранів спермосану-3 з розрахунку 25, 50, 75, 100, 125, 150 тис. ОД на 1 мл розбавленої сперми порізному впливає на її якісні показники. Так, дози спермосану-3 по 25, 50, 75 тис. ОД не здійснювали помітного негативного впливу на сперму баранів після розбавлення і протягом 3-4-годинної адаптації при температурі 2-3°C. У цих варіантах рухливість сперміїв становила (у середньому) в контролі (без спермосану-3) 7,4 балів; у варіанті з дозою спермосану-3 25, 50, 75 тис. ОД також 7,4 балів.

При введенні спермосану-3 дозами 100, 125, 150 тис. ОД рухливість сперміїв після розбавлення знизилася на 1,4 бала і становила за цими варіантами 7 бала. Така ж тенденція спостерігалася і після 3-4-годинної адаптації: у контрольному варіанті рухливість сперміїв становила 7,1 балів, у варіантах при додаванні

спермосану-3 дозами 25, 50, 75 тис. ОД відповідно 7,2 та 7,15 бала. У варіантах з додаванням дози спермосану-3 по 100, 125, 150 тис. ОД рухливість після адаптації знизилася до 6,3; 6,3; 6,5 бала.

Ще більш значний вплив високих доз спермосану-3 спостерігався на замороженій-відтаяній спермі баранів. Так, якщо в контрольному варіанті рухливість сперміїв становила у середньому 2,3 бала, то при додаванні спермосану-3 дозами 25, 50, 75, 100, 125, 150 тис. ОД вона знизилася відповідно до 1,8; 1,75; 1,5; 1,0; 1,0 балів та одиничні поступальні (ОП).

Введення в сперму баранів спермосану-3 знижує і показник абсолютного переживання сперміїв. Після заморожування-відтавання цей показник знизився більше, ніж в 5 разів (з 39,8 до 7,44 абсолютних одиниць), а введення спермосану-3 в дозі 150 тис. ОД вбивало всіх сперміїв після заморожування-відтавання. Така доза спермосану-3 зразу після розрідження знижувала показник переживання з 39,8 до 8,5 абсолютних одиниць.

Результати цих досліджень вказують на недоцільність застосування спермосану-3 для санації сперми в дозах вище 50-75 тис. ОД.

Висновки: 1. За умов повноцінної годівлі й традиційної технології експлуатації баранів-плідників ін'єкції гравогормону не здійснюють помітного позитивного впливу на кількісні показники їх сперми, але рухливість сперміїв після заморожування-відтавання у тварин дослідної групи була протягом дослідного і заключного періодів вищою на 0,1 та 0,2 бала ($P < 0,99$).

2. Ін'єкції дигистину баранам обумовили зниження запліднювальної здатності їх сперми після заморожування-відтавання на 21,2%, отже, використання його з метою інтенсифікації репродуктивної функції плідників недоцільне.

3. Введення в сперму баранів спермосану-3 дозами 25, 50, 75 тис. ОД не здійснює помітного негативного впливу на сперму баранів після розбавлення та 3-4-годинної адаптації при температурі 2-3°C.

4. Введення спермосану-3 дозами 100, 125, 150 тис. ОД обумовило зниження рухливості сперміїв на 1,4 бала, а в замороженій-відтаяній спермі негативний вплив спермосану-3 на рухливість сперми спостерігався при введенні доз усіх варіантів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Давиденко В.М. Біотехнологічні фактори інтенсифікації відтворення овець. – К.: Аграрна наука, 1998. – 250 с.
2. Давиденко В.М. Теорія і практика біотехнології використання племінних баранів. – Миколаїв: МДАУ, 2004. – 346 с.
3. Шаталов П. И., Желев В.З. Гравогормон в животноводстве. – М.: Колос, 1975. – 191 с.

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ І УПРАВЛІННЯ СЕЛЕКЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ТВАРИННИЦТВІ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ ПОПУЛЯЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КРАЩОГО СВІТОВОГО ГЕНОФОНДУ

В.П.Коваленко, доктор сільськогосподарських наук, професор,
член-кореспондент УААН

Т.І.Нежлукченко, доктор сільськогосподарських наук,
професор

Херсонський державний аграрний університет

Я.Є.Шкарапата, кандидат технічних наук
Інститут птахівництва УААН

У статті розглянуто інформаційне забезпечення породоутворюючого процесу з використанням інформаційних технологій, комп'ютерної техніки і генетико-математичних методів, створення системи моніторингу з керуванням процесами удосконалення існуючих та створення нових ліній, типів в галузях дрібного тваринництва – свинарства, птахівництва, вівчарства.

В статье рассмотрено информационное обеспечение породообразовательного процесса с использованием информационных технологий, компьютерной техники и генетико-математических методов, создания системы мониторинга с управлением процессами усовершенствования существующих и создания новых линий, типов в отраслях мелкого животноводства – свиноводства, птицеводства, овцеводства.

Однією з головних проблем, що визначають прогрес галузі тваринництва, є теоретична розробка і практична реалізація методів ефективного використання кращого світового і вітчизняного генофонду [1]. В цьому аспекті важливе значення надається оцінці біорізноманітності сільськогосподарських тварин і птиці, що відповідає концепції ФАО щодо збереження і використання генетичних ресурсів в сучасних технологіях виробництва сільськогосподарської продукції [2]. Аналіз рівня генетичного потенціалу сучасних порід, ліній і типів тварин, птиці є підставою для їх включення в селекційні програми створення нових селекційно-значимих форм.

Але до останнього часу недостатньо розроблені критерії оцінки генетичного потенціалу та динаміки мікроеволюційних процесів, що відбуваються під дією природного і штучного відбору.

Метою даної роботи є інформаційне забезпечення породоутворюючого процесу з використанням інформаційних технологій, комп'ютерної техніки і генетико-математичних методів, створення системи моніторингу з керуванням процесами удосконалення існуючих та створення нових ліній, типів в галузях дрібного тваринництва — свинарства, птахівництва, вівчарства.

В даній роботі представляється узагальнений досвід з вирішення наступних завдань:

1. Розробка теоретичних питань прискорення породотворного процесу в галузях дрібного тваринництва;
2. Підвищення інформативності селекційного процесу з використанням сучасних досягнень генетики популяцій й інформаційних технологій;
3. Створення системи АСУ-селекція і генетико-селекційного моніторингу в популяціях тварин і птиці;
4. Використання методів математичного моделювання для оцінки компонентів складних полігенних ознак та визначення нових критеріїв селекції;
5. Розробка нових критеріїв для оцінки закономірностей індивідуального розвитку тварин і птиці;
6. Використання прийомів стабілізуючого відбору для підтримуючої селекції в створених вітчизняних лініях, типах, кросах та зарубіжної селекції;
7. Вдосконалення прийомів гетерозисної селекції та оцінки комбінаційної здатності ліній і популяцій сільськогосподарської птиці;
8. Розробка системи генетичного аналізу в птахівництві і на її основі створення аутоксесних (мічених за статтю) кросів птиці яєчного, м'ясного і м'ясо-яєчного типу (для присадибних і фермерських господарств);
9. Розробка системи контролю та управління селекційними процесами в дрібному тваринництві за ознаками, що безпосередньо селекціонуються;

10. Виведення на основі новітніх методів генетичного аналізу селекційного процесу птиці яєчного і м'ясо-яєчного типів та формування високопродуктивних племінних стад свиней і овець, їх впровадження в народне господарство.

В процесі виконання дослідницьких робіт узагальнено набутий нами досвід, теоретично обґрунтовано основні принципи розроблення програм селекції в галузях свинарства і птахівництва, які ґрунтуються на закономірностях успадкування селекційних ознак.

При переважно адитивному (проміжному) типі успадкування вихідні батьківські форми в структурі кросу повинні бути контрастними за селекційними ознаками, а при неадитивному типі успадкування (домінування, наддомінування) головним є поєднуваність (комбінаційна здатність). На цій основі розроблено селекційні програми отримання гібридної птиці, а також створення синтетичних і гетерогенних (гетерозисних) популяцій. Розроблено прийоми отримання багатократного гетерозису, який зберігається впродовж 5-6 генерацій розведення "в собі", що має важливе теоретичне і народногосподарське значення.

Для оцінки племінної цінності плідників і самок запропоновано нові підходи до визначення типу їх препотентності (стійкості передачі спадкових якостей), які розподіляються на нейтральний, зрівняльний і домінуючий. Запропоновано використовувати плідників нейтрального і зрівняльного типів для чистопородного розведення, а домінуючих — в міжлінійній гібридизації. Ряд теоретичних розробок передбачають оцінку ліній і типів свиней і птиці за еколого-генетичними параметрами (стабільність, пластичність), використання взаємодії "генотип x середовище" для підвищення ступеня реалізації генетичного потенціалу продуктивності.

Починаючи з 1975 року, виконуються систематичні дослідження щодо випробування у племінних господарствах України розробленої нами системи збору, аналізу та обробки даних селекції птиці з використанням ЕОМ і персональних комп'ютерів. Система дає змогу визначити основні популяційні характеристики ліній птиці, фенотипові і генотипові кореляції селекційних ознак. Це дає можливість оцінити селекційний прогрес в генераціях. З метою оптимізації підбору плідників і самок вперше розроблено програми

автоматизованого обліку ступеня інбридингу і підбору пар із заданим або мінімальним інбридингом в потомстві. Розроблено також прийоми ротаційної зміни плідників в лініях і мікро лініях. Використання системи забезпечило високий народногосподарський ефект.

Розроблено прийоми підвищення інформативності селекційного процесу шляхом оцінки комбінаційної і адаптаційної здатності (загальної і специфічної) в системі неповних діалельних схрещувань. Це дозволяє значно скоротити обсяг випробувань при оцінці комбінаційної здатності вихідних ліній, більш ефективно вести їх відбір для включення в структуру кросу. Вперше в птахівництві розроблено методи генетичного аналізу кількісних ознак в діалельних схрещуваннях, що дає можливість оцінити компоненти фенотипової дисперсії ознак та тип дії генів, що контролюють основні полігеннообумовлені ознаки продуктивності.

Значна увага в аспекті вивчення онтогенезу тварин і птиці приділяється розробці критеріїв оцінки закономірностей їх росту та можливості його прогнозування, виходячи з даних, отриманих в ранньому онтогенезі.

Розроблено і впроваджено нові критерії, які мають високу прогнозну цінність з живою масою бройлерів і підсвинків на відгодівлі в кінці періоду вирощування ($r = 0,85...0,96$). Це такі показники як індекси рівномірності і напруги росту, рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності. Дані параметри широко використовуються в дослідженнях вчених в галузі тваринництва в Україні і впроваджені в наукові дослідження [3].

При розробці завдань інформаційного забезпечення селекційного процесу використано методи математичного моделювання і прогнозування селекційних ознак. З цією метою, в програмах селекції тварин і птиці, використано моделі Бріджеса і Мак-Міллана Їх експериментальна перевірка виявила, що вони з високою точністю описують динаміку живої маси, лінійних параметрів тварин, несучість, надій за лактацією та інше (помилка відносно теоретично розрахованих значень не перевищує 5% порогу безпомилкового судження про вірогідність отриманих результатів). Досягнута також висока точність прогнозування ознак продуктивності, виходячи з даних за початковий період (3-4 тижні для бройлерів і 4-6 місяців — для свиней на відгодівлі).

Досліджено питання спеціальної генетики птиці з метою використання маркерних генів для отримання нових селекційних груп птиці з високим рівнем продуктивності, з використанням двох систем аутосексності (мічення за статтю в добовому віці) отримано нові кроси, серед них з подвійною аутосексністю — родинних форм і фінальних гібридів. Виявлено також системи зчеплених зі статтю маркерів в гусівництві, качківництві. Використання розроблених прийомів дозволяє прискорити швидкість сортування за статтю добового молодняку та дає значний економічний ефект.

У результаті проведених досліджень розроблено методичні підходи до моніторингу за селекційними змінами в популяціях сільськогосподарських тварин, які базуються на співвідношенні приросту в суміжних генераціях продуктивності, мінливості ознак та рівня пристосованості, що визначається за параметрами кривих нормального розподілу.

Розроблено модальні криві розподілу, відхилення від яких фактичного розподілу дає інформацію про тип діючого в популяції відбору (спрямований, дизруптивний, стабілізуючий) — природний і штучний.

Узагальнюючи вище сказане, можна вважати, що на основі виконаних тривалих, систематизованих досліджень були створені і впроваджені новітні прийоми оцінки племінної цінності тварин, розроблені і використані математичні моделі прогнозування їх продуктивності, на основі чого отримані нові селекційні досягнення в тваринництві, які, в ряді випадків, перевершують кращі європейські аналоги.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зубець М.В., Буркат В.П. Основні концептуальні засади новітньої вітчизняної теорії породоутворення // Розведення і генетика сільськогосподарських тварин. — К.: Науковий світ, 2002. — Вип. 36. — С.3-10.
2. Буркат В.П. Селекція, генетика і біотехнологія в тваринництві // Вісник аграрної науки. — 1997. — №9. — С.46-52.
3. Коваленко В.П., Болелая С.Ю. Селекционная модель прогнозирования мясной продуктивности птицы // Цитология и генетика. — 1998. — Т.32, №4. — С.55-59.

ПІДВИЩЕННЯ ПЕРО-ПУХОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ГУСЕЙ ШЛЯХОМ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ

В.В.Дебров, доктор сільськогосподарських наук, професор

Є.В.Ляшенко, кандидат хімічних наук, доцент

О.І.Любенко, аспірант

Херсонський державний аграрний університет

У статті викладено практичний матеріал вивчення впливу йодо- та селеномістких препаратів на перо-пухову продуктивність гусей горьківської породи. Доведено, що препарат йодованої кислоти з селеном впливає на підвищення перо-пухової продуктивності.

В статье изложен практический материал изучения влияния йодо- и селеносодержащих препаратов на перо-пуховую продуктивность гусей горьковской породы. Установлено, что препарат йодированной кислоты с селеном влияет на повышение перо-пуховой продуктивности.

Постановка проблеми. Розведення гусей може бути ефективним лише за комплексного використання усіх видів продукції: яйця інкубаційні, м'ясо, жир, печінка, перо-пухова сировина. Особливо-го значення ці питання набувають при утриманні гусей батьківських стад, коли період надходження основної продукції (яйця інкубаційні) обмежений коротким проміжком часу (3-4 міс.). Тому проведення практичних заходів з підвищення перо-пухової продуктивності повинно застосовуватися на теоретичних передумовах стосовно закономірностей розвитку гусей протягом всього періоду онтогенезу. За даними М.С. Ковацького [1], першу обскубку гусенят проводять у віці 75, другу — 125 днів. Вихід перо-пухової сировини від однієї голови при першому знятті був невисоким (36...42 г), проте в 125 днів збільшився до 82...104 г. Вміст пуху в 75 — денному віці незначний, причому частка його віднесена до розряду недозрілого (2,3...3,9%).

Кількість та якість пера та пуху гусей залежить від морфофункціональної будови шкіри, яка в свою чергу підлягає впливу не лише умовам годівлі та утримання, але й різних ендогенних факторів, при цьому стан шкіряного покриву міцно пов'язаний з функ-

Сільськогосподарські науки

цією щитовидної залози, однією з умов нормального функціонування якої слід вважати регулярне надходження йоду в організм.

Стан вивчення проблеми. В пташиному організмі 75% йоду знаходиться у гормонах. Особливо велика концентрація йоду в щитовидній залозі. Йод приймає участь в синтезі гормонів щитовидної залози (тироксин і трийодтиронин). Ці гормони щитовидної залози регулюють процеси росту птиці та активізують обмін речовин, стимулюють діяльність функціональних систем організму [2, 3].

Коли в організмі птахів не вистачає йоду, то проявляється гіпофункція щитовидної залози, молодняк погано росте та розвивається, знижується продуктивність, порушуються репродуктивні функції. Необхідна кількість йоду повинна надходити з кормом та водою. Але при цьому недостатньо вивчені питання впливу йодованих препаратів на розвиток щитовидної залози у гусей та подальший їх вплив на перо-пухову продуктивність.

Завдання і методика досліджень. У такому випадку метою наших досліджень було вивчення взаємозв'язку між функціональним становленням щитовидної залози, розвитком шкіряного покриву на різних етапах онтогенезу та подальшу перо-пухову продуктивність гусей.

Для досягнення поставленої мети на племінній гусячій фермі СЗАТ "Торговий дім Старозбур'ївський" Голопристанського району Херсонської області нами були проведені науково-господарські досліді.

Матеріалом для досліджень були гуси горьківської породи. В дослідках було сформовано контрольну та чотири дослідні групи. В кожній групі було 7 гусаків та 21 гуска. Умови годівлі та утримання були однакові для усіх груп. Перша дослідна група отримувала препарат йодит калію (KI), друга — йодовану кислоту (R-ICOOH), третя — йодид калію з селеном (KI+Se), четверта — йодовану кислоту з селеном (R-ICOOH+Se). Препарати згодовували протягом 14 днів.

П'ята та шоста групи були сформовані з яєць від гусок контрольної групи і оброблені перед інкубацією шляхом занурення у водний розчин йодиду калію (1,5% I+KI) та йодата літію.

Отриманий молодняк від кожної групи був мічений і вирощувався в ідентичних умовах утримання та годівлі.

Результати досліджень. Перо-пухова сировина, одержана методом прижиттєвої обскубки, являє собою найбільшу цінність, оскільки в ній відсутні махові і рульові пір'я, а також дрібне пір'я шиї і голови, які знижують якість сировини.

Нами проведено дослід з порівняльного вивчення виходу пуху і пера гусей дослідних груп, а також виявлення найбільш перспективнішого йодованого препарату, при застосуванні якого можливий високий вихід цього виду продукції.

Першу прижиттєву обскубку проводили в 120 денному віці (табл.1).

Як свідчать дані таблиці найбільшу кількість перо-пухової сировини за перше обскубування одержано від гусей дослідних груп 4 та 3, що становить 51,67 г та 49,96 г. Найменший вихід сировини одержано від контрольної групи 46,39 г, що на 5,28 та 3,57 г менше. Різниця у відношенні дослідних груп була вірогідною ($P < 0,01$).

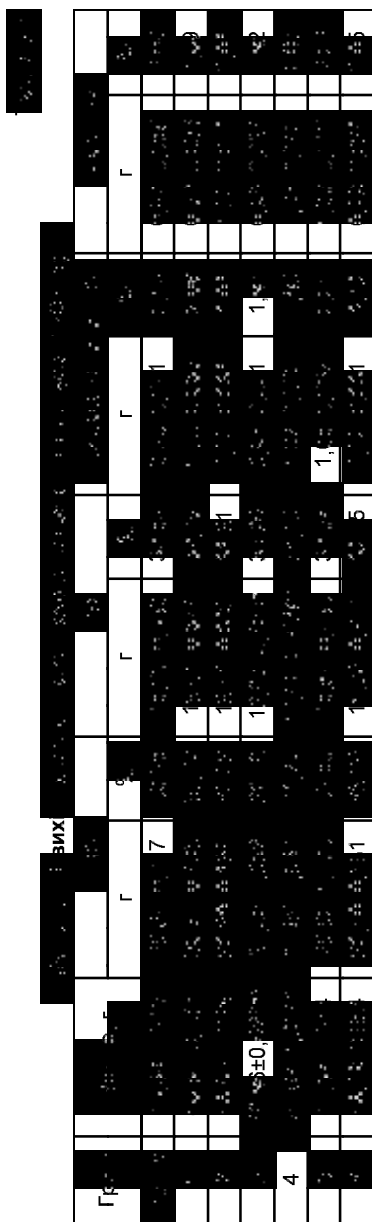
За вмістом пуху, за першу обскубку відзначаються гуси 4-ї дослідної групи. Його вміст в загальній кількості становить 34,68%, що на 2,15% більше, в порівнянні з контрольною групою. Різниця достовірна ($P < 0,01$).

Питома вага недорозвиненого пір'я і пуху в цілому по групам, що вивчалися, не перевищувала 2,2%.

Найнижчу кількість домішок мали гуси першої дослідної групи — 1,89%.

Треба відмітити, що обробка яєць препаратами йодиду калію і йодата літню безпосередньо перед інкубацією значно менше впливає на вихід перо-пухової сировини. П'ята група перевищувала контрольну на 1,18 г, шоста — на 1,87 г.

Дещо інші дані спостерігаються при другому обскубуванні у віці 360 днів (табл.2). Найбільшу кількість перо-пухової сировини за друге обскубування, яке проведено після продуктивного періоду, одержано від гусей 2, 3, та 4 дослідних груп, що становить 79,83, 80,42 та 78,29 г. Найменший вихід сировини одержано від контрольної групи — 70,24 г, що на 9,59, 10,18 та 8,05 г менше, ніж у зазначених. Різниця дослідних груп до контрольної, була вірогідною ($P < 0,001$).



За вмістом пуху за другу обскубку відзначаються гуси 4 дослідної групи. Загальний його вміст становить 27,69 г, що на 3,6 г більше ніж у контрольної групи, різниця достовірна ($P < 0,01$).

Висновки та пропозиції. Таким чином, за результатами досліджень можна зробити наступні висновки:

- препарати йоду і селену суттєво впливають на перо-пухову продуктивність гусей;
- згодовування їх з кормосумішами, в порівнянні з обробкою яєць перед інкубацією, підвищує вихід перо-пухової сировини і, в кінцевому рахунку — збільшує вихід пуху;
- серед препаратів, що застосовувались в дослідях, перевагу слід віддати йодованій кислоті з селеном.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковацкий Н., Мамаев В., Кабанов О., Синюхина С., Макарова Н. Прижизненная ошипка гусей // Птицеводство. — 1988. — №10. — С.23-25.
2. Агеев В.Н., Квиткин Ю.П., Паньков П.Н., Синцерова О.Д. Кормление сельскохозяйственной птицы. М.: Россельхозиздат. — 1982. — С. 209-220.
3. Георгиевский В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы. — М.: Колос. — 1970. — С. 292-301.

ВПЛИВ ЖИВОЇ МАСИ ЯГНЯТ ПРИ НАРОДЖЕННІ НА ЇХ ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ДО ВІДЛУЧЕННЯ

О.В.Іванова, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет

Вивчено вплив живої маси ягнят овець тонкорунних порід при народженні на їх збереженість до відлучення залежно від генотипу плідників. В досліді враховувались вплив року дослідження та типу народження (одинці, двійні). Встановлено, що одинці і двійні відчують різну спрямованість відбору. Для одинців має місце яскраво виражений стабілізуючий відбір, який відсікає крайні варіанти, а для двоїн – рушійний, який відсікає вкрай дрібні варіанти.

Изучено влияние живой массы ягнят овец тонкорунных пород при рождении на их сохранность до отбивки в зависимости от генотипа производителей. В опыте учитывались влияние года исследования и тип рождения (одинцы, двойни). Установлено, что одинцы и двойни испытывают разную направленность отбора. Для одинцов имеет место ярко выраженный стабилизирующий отбор, который отсекает крайние варианты, а для двоен –двигающий, который отсекает крайне мелкие варианты.

Вступ. Удосконалення стада або породи овець забезпечується не тільки відбором, але й правильним підбором баранів і маток з урахуванням їх індивідуальних і групових, фенотипових і генотипових ознак. Якість приплоду окремих плідників визначається ступенем сполучуваності і спадковими особливостями спарованих особин. На результативність відбору великий вплив мають також і паратипові фактори — умови вирощування молодняку [1, 2].

Вівцематки асканійських тонкорунних порід характеризуються доброю відтворною здатністю. За оптимальних умов утримання фактичне багатопліддя становить 150,9%, а збереженість ягнят до відлучення — 92,7% [4].

Селекція за плодючістю повинна поєднуватися з такими важливими ознаками, як життєздатність ягнят — їх жива маса при народженні та збереженість до відлучення. Це є резервом значного збільшення виробництва ягнятини та молоді баранини [3]. Тому в умовах племінного заводу “Асканія-Нова” на елітній отарі овець вивчили вплив живої маси ягнят при народженні на їх збереженість до відлучення залежно від типу народження.

Матеріал і методика. Групи для вивчення впливу маси ягнят при народженні на збереженість їх до відлучення формували з маток критих плідниками різних генотипів — чистокровних асканійських тонкорунних, чистокровних австралійських мериносів, 1/2 частки крові за австралійськими мериносами та таврійського типу асканійської тонкорунної породи у різні роки дослідження. Оскільки раніше була відмічена вірогідна різниця за масою ягнят при народженні у різні роки дослідження вихідні дані були попередньо трансформовані. В межах кожного року дослідження абсолютні значення маси при народженні були замінені їх нормованими відхиленнями [5]. Результати досліджень. Проведений дисперсійний аналіз показав, що має місце вірогідний вплив генотипу плідника на масу ягнят при народженні ($F = 4,86$; $df_1 = 3$; $df_2 = 594$; $p = 0,002$). Крім того, в різні роки дослідження для плідників різних генотипів відмічалось різноспрямоване співвідношення маси при народженні у ягнят, які дожили до відлучення, і тих, які не дожили до відлучення ($F = 3,08$; $df_1 = 3$; $df_2 = 594$; $p = 0,05$).

Причому, спостерігається тенденція до зближення середньої живої маси при народженні, ягнят, які народжені від плідників різних генотипів та збереглися до відлучення. Тоді як середня жива маса ягнят, які не дожили до відлучення, характеризувалася значним розбігом значень. Особливо чітко ця тенденція проглядається у перший рік дослідження.

Таким чином, можна припустити, що збереженість ягнят-одинців до відлучення визначається не стільки абсолютним значенням маси при народженні, скільки ступенем відхилення від середнього значення по отарі (звичайно специфічного у кожний рік).

Для ягнят, народжених у складі двоїн, відмічено вірогідну залежність між масою при народженні і збереженістю ($F = 5,90$; $df_1 = 1$; $df_2 = 1136$; $p = 0,05$). Була виявлена вірогідна тенденція до того, що краще зберігалися до відлучення ягнята, народжені з більшою масою (не залежно від генотипу плідника). Ця тенденція спостерігалася з року в рік.

Більш детальний аналіз цих результатів підтверджує наші висновки (табл.2). Вірогідна різниця маси при народженні ягнят, які вижили, і тих, які не зберігалися до відлучення, відмічена для

нащадків плідників 1/2 частки крові за австралійським мериносом і чистокровних плідників породи австралійський меринос у 1994 р. Причому, більш крупні ягнята мали кращу збереженість.

Таблиця 1

Вплив генотипу плідника та паротипових факторів на збереженість ягнят-одинців залежно від живої маси при народженні

Рік досл.	Генот плідн.	Загинули			Збережені			тест (Z)	p
		n	$\bar{X} \pm S_x$	σ	n	$\bar{X} \pm S_x$	σ		
1	АС	2	2,94 $\pm$ 0,65	0,92	19	1,08 $\pm$ 0,20	0,88	2,15	< 0,05
	1/2 АМ	17	0,07 $\pm$ 0,27	1,13	96	0,75 $\pm$ 0,09	0,92	2,70	< 0,05
	АМ	10	0,61 $\pm$ 0,21	0,66	117	0,73 $\pm$ 0,08	0,85	0,55	> 0,05
	ТТАС	7	0,53 $\pm$ 0,43	1,13	24	0,64 $\pm$ 0,18	0,90	0,23	> 0,05
2	АС	4	0,81 $\pm$ 0,25	0,50	22	0,54 $\pm$ 0,14	0,67	0,93	> 0,05
	1/2 М	16	0,41 $\pm$ 0,17	0,69	126	0,59 $\pm$ 0,07	0,77	1,00	> 0,05
	АМ	10	0,58 $\pm$ 0,15	0,48	103	0,60 $\pm$ 0,07	0,68	0,12	> 0,05
	ТТАС	8	0,87 $\pm$ 0,33	0,94	29	0,71 $\pm$ 0,24	1,30	0,39	> 0,05

Таблиця 2

Вплив генотипу плідника та паротипових факторів на збереженість ягнят-двоїн залежно від живої маси при народженні

Рік досл.	Генот плідн.	Загинули			Збережені			тест (Z)	p
		n	$\bar{X} \pm S_x$	σ	n	$\bar{X} \pm S_x$	σ		
1990	АС	7	-0,22 $\pm$ 0,09	0,25	33	-0,26 $\pm$ 0,09	0,54	0,31	> 0,05
	1/2 АМ	29	-0,48 $\pm$ 0,22	1,19	163	-0,32 $\pm$ 0,06	0,70	0,70	> 0,05
	АМ	17	-0,55 $\pm$ 0,23	0,95	211	-0,30 $\pm$ 0,05	0,73	1,04	> 0,05
	ТТАС	6	-0,67 $\pm$ 0,36	0,87	36	-0,76 $\pm$ 0,13	0,79	0,23	> 0,05
1994	АС	4	-0,42 $\pm$ 0,35	0,65	40	-0,11 $\pm$ 0,1	0,61	-0,89	> 0,05
	1/2 М	31	-0,55 $\pm$ 0,25	1,42	266	-0,16 $\pm$ 0,05	0,79	2,33	< 0,05
	АМ	29	-0,67 $\pm$ 0,28	1,52	187	-0,10 $\pm$ 0,05	0,72	3,33	< 0,05
	ТТАС	11	-0,34 $\pm$ 0,31	1,02	82	-0,01 $\pm$ 0,07	0,62	-1,03	> 0,05

Таким чином, для ягнят народжених у складі двоїн, ступінь відхилення маси при народженні від середньої по отарі також значно впливає на збереженість до відлучення. Однак, тут має значення відхилення тільки в один бік, а саме, у бік зменшення маси при народженні. Ті ягнята, які мали при народженні значно

Вісник аграрної науки Причорномор'я, Випуск 4, 2006

меншу масу, ніж в середньому по отарі, мали гіршу збереженість до відлучення.

Висновки. На підставі одержаних результатів можна зробити висновки, що одинці і двійні відчують різну спрямованість відбору. Для одинців має місце яскраво виражений стабілізуючий відбір, який відсікає крайні варіанти, а для двоїнь — рушійний, який відсікає вкрай малі варіанти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вовченко Б.Е., Шнайдер Ю.А., Литвинов А.П., Иваненко П.А. Улучшение сохранности и продуктивности овец в колхозах и совхозах Херсонской области. — Херсон: ХСХИ им. Цюрупы А.Д., — 1998. — 40 с.
2. Гордон Айан. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных. — Москва: Агропромиздат, 1988. — С.415.
3. Гребень Л.К. Развитие тонкорунного овцеводства в УРСР // Соціалістичне тваринництво. — 1957. — № 11. — С.16-21.
4. Давыденко В.М., Шинкаренко И.С. Многоплодие овец асканийской тонкорунной породы при разных способах содержания // Овцеводство. — 1975. — № 5. — С. 84-85.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. — М.: Колос. 1969. — 256 с.

АНАЛІЗ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СИРОВАТКИ КРОВІ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД КЛАСІВ РОЗПОДІЛУ ЗА ЖИВОЮ МАСОЮ ПРИ НАРОДЖЕННІ

Є.В.Баркарь, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Досліджено біохімічні показники сироватки крові свиней великої білої породи залежно від класів розподілу за живою масою при народженні та їх зв'язок з живою масою при народженні та в 2 місяці. Встановлено вірогідні залежності між живою масою при народженні та вмістом загального білку в сироватці крові у свинок класу М+.

Исследованы биохимические показатели сыворотки крови свиней крупной белой породы в зависимости от классов распределения по живой массе при рождении и их связь с живой массой при рождении и в 2 месяца. Установлены достоверные зависимости между живой массой при рождении и содержанием общего белка в сыворотке крови у свинок класса М+.

Вступ. Важливі господарсько-корисні ознаки сільськогосподарських тварин, їх продуктивність, пристосованість до умов життя знаходяться у тісному зв'язку з процесами, які відбуваються в організмі і здійснюються за допомогою ферментів, активність яких пов'язана з обміном речовин [3]. Вивчення інтер'єрних показників, зокрема ферментів крові, встановлення зв'язків між зазначеними показниками та відтворювальними і продуктивними якостями свиней дає можливість прогнозування майбутньої продуктивності.

Дослідженнями багатьох вчених встановлено, що існує відповідна залежність між деякими показниками крові та продуктивністю свиней, їх станом здоров'я, резистентністю [1, 5]. Отже, доцільним є використання у племінній роботі в галузі свинарства ряду біохімічних показників. З них найбільш доцільним є використання амінотрансфераз — ферментів, що каталізують перенесення аміногруп від будь-якої амінокислоти до кетокислоти, за рівнем яких у сироватці крові існує можливість прогнозування енергії росту, кількості і якості м'ясної продукції, багатоплідності і збереженості молодняку [5].

Наявність вірогідних зв'язків між активністю ферментів сироватки крові на ранньому етапі постембріонального онтогенезу та показниками відтворювальних, відгодівельних та м'ясних якостей дозволяє використовувати ці показники для прогнозування майбутньої продуктивності. Виявлено різниці за деякими морфологічними, біохімічними і імунологічними показниками сироватки крові у свиней великої білої породи української, естонської та німецької селекції. Для свиней української та естонської селекції характерна значно вища резистентність організму [2]. За даними досліджень Пелиха В.Г. та інших (2005), аналіз інтер'єрних параметрів дослідних груп свиней виявив суттєві відмінності, пов'язані з класами розподілу.

Матеріал і методика досліджень. З метою вивчення впливу розподілу за класами на біохімічні показники сироватки крові та зв'язків цих показників з живою масою свинок було проведено дослідження на базі племінного заводу "Радянська земля" Білозерського району Херсонської області.

Було сформовано три групи з ремонтних свинок великої білої породи залежно від живої маси при народженні на підставі даних нормованого відхилення ($\bar{X} \pm 0,67\sigma$): М+ — тварини з живою масою при народженні $>1,39$ кг, М0 — в межах $1,16 - 1,39$ кг, М- — $<1,16$ кг.

Біохімічний аналіз сироватки крові піддослідних тварин у віці 4 місяці враховуючи групову належність, проводився за такими показниками: загальний білок — біуретовим методом, загальний холестерин — методом Ілька, β -ліпопротеїди — турбідиметричним методом за Бурштейном та Самай, сечовина — діацетілмонооксимним методом, залишковий азот — розрахунковим методом, аспаратамінотрансфераза (АСТ) та аланінамінотрансфераза (АЛТ) — методом Райтмана-Френкеля.

Результати досліджень. Нами встановлено, що всі інтер'єрні показники знаходились в межах фізіологічної норми (табл.1).

За вмістом загального білку свинки модального класу (М0) поступаються тваринам класу М+ на $1,2$ г/л, а свинок класу М- переважають на $1,7$ г/л. Слід відмітити, що свинки класу М0 відрізняються найвищим вмістом холестерину ($3,4$ ммоль/л).

Отже, тварини класу М+ характеризуються порівняно високим вмістом загального білку та низькими значеннями таких досліджуваних показників, як холестерин, β -ліпопротеїди, сечовина та залишковий азот.

Таблиця 1

Біохімічні показники сироватки крові свинок великої білої породи різних класів розподілу за живою масою при народженні ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Класи	n	Загальний білок г/л	Холестерин ммоль/л	β -ліпо-протеїди, од.опт. щільн.	Сечовина, ммоль/л	Залишковий азот, ммоль/л
М+	7	64,20 $\pm$ 1,28	3,20 $\pm$ 0,12	14,3 $\pm$ 0,7	4,40 $\pm$ 0,29	14,80 $\pm$ 0,96
М0	6	63,00 $\pm$ 1,69	3,40 $\pm$ 0,23	16,0 $\pm$ 1,0	4,90 $\pm$ 0,33	16,60 $\pm$ 1,12
М-	7	61,30 $\pm$ 1,03	3,20 $\pm$ 0,13	16,1 $\pm$ 1,4	4,90 $\pm$ 0,66	16,40 $\pm$ 2,23

При вивченні активності таких ферментів сироватки крові як амінотрансферази, виявлено невірогідну перевагу свинок модального класу над тваринами групи М+ на 0,200 ммоль/год. $\cdot$ л за вмістом АСТ (табл.2).

Таблиця 2

Активність амінотрансфераз сироватки крові свинок великої білої породи різних класів розподілу ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$), ммоль/(год. $\cdot$ л)

Класи	n	АСТ	АЛТ
М+	7	1,100 $\pm$ 0,083	0,600 $\pm$ 0,064
М0	6	1,300 $\pm$ 0,112	0,600 $\pm$ 0,096
М-	7	1,100 $\pm$ 0,090	0,500 $\pm$ 0,078

Було проведено розрахунки показників співвідносної мінливості живої маси поросят при народженні та у віці 2 місяці з інтер'єрними показниками. Виявлено високий вірогідний позитивний зв'язок між живою масою при народженні та вмістом загального білку в сироватці крові у свинок класу М+ (табл.3).

Також наявні тенденції до негативних зв'язків у тварин класів М- і М0 між живою масою при народженні та вмістом сечовини і залишкового азоту.

Таблиця 3

Взаємозв'язок інтер'єрних показників і живої маси при народженні

Класи	Інтер'єрні показники						
	загальний білок	холестерин	β -ліпо-протеїди	сечовина, ммоль/л	залишковий азот	АСТ	АЛТ
M+	0,872*	0,309	0,093	-0,675	-0,666	-0,308	0,194
M0	0,175	-0,117	-0,153	0,126	0,131	-0,369	-0,46
M-	0,22	-0,35	-0,46	-0,704	-0,707	-0,197	0,485

Примітка: * $p < 0,05$

Вірогідних зв'язків між досліджуваними біохімічними показниками сироватки крові свиней та живою масою в 2 місяці не виявлено (табл.4).

Таблиця 4

Взаємозв'язок інтер'єрних показників і живої маси в 2 місяці

Класи	Інтер'єрні показники						
	загальний білок	холестерин	β -ліпо-протеїди	сечовина, ммоль/л	залишковий азот	АСТ	АЛТ
M+	0,201	-0,723	-0,11	0,184	0,182	-0,151	0,256
M0	0,289	0,04	0	-0,351	-0,348	-0,341	-0,243
M-	-0,702	-0,311	-0,052	0,295	0,28	0,595	-0,13

Встановлено тенденцію до наявності негативного зв'язку між живою масою свинок в 2 місяці та вмістом загального білку в сироватці крові у свинок класу M-, а також вмістом холестерину у тварин класу M+.

Висновки. В результаті проведених досліджень вірогідних різниць між групами свиней за біохімічними показниками сироватки крові не виявлено. Встановлено вірогідні залежності між живою масою при народженні та вмістом загального білку в сироватці крові у свинок класу M+.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агапова Є.М., Решетніченко О.П. Показники крові свиней різних генотипів і їх зв'язок із швидкістю росту // Свинарство: Міжвід. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства УААН. – Аграрна наука, – 1996. – Вип. 52.

2. Гребеник Г.М., Нагаєвич В.М., Голуб Н.Д. Деякі морфологічні та біохімічні показники крові у свиней великої білої породи різних генотипів // Вісник сумського НАУ. -- 2003. – Вип. 7.

3. Назаренко І.В. Активність ферментів сироватки крові підсвинків різних генотипів та їх зв'язок з показниками живої маси // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 1999. – Вип. 1.

4. Пелих В.Г., Пелих Н.Л., Величанська С.Л. Ефективність використання прийомів стабілізуючого відбору з урахуванням фактору “генотип-середовище” // Таврійський науковий вісник. – 2005. – Вип. 39

5. Пермигина И.И. Гематологические показатели крови у свиней крупной белой породы и помесей различной породности // Повышение эффективности производства свинины: Сб. науч. тр. / Харьк. с.-х. ин-та. – Том 303. – Харьков, 1984.

ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОГО ФОРМУВАННЯ АГРЕСІЇ У СОБАК ПОРОДИ АПБТ (АМЕРИКАНСЬКИЙ ПІТ-БУЛЬТЕР'ЄР)

О.М.Соболь, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

С.П.Панкєєв, кандидат сільськогосподарських наук

Херсонський державний аграрний університет

Вивчено особливості агресивної поведінки АПБТ. Розвиток агресії починається у 8-міс віці і старше. Злоба до людини для АПБТ менш характерна, ніж для німецької вівчарки. Агресивна поведінка до собі подібних не пов'язана з проявом злоби до людини.

Изучены особенности агрессивности поведения АПБТ. Развитие агрессии начинается в 8-мес. возрасте и позже. Злоба к человеку для АПБТ менее характерна, чем для немецкой овчарки. Агрессивное поведение к себе подобным не связано с проявлением злобы по отношению к человеку.

Актуальність. На відміну від більшості видів тваринництва, в кінології використовуються, насамперед, ознаки, які визначаються нервовою системою. Деякі види використання собак ґрунтуються на активно-оборонній реакції. Спортивно-бойові породи виведено для одержання високих результатів у боротьбі із собі подібними [1; 5; 7].

У сучасній пресі багато відомостей про прояв агресивної поведінки у відношенні людей саме АПБТ [2; 7]. У деяких країнах, навіть в самих США, взагалі заборонено розведення АПБТ. Попит на цуценят зменшується, потенційний покупець звертається до інших порід. Таке становище негативно впливає на стан АПБТ.

Постанова проблеми. Агресивна поведінка собак різних порід формується неодноразово і нерівномірно. Наявність агресії, активно-оборонної реакції на дії людини — не тотожні поняття. Навіть для собак службових порід наявність такої поведінки є характерною для усього поголів'я [3]. Так, у породі середноазійська вівчарка (САВ) далеко не всі агресивні до людини представники мають бойові якості і навпаки. Генералізована агресія взагалі мало розповсюджена навіть у таких породах, як САВ та КВ (кавказька

вівчарка). Особини, агресивні у відношенні собак, можуть взагалі бути менш агресивні до людей [3; 4; 6].

АПБТ створювалися для ринкового бою. Агресія для людини не дозволялась [7]. Але зараз порода має репутацію небезпечної та агресивної. Для вирішення, наскільки таке тлумачення правдиве, необхідно дослідити такі питання:

- наскільки АПБТ взагалі агресивний;
- якою мірою для АПБТ характерна поведінка у відношенні людини.

Вирішення цих питань стало метою наших досліджень.

Матеріал і методика. Для аналізу використовувалися дані випробувань нервової системи 34 цуценят АПБТ, народжених в лютому-березні 2004 року 8 суками АПБТ російського та югославського походження. Оцінка розвитку агресії проводилась у віці 4-міс., 8 міс., 1 року і 1,5-річного віку. Розвиток злоби до людини оцінювався за методикою Ю.М. Пільтікова (1985) [6]. Розвиток агресії до собак — за готовністю до спарингових випробувань (Союз ветеранів Афганістану, м. Белгород). У зв'язку з тим, що жодне цуценя не брало участі у тестових випробуваннях, відмічалася лише наявність впевненої агресивної поведінки. Показники *gamenes*, *seretch* і *bite* взагалі не оцінювались.

Результати досліджень. Перший аналіз проведено у червні 2004 року, коли цуценятам виповнилося майже 4 міс. (табл.1).

Таблиця 1

Розвиток агресивних якостей цуценят у віці 4 місяців

Стать	Кількість голів	З них показали агресію			
		На собаку		На людину	
		голів	%	голів	%
Сучки	16	1	6,25	1	6,25
Песики	18	1	5,55	-	-
Всього	34	2	5,88	1	2,94

Як свідчать дані табл. 1 у цьому віці на агресію спроможні взагалі лише окремі цуценята. Вже у віці 8 міс., коли починається період статевого дозрівання, встановлення ієрархічної поведінки, картина змінюється (табл.2).

Таблиця 2

Розвиток агресивних якостей цуценят у віці 8 місяців

Стать	Кількість голів	З них показали агресію			
		На собаку		На людину	
		голів	%	голів	%
Сучки	16	1	6,25	1	6,25
Песики	18	4	22,22	1	5,55
Всього	34	5	14,71	2	5,88

Але агресія до людини практично відсутня (близько 6%). Для порівняння, у САВ і КВ у віці 8 міс. агресію до людини добре визначають у 10% цуценят.

У 12-міс. віці (1 року) агресію до представників свого виду починають проявляти і сучки. АПБТ виведений в умовах боїв, які можуть проводитися між собаками різної статі [5; 7]. Тому, для них прояв міжстатевої агресії не є аномальним. Однак, у наших дослідженнях агресивних сук небагато (табл.3). Це природно, тому що міський власник більш за все турбується, щоб цуценя не проявило агресії і йому не приклеїли ярлик “соціально небезпечний”.

Таблиця 3

Розвиток агресивних якостей цуценят у віці 1 року

Стать	Кількість голів	З них показали агресію			
		На собаку		На людину	
		голів	%	голів	%
Сучки	16	3	18,75	2	12,5
Песики	18	4	22,22	1	5,55
Всього	34	7	20,59	3	8,82

Дані табл. 3 свідчать про те, що навіть у віці 1 року після початку охот у сук і прояву статевих рефлексів у псів, лише 1 цуценя із 5 може проявити агресію до собаки, і з 10 — до людини.

Останні випробування з оцінки злоби до людини було проведено в серпні 2005 року. Більшості цуценят виповнилося 1,5 року — вік, коли у АПБТ формування поведінки практично завершено [5; 7].

У цьому віці у САВ проявляють злобу 97% цуценят, КВ — 93% цуценят, німецька вівчарка — 70% цуценят [3; 4].

Але АПБТ у наших дослідженнях навіть не досягають рівня німецької вівчарки (табл.4).

Таблиця 4

Розвиток агресивних якостей цуценят у віці 1,5 року

Стать	Кількість голів	З них показали агресію				
		На собаку		На людину		
		голів	%	голів	%	
Сучки	16	5	31,25	4	25	3,25± 0,28
Песики	18	8	44,44	5	27,77	3,60± 0,24
Всього	34	13	38,23	9	26,47	3,44±0,21

Агресивне ставлення до людини проявляється лише у 1/3 поголів'я, її рівень невисокий, що добре співпадає з літературними даними [1; 5; 7].

У зв'язку з тим, що бальна оцінка спарінгу не проводилась, ми можемо лише оцінити абсолютну співвідмінність агресії. Так, з 4 сук, агресивних до собак, лише 2 (40,0%) були агресивні до людини.

ВИСНОВКИ

1. До 8-міс. віку АПБТ менш агресивні і до собак, і до людей. Розвиток агресії в масі починає проявлятися у віці 1 року і старше.
2. У цілому, суки АПБТ менш агресивні, ніж пси. Але, якщо оцінювати злобу до людини за бальною шкалою, міжстатева різниця замала і невірогідна.
3. Проведені дослідження свідчать, що рівень злоби до людини у АПБТ значно менший, ніж у такої соціально адаптованої породи, як німецька вівчарка. Тому, звинувачення АПБТ щодо небезпеки для суспільства безпідставні.
4. З числа собак породи АПБТ з характерною агресивною поведінкою до подібних собі, до людини агресивні лише близько 30% (3 із 9). Тому, стверджувати, що бойовий тренінг та бойове використання собак пов'язані з підвищенням не-

- безпеки для суспільства, необґрунтовано, неправомірно і абсурдно з селекційної точки зору
5. Дослідження поведінки собак, так званих “суспільно небезпечних” порід, необхідно проводити науково обґрунтовано із залученням вчених. Об’єктивні результати популяризовувати з метою зруйнування негативного відношення суспільства і підвищення попиту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байдер Р.И. Боевые собаки мира. Собаки -телохранители. – Пермь: Урал-Пресс, 1993. – 202 с.
2. Ивлева Е.В. Собака для себя // ZOO FITO биржа. – 2002. – №3. – С. 42-44.
3. Калинин В.А., Иванова Т.М., Морозова Л.В. Отечественные породы служебных собак азиатского происхождения. – М.:Патриот, 1992. – 192 с.
4. Кузнецов В.Е. Кавказская овчарка (проблемы и суждения) // Клуб служебного собаководства. – М.: ДОСААФ, 1985. – С.51-55.
5. О’Нил Ж. Американский пит-бультерьер / Пер. с англ. П.В. Рубцова. -М.: ЗАО Изд-во Центр полиграф, 2002. – 267 с.
6. Пильщиков Ю.Н. Пастушьи собаки в овцеводстве // Клуб служебного собаководства. – М.: ДОСААФ, 1985. – С.44-50.
7. Ракин С.Н. Разведение американского пит-бультерьера. – М.: ООО “Издательство АСТ”, 2002. – 384 с.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ РОЗЫСКНЫХ СОБАК ПО НАВЫКАМ ЗАЩИТЫ

В.П.Безволенко, кинологическая служба восточного
регионального управления ГПС Украины

К.Е.Корсунова, кинологический центр УМВД Украины в
Харьковской области

Б.П.Коваленко,

Д.И.Барановський, кандидат сельскохозяйственных наук,
профессор

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Вивчено прийоми навчання собак навичкам захисту методом розвитку активно-оборонної реакції через інстинкт агресії та ігровим методом за допомогою природженого інстинкту добування.

Изучены приемы обучения собак навыкам защиты методом развития активно-оборонительной реакции через инстинкт агрессии и игровым методом с помощью врожденного инстинкта добычи.

Актуальность исследований. Украина по своему географическому расположению находится на пересечении экономических, политических и геополитических интересов. Граждане стран СНГ (России, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана), а также стран Восточной Азии (Китай, Вьетнам, Афганистан, Пакистан и т.д.), в поисках лучшей жизни мигрируют в Европу через украинскую территорию. Ежегодно на границе Украины задерживается 15-20 тыс. нелегальных мигрантов и это количество постоянно растет 1. Борьбу с незаконной миграцией ведут Пограничная служба Украины и другие силовые структуры.

Для борьбы с нелегалами широко используются служебные собаки, а именно их способность проявлять розыскные и защитные функции: поиск человека, облаивание, задержание, конвоирование, недопущение побега и нападения [2-5]. Конечной целью дрессировки розыскных животных в Пограничной службе Украины является выработка у них необходимых для служебного использования навыков поиска человека и защиты.

Материал и методы исследований. Объектом исследований были собаки породы немецкая овчарка, проходившие курс дрессировки по розыскной службе. Методом пар-аналогов было отобрано 2 группы животных по 10 голов в каждой (табл.1).

Таблица 1

Схема исследований					
Группы	Количество собак			Оцениваемые факторы	Базовый инстинкт
	всего, гол.	из них			
		кобелей	сук		
Контрольная	10	6	4	4	Агрессия
Опытная	10	6	4	4	Добыча

Животные контрольной группы обучались навыкам защиты по методике, основанной на развитии активно-оборонительной реакции через инстинкт агрессии. У собак опытной группы навыки защиты вырабатывались игровым методом с помощью врожденного инстинкта добычи.

Все животные были клинически здоровы и находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Кормили собак два раза в сутки через равные промежутки времени вручную, но обязательно не позже, чем за 2 часа до занятий. Поение производилось из стационарных поилок. Доступ к воде был круглосуточный.

Перед началом курса дрессировки все собаки были протестированы на пригодность к обучению по защите по определенным типологическим свойствам высшей нервной деятельности. Степень дрессируемости собак оценивалась в условных единицах по пятибалльной системе аналогично исследованиям Л.В. Крушинского [6].

Дрессировка собак по защите в контрольной и опытной группах проводилась согласно методик, утвержденных в Пограничных войсках Украины. В конце курса дрессировки проводились испытания животных с целью определения их пригодности к служебному использованию. Защитные качества собаки оценивались по уровню выработки 6 основных навыков согласно требованиям квалификационного уровня розыскной собаки [7].

Биометрическая обработка полученных данных велась методом вариационной статистики по Е.К. Меркурьевой [8]. Математичес-

кая обработка полученных данных велась на ПЭВМ типа IBMPC с использованием программного обеспечения фирмы "Microsoft".

Результаты исследований. Перед началом курса дрессировки все животные были протестированы по типологическим признакам поведения. Собаки контрольной и опытной группы имели одинаковые показатели оцениваемых свойств высшей нервной деятельности (табл.2).

Таблица 2

**Показатели тестирования собак
перед началом курса дрессировки, балл**

Показатели	Контрольная группа		Опытная группа	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Стремление к добыче	3,9±0,1	8,1	3,9±0,18	14,6
Аппортировка	3,8±0,2	16,6	4,0±0,21	11,7
Отношение к выстрелу	4,5±0,17	11,7	4,5±0,17	11,7
Реакция на атакующего человека	4,0±0,15	11,7	3,9±0,18	14,6
Средний балл	4,3±0,15	11,2	4,4±0,16	11,7

Отклонения по некоторым критериям были незначительны и недостоверны. Таким образом, при подборе животных в исследуемые группы мы нивелировали влияние наследственного фактора на процесс дрессировки.

Проведенные исследования показали, что обе методики в среднем соответствуют поставленным задачам подготовки защитных собак к службе и к концу курса обучения все 100% исследуемых животных прошли испытание по проверке навыков защиты. Однако уровень работы животных по отдельным навыкам в контрольной и опытной группе существенно различаются (табл.3).

Это можно объяснить тем, что животное, обучающееся защите через инстинкт добычи, не подвергалось такому стрессовому воздействию со стороны фигуранта, как собаки, которые велись к защите через возбуждение агрессивного поведения.

Прежде всего, необходимо отметить, что степень дрессируемости у животных, дрессируемых на основе инстинкта добычи,

быстрее вырабатывались условные рефлексы и формировались необходимые навыки защиты (табл.4).

Таблица 3

Результаты испытания собак по защитной службе, балл

Показатели	Контрольная группа		Опытная группа	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Активность и заинтересованность в работе	4,3±0,15	11,2	4,4±0,16	11,7
Характер и система поиска	4,2±0,2	15,1	4,5±0,17	11,7
Облаивание фигуранта	3,8±0,13	11,1	3,7±0,15	13,1
Глубина хватки при задержании и сила хватки	3,7±0,21	18,2	4,4±0,16*	11,7
Управляемость собаки	3,6±0,16	14,3	4,2±0,20*	15,1
Способность собаки самостоятельно вести борьбу	3,6±0,16	14,3	3,9±0,23	18,9
Средний бал за испытание	3,86±0,09	7,3	4,2±0,11*	8,3
Степень дрессированности	3,08±0,03	2,95	4,1±0,04	2,72

Примечание: * - $P > 0,95$.

Таблица 4

Степень дрессированности кобелей и сук по навыкам защиты, балл

Пол	Контрольная группа			Опытная группа		
	n	M±m	Cv, %	n	M±m	Cv, %
Кобели	6	3,11±0,04	2,9	6	4,11±0,05	4,1
Суки	4	3,04±0,04	3	4	4,13±0,05	4,8

По отдельным навыкам, которые оценивались на испытаниях собак, также не было отмечено достоверной разницы в работе собак разного пола (табл.5).

В то же время кобели демонстрируют более сильную и глубокую хватку и более уверенную борьбу с фигурантом без поддержки дрессировщика.

Однако разница в качестве дрессировки между собаками разного пола практически отсутствует, т.е. кобели и суки в равной степени пригодны для дрессировки по навыкам защиты.

Таблиця 5

Результати испытання кобелей і сук по навикам зашити, балл

Показатели	Кобелі (n=12)		Суки (n=8)	
	M±m	Cv,%	M±m	Cv,%
Активність і заінтересованність	4,42±0,15	11,7	4,25±0,16	10,9
Характер і система поіска нарушителя	4,33±0,14	11,4	4,38±0,26	17
Облаивание фигуранта	3,75±0,13	12,1	3,75±0,16	12,3
Глубина хватки при задержании і сила хватки	4,25±0,18	14,6	3,75±0,25	18,9
Управляемость собаки	4,0±0,17	15,1	3,75±0,25	19,9
Способність собаки самостійно вести боротьбу	3,92±0,19	17,1	3,5±0,19	15,3
Ітоговий показатеь іспитання	4,11±0,09	7,4	3,9±0,14	9,9

Выводи. Службові собаки, навчаючісся навикам зашити ігровим методом через інстинкт добучи, менше подвержені стрессовим факторам учебного процесу, легче поддаются дрессировке і быстрее вырабатывают необходимые условные рефлексы в сравнении с животными, которые обучались методом агрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каплунов В.В. Тактика використання службових собак на ділянці військ Південно-Східного напрямку. – Х.: Управління військ Південно-Східного напрямку Прикордонних військ України, 1998. – 52с.
2. Фишер Дж. Мотивированная дрессировка собак. – К.: Муза ЛТД, 1995. – 48с.
3. Навчальна програма підготовки, підвищення кваліфікації та допідготовки інструкторів-сержантів із розшуковими і спеціальними собаками. – Київ, 2001. –150 с.
4. Арасланов Ф.С. Из опыта дрессировки службевых собак // Клуб службевого собаководства: – М.: Патриот, 1990. – С.119-136.
5. Арасланов Ф.С., Алексеев А.А., Шигорин В.И. Дрессировка службевых собак: Учебное пособие. – Алма-Ата: Кайнар, 1987. – 287 с.
6. Крушинский Л. В. Исследование по феногетике признаков поведения у собак // Эволюционно-генетические аспекты поведения: Избранные труды. – М.: Наука, 1991. – С.7-31.
7. Організаційно-методичні вказівки щодо підготовки і застосування спеціалістів-кінологів і службових собак в охороні державного кордону України: Наказ Держкомітету у справах охорони державного кордону України №389. – К.: 1994. – 35с.
8. Меркурьева Е. К. Биометрия в животноводстве. – М.: Колос, 1984. – 311 с.

ПРИМЕНЕНИЕ “БИОТИНА” В РАЦИОНАХ СОБАК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

О.Л.Карпова, аспирант

М.Г.Величко, доктор медицинских наук, профессор

Гродненский государственный аграрный университет

Було встановлено, що застосування "Біотину" (1 таблетка на 10 кг маси тіла 1 раз на добу протягом 10 днів) сприяло підвищенню витривалості службових собак, що підтвердилося зменшенням часу проходження смуги перешкоди випробуваннях тварин у середньому на 20-40%, при чому більш ефективним цей препарат був у вівчарок у порівнянні з питбультер'єром і ротвейлерами в осінній період.

Было установлено, что применение "Биотина" (1 таблетка на 10 кг массы тела 1 раз в сутки в течение 10 дней) способствовало повышению выносливости служебных собак, что подтвердилось уменьшением времени прохождения полосы препятствия испытуемых животных в среднем на 20-40%, при чем более эффективным этот препарат был у овчарок по сравнению с питбультер'єром и ротвейлерами в осенний период.

В служебном собаководстве в настоящее время адекватное, сбалансированное кормление рассматривается как неперемное условие формирования здорового животного. Степень обеспеченности организма энергией и целым набором (в первую очередь незаменимых) ингредиентов формирует нормальный рост и развитие организма, адаптацию к воздействию окружающей среды, иммунитет, физическую работоспособность [2].

Для полного удовлетворения их физиологических потребностей в энергии и всем комплексе пищевых и биологически активных веществ в настоящее время успешно применяются кормовые добавки [3].

Использование их в повседневном рационе больных и здоровых животных позволяет: достаточно легко и быстро восполнить дефицит незаменимых веществ, прежде всего микроэлементов; в определенной степени направленно изменять метаболизм отдельных веществ; повысить неспецифическую устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды; получить

немедикаментозный, безопасный путь регулирования и поддержки функций отдельных органов и систем организма животного, обеспечивая тем самым повышение уровня здоровья, снижение заболеваемости, продление жизни животного.

Известно, что любое отклонение от формулы так называемого сбалансированного кормления приводит к различному нарушению функций организма, особенно если эти отклонения достаточно выражены и продолжительны по времени [1].

Одной из причин неинфекционных заболеваний и изменений в поведении собак является нарушение обмена веществ, которое обусловлено неполноценным кормлением, т.к. животное должно получать с кормом такие продукты, которые являются не только источниками строительных веществ, но и обладают способностью нейтрализовать последствия всевозможных стрессов [4]. С другой стороны работоспособность животных также существенно зависит от правильного кормления и содержания. Все выше сказанное объясняет необходимость разработки оптимальных рационов, более полно удовлетворяющих потребности организма в питательных веществах за счет их сбалансированности по основным компонентам, определяющим кормовую ценность (белки, жиры, углеводы, микроэлементы и т.д.) [1].

В качестве профилактического средства, для повышения жизнеспособности организма в неблагоприятных условиях, апробируются препараты целенаправленного метаболического действия. Однако в процессе использования отдельных биологических стимуляторов могут образовываться нежелательные соединения, выделяться с экскрементами, загрязняя окружающую среду, а остаточные их количества, накапливаясь в организме, могут приводить к появлению нежелательных поведенческих реакций у животных. Поэтому поиск новых более эффективных и, в то же время, биологически и экологически безопасных веществ, а также разработка биотехнологических приемов их применения, позволяющих повышать жизнеспособность организма, управлять их иммунологическими функциями и поведенческими реакциями весьма актуален. По данным литературы для организации кормления при использовании собак в различных видах служб необходимо целенаправленное

добавление в корм биологически высокоэффективных, высококачественных биокатализаторов, (витаминов, ферментов) [4].

На основании проведенного нами патентного поиска выяснено, что основные разработки по использованию БАД в рационе собак для улучшения питания и лечения проводятся за рубежом [4]. Причем, встречаются исследования о применении кормовых добавок, обогащенных аминокислотами, которые обладают гепатопротекторным, мембранопротекторным, нейротрансмитерным эффектами (таурин, лейцин, триптофан), витаминами и минеральными компонентами. Однако имеется существенный пробел в изучении действия кормовых добавок на поведение, физическую выносливость служебных собак, не разработаны схемы их применения с учетом пород, возраста, пола и использования в розыскной службе [4].

Цель нашего исследования: повысить выносливость служебных собак путем использования разной схемы введения витаминно-минеральной добавки “Биотин”.

Материалы и методы. Исследования проведены на 42 служебных собаках Гродненского областного управления Департамента охраны МВД РБ. Из них овчарок — 39, ротвейлеров — 2, питбультерьеров — 1. Средний возраст животных $7 \pm 1,2$ года. Физические нагрузки (8 раз в месяц по 2 часа), рацион кормления (600 г крупы, 1 кг субпродуктов или 400 г мяса говяжьего II категории, 15 г соли, 300 г овощей). Для профилактики гиповитаминоза и повышения работоспособности использовали “Биотин” фирмы DOLFOS следующего состава: Биотин (H) — 640 мкг, B_1 — 10 мкг, B_2 — 32,5 мкг, B_6 — 20 мкг, B_{12} — 0,03 мкг, никотиновая кислота (B_3) — 368 мкг, пантотеновая кислота (B_5) — 26,7 мкг, фолевая кислота (Bc) — 13,3 мкг, холин (B_4) — 3,5 мг, Ca из ракушек — 275 мг, Fe — 232 мкг, Zn — 1360 мкг, лизин — 26,8 мг, метионин+цистеин — 8,5 мг, треонин — 17,8 мг, сухие пивные дрожжи — 1,6 г.

Препарат “Биотин” вводился из расчета 1 таблетка на 10 кг массы тела 1 раз в сутки в течение 10 дней. Для сравнения результатов группы формировались с учетом возраста, пола и массы тела (30-50 кг). Эффективность препарата оценивалась функциональными методами: скорость прохождения полосы пре-

пятствия — 150м (мин), пульс (уд./мин), дыхание (мин), АД (мм рт. ст.), температура тела (°С). Все показатели замеряли до курса введения “Биотина” и через 24 часа после последнего применения, т.е. на 11 сутки.

Статистическая обработка и анализ полученных данных проведены с помощью компьютерных программ Statistica 6.0 с применением метода корреляционного анализа.

Результаты и их обсуждение. По нашим данным до применения “Биотин” овчарки проходили полосу препятствий в среднем за 0,5 мин., в то время, как питбультерьер и ротвейлер за 1,3 мин. После применения препарата мы наблюдали повышение выносливости по скорости прохождения полосы препятствий. Так, у овчарок данный показатель снизился, т.е. скорость увеличилась на 40%, в то время как у питбультерьера и ротвейлеров скорость прохождения полосы препятствий увеличилась всего лишь на 18-20% (табл.).

Таблица

Время прохождения полосы препятствий различными породами служебных собак до и после применения «Биотина» в осенний период

Породы	Время, мин.	
	до применения «Биотина»	после применения «Биотина»
Овчарки	0,7*	0,5*
Питбультерьер	1,2*	1,0*
Ротвейлеры	1,3*	1,1*

*Примечание: * - $p < 0,05$ – погрешность измерений*

Вывод. Было установлено, что применение “Биотина” способствовало повышению выносливости, что подтвердилось уменьшением времени, необходимого на преодоление полосы препятствий в среднем на 20-40%. Более эффективным этот препарат был у овчарок в осенний период, по сравнению с питбультерьером и ротвейлерами.

Планируемые разработки явятся рациональной основой для новых подходов к профилактике и лечению метаболических дисбалансов

и позволят увеличить функциональные возможности организма за счет воздействия биологически активными веществами на биохимические, иммунологические, физиологические процессы и как конечный результат — выявление резервов, направленных на поддержание гомеостаза защитных систем здорового животного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Временное наставление по применению обогатителя кормового минерального Кальцефит для щенков, молодых растущих собак, беременных и кормящих сук. — Утв. Деп. ветеринарии. 22.10.1999.
2. Некоторые аспекты обогащения продуктов питания отдельными витаминами и витаминными смесями (премиксами) / Минералы компании "Ф. Хорманн-Ля Рош", 1999. — С.57-67.
3. Сидоров И. В., Уколова Е. М., Костромитинов Н. А. Роль биооксидантов в обменных процессах в организме животных (Обзор литературы) ВИЭВ // Ветеринария. — 2005. — № 2. — С.42-46.
4. Тимофеев. С. В. Роль кормовых добавок в рационе собак // Ветеринар. — 2005. — № 2. — С.21.

УДК 621.787.4.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗУСИЛЛЯ ПРИ ОБКАТУВАННІ ДЕТАЛЕЙ РОЛИКАМИ

Б.І.Бутаков, доктор технічних наук, професор

В.О.Артюх, інженер

Миколаївський державний аграрний університет

Представлено розроблену методику визначення зусилля обкатування тороподібними, бочкоподібними та циліндричними роликами. З метою запобігання перенаклепу і шолушіння металу, що оброблюється, введено обмеження зусилля обкатування середнім кутом втискання, який не повинен перевищувати 5°.

Представлена разработанная методика определения усилия обкатывания торообразными, бочкообразными и цилиндрическими роликами. С целью предотвращения перенаклепа и шелушения образующегося при обработке металла, введено ограничение усилия обкатывания средним углом вдавливания, который не должен превышать 5°.

Зусилля обкатування в багатосерійному і масовому виробництві визначається дослідним шляхом на пробній партії деталей. В умовах одиничного та мілко серійного виробництва, що характерні для заводів сільськогосподарської техніки, знаходять застосування методи, які дозволяють визначити зусилля обкатування залежно від геометричних розмірів деталі і ролика, а також механічних властивостей матеріалу, що обкатується. Ю.Г. Проскуряков на основі експериментальних досліджень запропонував метод розрахунку зусилля обкатування валів і отворів шариком і роликом з прямолінійною утворюючою. Зусилля визначається в залежності від геометричних розмірів ролика і деталі, модуля пружності матеріалу, що обкатується, і максимального тиску в контакті при обкатуванні.

У рекомендаціях щодо вибору зусилля [1, 2, 3] для випадків обкатування циліндричними роликами не враховується діаметр ро-

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 4, 2006

лика і не розглядається можливість зниження зусилля обкатування за рахунок зменшення діаметра ролика.

Вимірювання відбитків, що отримані при різних зусиллях втискання і різних розмірах заготовок і роликів, показали, що форма еліпса, яка характеризується відношенням ϵ/a (рис.1), наближена до форми пружної контактної ділянки, розрахованої за відомими формулами теорії пружності. На рис.1 наведено графік залежності форми відбитку ϵ/a від співвідношення кривизни заготовки і ролика Ω .

В основу розрахунку зусилля обкатування покладено залежність, що пов'язує зусилля втискання кулі з діаметром відбитку, який розраховується за формулою Мейєра.

$$P_{ш} = m d_0^n = m D_{ш}^n \sin^n \varphi, \quad (1)$$

де $P_{ш}$ — сила втискання; d_0 — діаметр відбитка; $D_{ш}$ — діаметр кулі; φ — кут втискання кулі; m — коефіцієнт, що залежить від діаметра кулі і властивостей матеріалу, який оброблюється; n — показник, що характеризує схильність матеріалу до наклепу.

При зміні діаметра кулі, на постійному куті втискання, зусилля змінюється пропорційно площі F відбитка (закон подібності)

$$P/F = P_{ш}/F_{ш} = const. \quad (2)$$

При різних кутах втискання рівність (2) не дотримується, тому що питомий тиск залежить від кута втискання кулі.

Так як відбиток ролика на поверхні деталі має форму еліпса (рис.1), то для порівняння зусилля втискання ролика і кулі умова подібності рівності середнього кута втискання матиме вигляд:

$$(\varphi_a + \varphi_{\epsilon})/2 = \varphi, \quad (3)$$

де $\varphi_a, \varphi_{\epsilon}$ — кути втискання ролика відповідно у вісєвому і поздовжньому перерізах.

Припустимо, що за умови (3), умови пропорційності площам відбитків записано з урахуванням (1), буде дорівнювати:

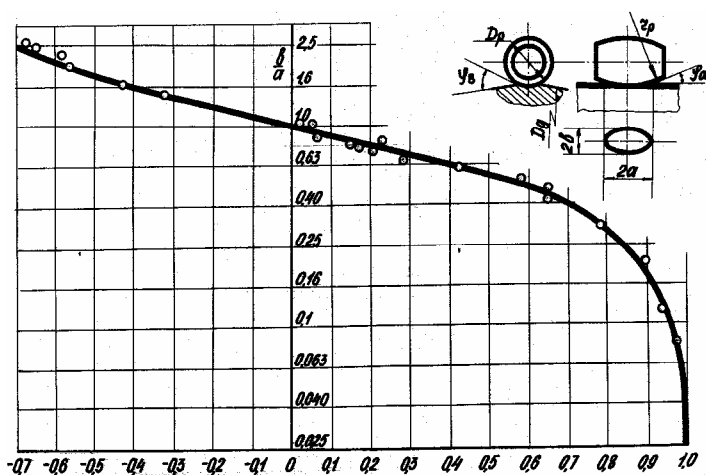


Рис. 1. Залежність форми відбитку від розмірів деталі і ролика

$$P = P_{\text{ш}} \left(F / F_{\text{ш}} \right) = 4 m D_{\text{ш}}^{n-2} \sin \varphi^{n-2} a b, \quad (4)$$

де a , b — піввісі відбитків відповідно у вісєвому і поперечному перерізах.

Для того, щоб зрозуміти механізм самого процесу обкатування поверхні на рис.2 зображено схему послідовного деформування деталі при обкатуванні роликом з поздовжньою подачею [4].

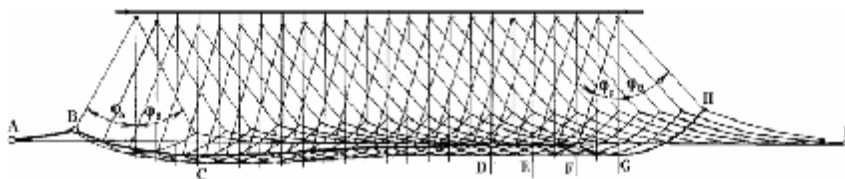


Рис.2. Схема послідовного деформування поверхні деталі при обкатуванні роликом з поздовжньою подачею φ_a – передній кут втискання ролика; φ_b – задній кут втискання ролика; ABC – західна впадина; CD – стабілізація процесу; GHI – хвиля металу перед роликом; EFG – хвиля металу за роликом

При обкатуванні перед роликом виникає хвиля деформованого металу **GHI**, а розширення контактної канавки приводить до збільшення площі контакту, що обумовлює поступове зменшення глибини канавки при наступних обертах деталі, а на ділянці **CD** процес обкатування стабілізується.

На всій довжині обкатування до стабілізації процесу деформування в точці **D** здійснюється зміна кутів втискання ролика φ_a . Після першого оберту вала передній і задній кути втискання в обох крайніх точках дуги контакту, як бачимо на схемі (див. рис.2), були рівномірні. По мірі подачі і поглиблення ролика передній кут втискання φ_a ролика збільшується, а задній кут втискання φ_b зменшується незначно. Це може призвести до явища перенаклепа. Для того, щоб запобігти цьому, для сталених деталей обмежується допустимий середній кут втискання $\varphi = 5^\circ$.

Піввісь відбитку ролика на деталі (рис.1) буде дорівнювати:

$$a = r_p \sin \varphi_a, \quad (5)$$

де r_p — профільний радіус ролика.

Формула (4) перетворена так:

$$P = 4m D_m^{n-2} \sin^{n-2} \varphi \sin^2 \varphi_a \frac{b}{a} r_p^2. \quad (6)$$

Величини постійних m і n , що характеризують властивості матеріалу, який оброблюється, визначено дослідним шляхом.

Основним елементом режиму, що визначає чистовий ефект обкатування, є зусилля. При виводі формули (6) автором роботи [2] застосовано умову подібності, що визначається постійністю середнього кута втискання (4).

З метою перевірки справедливості цієї умови для значно видовжених відбитків, коли $a \gg b$ здійснено експериментальне втискання кульок, тороподібних, бочкоподібних і циліндричних роликів у сталеві зразки з різним зусиллям на пресі Бринеля.

При втисканні циліндричних роликів з метою отримання рівномірної деформації металу по довжині роликів було забезпечено їх самовстановлення по поверхні зразка.

Для того, щоб зменшити вплив концентрації напружень біля кінців циліндричних роликів на величину напружень в середній частині відбитку, де відбувалося вимірювання його ширини, довжина циліндричних роликів була прийнята рівною ширині зразків і в декілька разів перевищувала діаметр роликів.

Після втискання роликів розміри відбитків виміряно на інструментальному мікроскопі з точністю 0,005 мм і розраховано середній тиск, який для колових відбитків є твердістю за Мейєром.

Залежність середнього тиску на відбитку від середнього кута втискання, що визначається рівністю (4), апроксимована рівнянням:

$$HM = \gamma e^{\beta_1 \phi} \phi^{\beta_2}. \quad (7)$$

Прологарифмувавши рівняння регресії, отримаємо:

$$\lg \gamma + \beta_1 \phi \lg e + \beta_2 \lg \phi. \quad (8)$$

Увівши позначення $y = \lg HM$; $\epsilon_1 = \beta_1 \lg e$; $\epsilon_2 = \beta_2$; $a_1 = \lg \gamma$, будемо мати:

$$y = a_1 + \epsilon_1 \phi + \epsilon_2 \lg \phi. \quad (9)$$

Отримана залежність середнього тиску на відбитку від середнього кута втискання для сталей різної твердості зображена на рис.3.

Середній тиск тороподібних, бочкоподібних і циліндричних роликів, що визначено при різних середніх кутах втискання, розрахованих за формулою (4), відхиляється від твердості за Мейєром не більше, ніж на 7%. Це дозволяє прийняти при розрахунку зусилля обкатування тороподібними бочкоподібними і циліндричними роликами в якості умови подібності постійності середнього кута втискання.

При обкатуванні деталей бочкоподібними роликами малого діаметра, що дають видовжені відбитки, зусилля і кут ϕ_a можуть бути зменшені, а при відношенні вісей відбитку $\epsilon / a < 0,25$ повинні бути зменшені для запобігання шолушінню обкатаної поверхні в результаті перенаклепу. Початок шолушіння обкатаної поверхні залежить від механічних властивостей матеріалу, що обкатується,

форми мікронерівностей, умов змащення і режиму обкатування. Обмежуючи середній кут втискання $(\varphi_a + \varphi_e)/2 = \varphi$, можна запобігти шолушінню при більшому або меншому числі проходів.

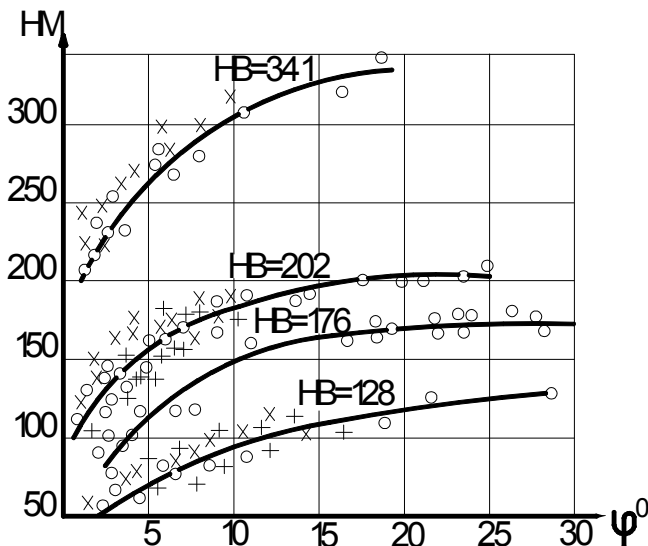


Рис. 3. Залежність середнього тиску на відбитку від середнього кута втискання: $\circ$ – відбитки кульок; $\times$ – відбитки торо і бочкоподібних роликів; $+$ – відбитки циліндричних роликів

Підставивши у формулу (4) значення напівосей a і b , записані з врахуванням малості кутів φ_a і φ_e у вигляді виразів:

$$\left. \begin{aligned} a &= r_p \varphi_a \\ b &= \frac{\varphi_a}{\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta}} \end{aligned} \right\}, \quad (10)$$

отримаємо:

$$P_1 = \frac{4m D_u^{n-2} \varphi^{n-2} r_p \varphi_a \varphi_\epsilon}{\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta}}. \quad (11)$$

Визначимо значення кутів φ_a і φ_ϵ .

Відношення напівосей еліпса відбитку з врахуванням (10)

$$\frac{\epsilon}{a} = \frac{\varphi_\epsilon}{\left(\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta} \right) r_p \varphi_a}. \quad (12)$$

Із спільного розв'язку рівнянь (4) і (11) відносно φ_a і φ_ϵ маємо:

$$\varphi_a = \frac{2\varphi}{1 + \frac{\epsilon}{a} r_p \left(\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta} \right)}. \quad (13)$$

$$\varphi_\epsilon = \frac{2 \frac{\epsilon}{a} r_p \left(\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta} \right) \varphi}{1 + \frac{\epsilon}{a} r_p \left(\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta} \right)}. \quad (14)$$

З урахуванням цих значень кутів формула (11) набуде вигляду:

$$P_1 = \frac{16m D_u^{n-2} \varphi^n r_p^2 \frac{\epsilon}{a}}{\left[1 + \frac{\epsilon}{a} r_p \left(\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta} \right) \right]^2}. \quad (15)$$

Підставивши у вираз (15) експериментальні значення $n = 2,3$ і $m = 0,44$ кН/мм², отримаємо при $D_{ш} = 60$ мм для сталі 20:

$$P_1 = \frac{2100 \phi^{2,3} r_p^2 \frac{\sigma}{a}}{\left[1 + \frac{\sigma}{a} r_p \left(\frac{2}{D_p} \pm \frac{2}{D_\delta} \right) \right]^2}. \quad (16)$$

За виведеними залежностями побудовано номограму, за допомогою якої можна визначити зусилля обатування залежно від геометричних розмірів деталі, що оброблюється і ролика.

ЛІТЕРАТУРА

1. Одинцов Л. Г. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием. – М.: Машиностроение, 1987. – 328 с.
2. Бутаков Б.И. Усовершенствование процесса чистового обкатывания деталей роликами // Вестник машиностроения. – 1984. – № 7. – С. 50-53.
3. Бабей Ю.И., Бутаков Б.И., Сысоев В.Г. Поверхностное упрочнение металлов. – К.: Наукова думка, 1995. – 255 с.
4. Браславский В.М. Технология обкатки крупных деталей роликами. 2-е изд. – М.: Машиностроение, 1975. – 160 с.

ОСНОВИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ТРАКТОРІВ

С.І.Пастушенко, доктор технічних наук, професор

Миколаївський державний аграрний університет

В.Д.Войтюк, кандидат технічних наук

П.Б.Щербатий,

Національний аграрний університет

Наведено методологію функціонального діагностування тракторів. Технічний стан об'єкта (трактора) оцінюється в процесі діагностування сукупністю якісних і кількісних характеристик його властивостей, які розглядаються у визначених умовах експлуатації з врахуванням вимог.

Приведена методология функциональной диагностики тракторов. Техническое состояние объекта (трактора) оценивается в процессе диагностики совокупностью качественных и количественных характеристик его свойств, которые рассматриваются в определенных условиях эксплуатации с учетом требований.

Постановка проблеми. У нормативно-технічній документації розрізняють наступні види технічного стану: справний, працездатний і ефективне функціонування. Технічний стан об'єкта (трактора) оцінюється в процесі діагностування сукупністю якісних і кількісних характеристик його властивостей, які розглядаються у визначених умовах експлуатації з врахуванням вимог. У відповідності з цим технічна документація повинна включати номенклатуру і допустимі значення цих властивостей (рис.1). На кінцевому етапі діагностування видається заключення про технічний стан об'єкта (його технічний діагноз).

Постановка завдання. При функціональному діагностуванні використовуються тільки робочі дії, які потрапляють на об'єкт в процесі його застосування за призначенням. Експлуатаційні допуски на параметри, які контролюються, визначають ефективність їх функціонування. При цьому основними кількісними характеристиками є допуски Δ_y^* на рівень настройки і $\Delta_{\sigma_y}^*$, $\Delta_{v_y}^*$ на точність настройки за параметром, який контролюється (технологічним, енергетичним, технічним, техніко-економічним або ергономічним), а також контрольні допуски $\Delta\bar{Y}$, L_B , L_H , які визначають границі параметра.

Вісник аграрної науки Причорномор'я,

Випуск 4, 2006

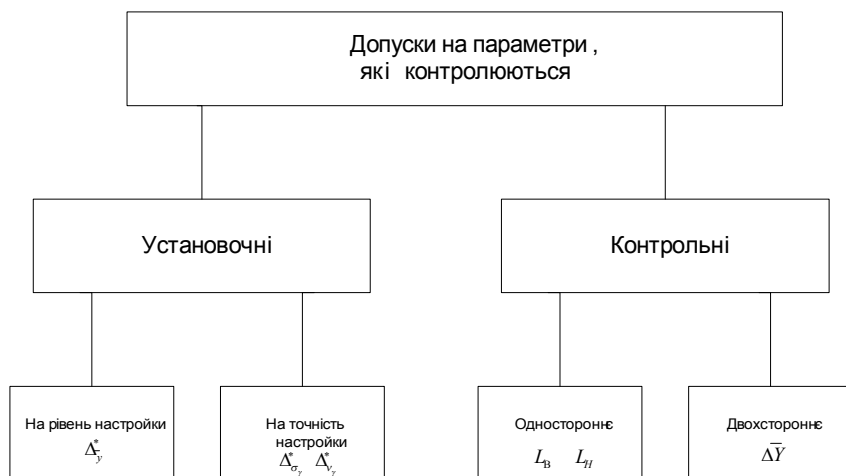


Рис. 1. Порядок визначення кількісних характеристик допусків на параметри, які контролюються

Виклад основного матеріалу дослідження. Для безперервного діагностування установочні допуски на настройки за параметром, який контролюється, визначаються за формулою:

$$\Delta_{\gamma}^* = \left| \bar{Y}^* - Y_H \right|; \quad (1)$$

$$\Delta_X^* = \left| \bar{X}^* - X_H \right|$$

де X_H , Y_H – базові значення вхідного і вихідного параметрів трактора (рис.2); $\bar{X}^*$, $\bar{Y}^*$ – максимальне і мінімальне значення параметрів

За методом функцій випадкових аргументів отримуємо [1]

$$\bar{Y} = \int_{-\infty}^{+\infty} f(X)\varphi(X)dX = A\bar{X} + B\bar{X}^2 \left(1 + \frac{2}{v_X}\right), \quad (2)$$

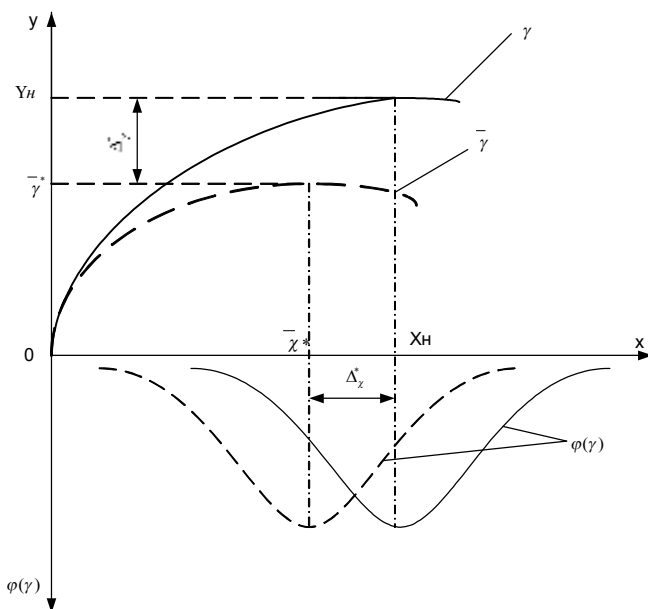


Рис.2. Схема до визначення допусків Δ_y^* , Δ_x^*
на рівень настройки за параметром

де $\bar{Y}$ — математичне очікування вихідного параметру; $Y = f(X)$ — функція зв'язку; $\phi(X)$ — густина розподілу ймовірностей аргументу X ; A і B — постійна величина і кутовий коефіцієнт, які визначені при апроксимації характеристик трактора; $v_m = \frac{\sigma_X}{\bar{X}}$ — коефіцієнт варіації вхідного параметра; $\bar{X}$, σ_X — його середнє значення, середньоквадратичне відхилення.

Екстремальні значення параметрів знаходять в процесі дослідження функції (1) на екстремум (при $d\bar{Y}/d\bar{X} = 0$):

$$A + 2B\bar{X}(1 + \frac{2}{v_X}) = 0. \quad (3)$$

Корінь рівняння $\bar{X}^2 = \frac{-A}{2B(1+v\chi^2)} \geq 0$, так як кутовий коефі-

цієнт B має негативне значення. Оскільки $d^2 \bar{Y}/d\bar{X}^2 = 2B < 0$, функція (2) має максимум:

$$\bar{Y}^2 = A\bar{X}^* + B\bar{X}^{*2}(1 + v\chi^2). \quad (4)$$

Установочні допуски на рівень настройки за параметром (1) визначають оптимальний рівень навантаження і використання трактора і з основними при оцінці параметрів, які контролюються в експлуатаційних умовах. Установочні допуски на точність настройки

$\Delta_{\sigma_{\gamma}}^*$, $\Delta_{v_{\gamma}}^*$ за параметром являють собою алгебраїчну різницю

між базовими $\sigma_{\gamma H}$, $v_{\gamma H}$ значеннями середньоквадратичного відхилення і коефіцієнта варіації параметра, який контролюється:

$$\Delta_{\sigma_{\gamma}}^* = \left| \sigma_{\gamma}^* - \sigma_{\gamma H} \right|, \quad (5)$$

$$\Delta_{v_{\gamma}}^* = \left| v_{\gamma}^* - v_{\gamma H} \right|,$$

де $\sigma_{\gamma H} = 0, v_{\gamma H} = 0$ — базові значення міри розсіювання вихідного параметру, які можуть бути використані при оцінці функціонування систем контролю.

Контрольні допуски $\Delta \bar{Y}$ (двосторонній) і L_B, L_H (односторонні) (рис.3) представляють собою граничні межі (або толерантні межі) [2]:

$$\Delta \bar{Y} = |Y_B - Y_A| \leq k \sigma_Y,$$

$$L_B^* = \bar{Y}^* + \Delta_Y^*, \quad (6)$$

$$L_H^* = \bar{Y}^* - \Delta_Y^*,$$

де Y_B і Y_A — верхня і нижня границі поля допуску; L_B^* і L_H^* — верхня і нижня граничні межі односторонніх допусків; $\bar{Y}^*$ — екстремальне значення параметра (4); Δ_Y^* — екстремальне значення установочного допуску на рівень настройки за вихідним параметром (1); k — коефіцієнт видалення граничних меж.

Додатковими кількісними характеристиками при оцінці ефективності функціонування тракторів можуть бути ймовірності $\bar{P}_q^*$ і $\bar{P}_\Delta^*$ збереження поля допуску (двостороннього або одностороннього) у виразі (6).

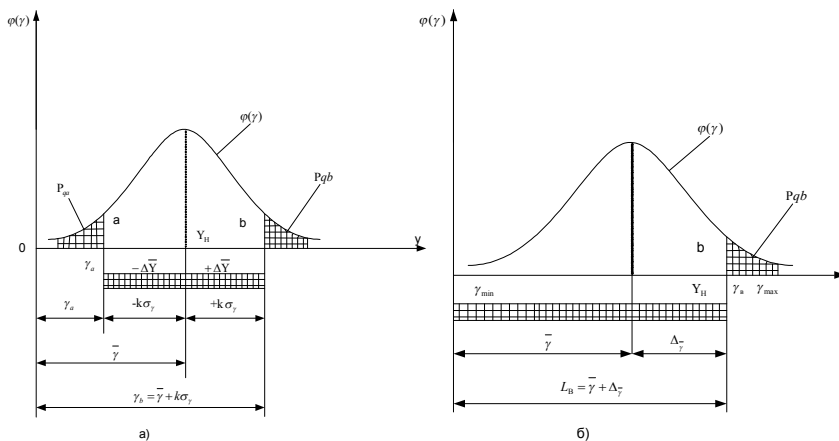


Рис.3. Схеми визначення двостороннього (а) та одностороннього (б) допусків на параметри трактора.

При цьому процесі функціонального діагностування можна використовувати також індивідуальні K_i^* і загальні K_0^* індекси:

$$K_i^* = \bar{Y}^* / Y_n, \quad (7)$$

де n — число індексів, які мають однакову вагомість (або значимість). У відповідності з цими висновками можна розрахувати оптимальні односторонні допуски Δ_y^* , $\Delta_{\sigma_y}^*$, $\Delta_{v_y}^*$ і характеристики енергетичних параметрів трактора $\bar{P}_q^*$ і $\bar{P}_\Lambda^*$ при фіксованих значеннях коефіцієнта варіації зовнішнього навантаження v_M .

Висновок. Розраховані допуски на енергетичні параметри трактора дозволяють підвищити ефективність його експлуатації і можуть бути використані при функціональному діагностуванні його технічного стану.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агеев Л. Е., Бахриев С. Х. Эксплуатация энергонасыщенных тракторов. — М.: Агропромиздат, 1991.
2. Оптимальные режимы работы машинно-тракторных агрегатов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. — 2004. — №6, — С.27-28.
3. Інтегрована система дистанційної діагностики сільськогосподарських машин. Войтюк В.Д., Щербатий П.Б., Національний аграрний університет, Навчально-науковий технічний інститут, кафедра технічного сервісу ім. М.П. Момотенка

ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗРАХУНКУ МІЦНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ В ОБЛАСТІ ОБМЕЖЕНИХ ПЛАСТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЙ

М.О.Веремієнко, кандидат технічних наук, доцент
О.А.Мірошниченко, кандидат технічних наук, доцент,
О.В.Цепуріт, здобувач
Миколаївський державний аграрний університет

У статті розглянуто питання дослідження міцності сталевих стержнів в області обмежених пластичних деформацій при повторно-змінному навантаженні різними комбінаціями поздовжньої сили та згинального моменту.

В статье рассмотрен вопрос исследования прочности стальных стержней в области ограниченных пластических деформаций при повторно-переменном нагружении различными комбинациями продольной силы и изгибающего момента.

Для перевірки та удосконалення методики розрахунку міцності стержневих елементів металевих конструкцій при повторно-змінних навантажуваннях в області обмежених пластичних деформацій з урахуванням деформованої схеми виконано експериментальні дослідження дійсної роботи стержнів за межею пружності з метою з'ясування можливості підвищення навантажень, які сприймаються, і зниження витрати сталі при використанні методики, яка пропонується.

Предметом дослідження є напружено-деформований (з урахуванням залишкових напружень) стан перерізів стержневих елементів в області обмежених пластичних деформацій, а також міцність стержневих елементів при складному опорі та повторно-змінних навантаженнях з урахуванням деформованої схеми.

При вивченні та аналізі предмета дослідження розглядалися можливі види напружено-деформованого стану моно- та бісталевих перерізів при навантаженні різними комбінаціями зовнішніх зусиль, в тому числі комбінаціями згинального моменту та зосередженої сили. В процесі дослідження здійснювався розв'язок прямої та оберненої задач. Обернена задача розв'язується за допомогою вибору відповідного випадку напружено-деформованого стану залежно від текучості або пружної роботи окремих елементів перерізів

та використання метода поновлення обмежених пластичних деформацій. Розв'язок прямої задачі потребує організації ітераційного процесу з використанням метода поновлення обмежених пластичних деформацій на кожному кроці для знаходження напружено-деформованого стану перерізів стержнів з урахуванням залишкових напружень.

З урахуванням теореми про пружний характер розвантаження розглянуто характерні випадки залишкового напружено-деформованого стану перерізу при дії різних комбінацій зовнішніх зусиль та наступному розвантаженні.

Для дослідження міцності стержневих елементів використовувалась методика врахування фізичної та геометричної нелінійності та побудова матриць жорсткості моно- і бісталевих стержнів з використанням метода змінних параметрів, а також методи апроксимації при знаходженні аналітичних залежностей, які характеризують величину прогинів відповідно до точки прикладення зосередженої сили. При знаходженні залишкових прогинів у стержні після розвантаження використовувались значення прогинів, які було обчислено за припущенням досягнення у найбільш навантаженому перерізі стержня граничної пластичної деформації $\varepsilon_{ip,lim}$, а також відомі формули знаходження прогинів при пружній роботі, які використано за припущенням необмежено пружної роботи матеріалу.

Практична методика розрахунку міцності моно- та бісталевих стержнів реалізує принцип зберігання традиційного виду розрахункових формул пружної стадії роботи з доповненням системою корегування розрахункових коефіцієнтів при взаємодії різних комбінацій згинального моменту та поздовжнього зусилля. Здійснюється також перевірка умовних напружень у певних точках моно та бісталевих перерізів, що забезпечує побудовання точних кривих взаємодії. Розрахунок міцності стержневих елементів конструкцій при роботі в області обмежених пластичних деформацій потребує розв'язку питання про пристосування перерізів до навантаження різними комбінаціями згинального моменту та поздовжньої сили. Границі змінення зовнішніх зусиль, до яких пристосовується най-

більш навантажений переріз, при повторному прикладенні зусиль можуть бути знайденими за умовою, що деформації у перерізі не перевищують граничних. За обмеження величини граничної пластичної деформації на першому етапі навантаження прийнято значення $\varepsilon_{ip,lim} = 0,002$ за наступними твердженнями: пластичні складові деформації не більше 0,002 не впливають помітно на ударну в'язкість та не погіршують властивості тривкості сталі; незначна величина пластичної складової деформації $\varepsilon_{ip,lim}$ забезпечує можливість пристосування конструкцій при рухомих та змінних навантаженнях, величина пластичної складової деформації 0,002 дає підвищення тривалої тримкості, яке наближається до підвищення при пластичному шарнірі.

Область взаємодії поздовжньої сили N та згинального моменту M , які забезпечують пристосування переріза, відображаються нерівностями $N_{GP}^S \leq N \leq N_{GP}^R$, $0 \leq M \leq M_{GP}$, де N_{GP}^S , N_{GP}^R — гранична стискувальна та гранична розтягувальна поздовжні сили, M_{GP} — граничний згинальний момент.

Як найбільш типовий розглядався випадок, коли на першому етапі навантаження задана величина пластичної деформації досягається у верхніх волокнах найбільш навантаженого перерізу і викликана дією стискуючої поздовжньої сили та зосередженою силою. При розрахунку для першого етапу навантаження значення граничних стискувальної та розтягувальної сил знаходились безпосередньо за заданими площами верхньої полки, стінки та нижньої полки, розрахунковий опором матеріалу полок та стінки перерізу, при цьому розглядались окремо як сталеві, так і бісталеві перерізи. Значення граничного моменту M_{GP} на першому етапі навантаження знаходиться відповідно до методики, що викладена в роботі [1], тобто визначається за епюрою напружено-деформованого стану перерізу з урахуванням можливих випадків перевищення меж пружності у різних точках перерізу. На відміну від області взаємодії, яка забезпечує пружну роботу і має лінійний вигляд, область взаємодії за припущенням досягнення граничної пластичної деформації має криволінійні межі та поширюється відповідно до збільшення допус-

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 4, 2006

тимого граничного моменту. Значення $M_{гр}$ визначались за епюрами напружено-деформованого стану, які будувались для значень поздовжньої сили N , де $N/N_{гр} = 0; \pm 0,1; \pm 0,2; \dots; \pm 0,9$. При прикладенні на другому етапі навантаження заданої стискуючої (розтягуючої) поздовжньої сили N_2 та згинального моменту M_2 для пристосування перерізу необхідно, щоб, відповідно до статичної теореми про пристосування, сумарні напруження у волокнах перерізу не перевищували різниці між розрахунковим опором та залишковими напруженнями, тому для визначення значень граничних зовнішніх зусиль попередньо було побудовано епюри залишкових напружень згідно з методикою, що викладена в роботі [2].

Оскільки у залишковій епюрі максимальні значення напружень досягаються у точках перегину, при прикладенні повторних зусиль напруження у цих точках можуть перевищувати границю текучості, отже перевіріці на виконання умов статичної теореми про пристосування підлягають верхні та нижні волокна перерізу, а також точки X_1 і X_2 . Згідно з цим, для визначення граничних значень згинального моменту та поздовжньої сили на другому етапі навантаження використовується ітераційний алгоритм, який послідовно застосовується для значень поздовжньої сили $N_2/N_{гр} = 0; \pm 0,1; \pm 0,2; \dots \pm 0,9$, де $N_{гр2}$ — гранична поздовжня сила, яка може бути прикладеною на другому етапі навантаження без порушення умов пристосування перерізу. Значення $N_{гр2}$ знаходилось для величини згинального моменту $M_2 = 0$ окремо для стискуючої та розтягувальної граничної сили у випадку односторонньої текучості на першому етапі навантаження та у випадку двосторонньої текучості на першому етапі навантаження. Максимальне значення граничного згинального моменту, до якого пристосується переріз при заданому значенні поздовжньої сили, знаходилось за ітераційним алгоритмом.

Результатом використання цієї методики є встановлення області взаємодії згинального моменту та поздовжньої сили, які забезпечують пристосування перерізу на другому етапі навантажен-

ня. Викладена методика побудування епюр напружено-деформованого стану перерізів використовувалась для дослідження пристосування перерізів на наступних циклах навантаження

ЛІТЕРАТУРА

1. Чернов Н.Л., Стрелецкий Н.Н., Любаров Б.И. Расчеты стальных конструкций на прочность по критерию ограниченных пластических деформаций // Известия вузов. Строительство и архитектура. – 1984. – №7. – С.1-9.
2. Шебанін В.С., Богза В.Г., Цепуріт О.В. Теоретико-експериментальне дослідження роботи бісталевих стержнів симетричного перерізу при повторно-змінних навантаженнях за межею пружності // Металеві конструкції. – № 1, Т.2 – 1999.
3. Цепуріт О.В. Пристосування моносталевих стержнів симетричного перерізу при повторно-змінних навантаженнях в області обмежених пластичних деформацій // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 1999. – Вип 1(6).
4. Веремеенко Н.А. Прочность сжато-изогнутых и растянутоизогнутых стальных стержней при ограниченных пластических деформациях: Автореф. дис. канд. техн. наук: 05.23.01. – Одесса, 1987.

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДОКРЕМЛЕННЯ КАЧАНІВ

О.В.Бондаренко, кандидат технічних наук, доцент

О.І.Ракул, магістрант

Миколаївський державний аграрний університет

Розглядаються сили, що діють на качан при ударі о стриперну пластину, виведено формули, складено програму розрахунку сил, що діють на качан.

Рассматриваются силы, действующие на початок при ударе о стрипперную пластину, выведены формулы, составлена программа расчета сил, действующих на початок.

Постановка проблеми. Кукурудза є однією з найбільш цінних культур, поживність 100 грамів зерна якої на 20-25 ккал більше, ніж у пшениці. Тому актуальними є дослідження спрямовані на вирішення проблеми недосконалості технології відокремлення качанів від листостеблової маси.

Створення сучасних високопродуктивних кукурудзозбиральних машин неможливе без всебічного вивчення процесу відокремлення качана. І якщо процес відриву без заземлення качана між поверхнями достатньо досліджено, то процес відриву, пов'язаного з ударом, не знайшов відображення в опублікованих теоретичних дослідженнях.

Мета статті. Дану статтю присвячено дослідженню процесу відокремлення качана при ударі о стриперну пластину.

Викладення основного матеріалу. На рис.1 представлено схему сил, що діють на качан при його русі на передатній ділянці.

Енергія, коли перша переходить у другу

$$Gr_n \sin \alpha_0 = \frac{G}{2g} \omega^2 r_n^2, \text{ звідки } \omega = \sqrt{\frac{2g}{r_n} \sin \alpha_0}, \quad (1)$$

де r_n — довжина качана з плодоніжкою або відстань від центра маси до точки B ;

α_0 — кут відхилення плодоніжки від вертикалі;

g — прискорення сили ваги.

За принципом Д'Аленбера умова рівноваги качана буде:

$$\overline{Q} + \overline{G} + \overline{\Phi}_n + \overline{\Phi}_m = 0, \quad (2)$$

де $\overline{Q}$ — реакція натягу плодоніжки;

$\overline{G}$ — сила ваги качана;

$\overline{\Phi}_n, \overline{\Phi}_m$ — нормальна й дотична сили інерції.

Проектуючи сили на напрямок $\overline{Q}$ одержимо:

$$Q = \Phi_n + G \sin \alpha_0 = \frac{G}{g} \omega^2 r_n + G \sin \alpha_0. \quad (3)$$

Поставимо значення ω у формулу (4), тоді

$$Q = 3G \sin \alpha_0, \text{ а } Q_{\max} = 3G, \text{ при } \alpha_0 = \pi/2. \quad (4)$$

З рівняння (4) ясно, що при русі качана на ділянці S до його контакту з робочою зоною стріперної пластини зусилля, що виникають в плодоніжці, недостатні для його відриву, оскільки вага качана більш ніж в 8,25 раза менше зусилля розриву $P_{\text{роз}}$ плодоніжки.

Якщо довжина S і маса качана виявляться такими, що качан встигне зайняти горизонтальне положення, а кут нахилу стріперної пластини α_0 щодо горизонталі буде $\pi/2$, то відбудеться центральний удар качана о стріперну пластину.

Перед ударом лінійна відносна швидкість центра мас качана V_r дорівнює

$$V_r = \omega r_n = \sqrt{\frac{2g}{r_n} \sin \alpha_0} \cdot r_n = \sqrt{2gr_n \sin \alpha_0}. \quad (5)$$

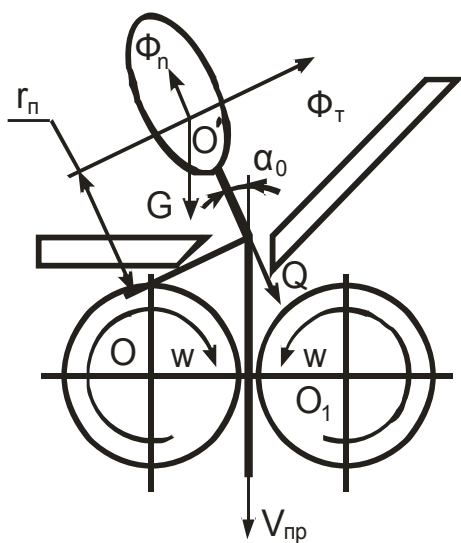


Рис.1. Схема дії сил на качан при його русі на передатній ділянці

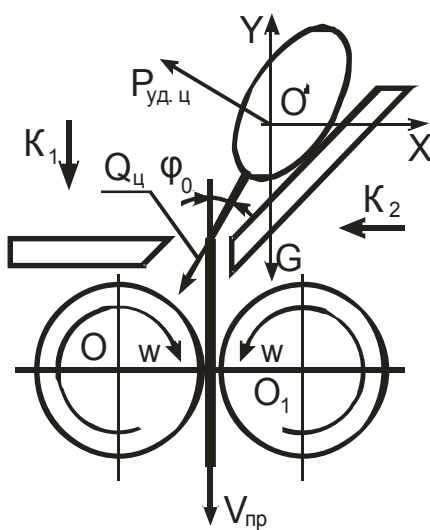


Рис. 2. Схема дії сил при центральному ударі качана

йї максимальне значення буде при $\alpha_0 = \pi/2$

$$V_r^{\max} = \sqrt{2gr_n}. \quad (6)$$

Абсолютна швидкість качана перед ударом:

$$V_a = V_{np} + V_r^{\max} = V_{np} + \sqrt{2gr_n}. \quad (7)$$

Кількість руху качана до удару й після нього виразимо через модулі векторів кількостей руху K_1 та K_2 (рис.2)

$$K_1 = \frac{G}{g} V_a = \frac{G}{g} \left(V_a + \sqrt{2gr_n} \right), \quad K_2 = \frac{G}{g} V_{np} \sin \varphi_0, \quad (8)$$

де φ_0 — кут повороту плодоніжки в момент удару.

Згідно з теорією про зміну кількості руху

$$\bar{K}_1 - \bar{K}_2 = \left(\bar{P}_{уд.ц} + \bar{G} + \bar{T} + Q_{ц} \right) \cdot t_{уд}, \quad (9)$$

де $t_{уд}$ — час удару качана.

Проектуючи цю векторну рівність на вісі X і Y , одержимо систему двох рівнянь з двома невідомими

$$\frac{K_1}{t_{уд}} = -P_{уд.ц} + Q_{ц} \cos \varphi_0; \quad (10)$$

$$\frac{K_2}{t_{уд}} = -G + T + Q \sin \varphi_0, \quad (11)$$

де T — сила тертя ($T = P_{уд} \cdot f_3$), а f_3 — коефіцієнт тертя ковзання качана по поверхні пластини.

Вирішуючи ці рівняння, знаходимо силу натягу плодоніжки при центральному ударі:

$$Q_{\text{ц}} = \frac{\frac{1}{t_{\text{уд}}} (K_2 - K_1 f_3) + G}{\sin \varphi_0 + f_3 \cos \varphi_0}. \quad (12)$$

З рівняння (10) визначимо ударну силу при центральному ударі:

$$P_{\text{уд.ц}} = Q_{\text{ц}} \cos \varphi_0 + \frac{K_1}{t_{\text{уд}}}. \quad (13)$$

Якщо качан не зайняв до удару вертикального положення, то його удар по стриперній пластині буде косим з поворотом навколо точки А (рис.3) і зі швидкістю V_r .

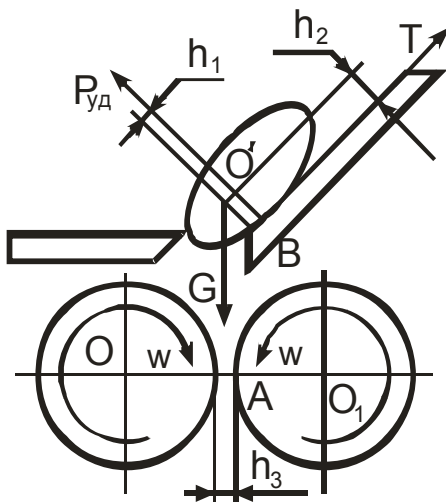


Рис. 3. Схема дії сил при косому ударі качана

Момент кількості руху щодо крапки А дорівнює

$$L_a = \frac{G}{g} \left(V_r + V_{np} \sin \alpha_0 \right) \cdot h_1, \quad (14)$$

де h_1 — відстань між точкою А і центром маси качана.

Згідно з теорією про зміну моменту кількості руху:

$$\begin{aligned} \frac{dL_a}{dt} &= \sum m(F) \text{ одержимо} \\ \frac{G}{g} h_1 \frac{d(V_r + V_{np} \sin \alpha_0)}{dt} &= -Q_k h_2 + G h_3, \end{aligned} \quad (15)$$

де h_2 — відстань між вектором сили тертя T і віссю качана;

h_3 — відстань між вектором $\bar{G}$ і проекцією точки А на горизонтальній площині.

Через малість часу удару $t_{уд}$ похідну можна замінити відношенням приросту, тобто

$$\frac{d(V_r + V_{np} \sin \alpha_0)}{dt} = \frac{\Delta(V_r + V_{np} \sin \alpha_0)}{\Delta t}. \quad (16)$$

При цьому $\Delta(V_r + V_{np} \sin \alpha_0) = -(V_r + V_{np} \sin \alpha_0)$, тому що в першій фазі удару проекція абсолютної швидкості убуває за час $t_{уд}$ до нуля. Тоді $\Delta t = t_{уд}$ та рівняння (16) прийме вид:

$$-\frac{G}{g} h_1 \frac{(V_r + V_{np} \sin \alpha_0)}{t_{уд}} = -Q_k h_2 + G h_3, \quad (17)$$

з якого одержимо вираз для визначення зусилля натягу плодоніжки при косому ударі Q_k

$$Q_{\text{ц}} = \frac{\frac{G}{g} h_1 \frac{\left(V_r + V_{\text{пр}} \sin \alpha_0 \right)}{t_{\text{уд}}} + G h_3}{h_2}. \quad (18)$$

Згідно з теорією про зміну кількості руху в проекції на напрямок $\bar{P}_{\text{уд}}$ маємо:

$$\frac{G}{g} \left(V_r + V_{\text{пр}} \sin \alpha_0 \right) = \left(P_{\text{уд}} - G \cos \alpha_0 \right) \cdot t_{\text{уд}},$$

звідки одержуємо формулу для визначення сили удару $P_{\text{уд.к}}$

$$P_{\text{уд}} = \frac{G \left(V_r + V_{\text{пр}} \sin \alpha_0 \right)}{g t_{\text{уд}}} + G \cos \alpha_0. \quad (19)$$

Сам по собі удар у процесі відділення качана явище негативне тому, що може призвести до його травмування. Однак він пов'язаний з одночасним натягом плодоніжки Q , а умова відриву качана передбачає $Q \geq P_{\text{раз}}$.

Вирішуючи рівняння (18) – (19), для середніх значень ваги качана, коефіцієнта тертя і часу удару одержимо, що сила натягу плодоніжки при косому ударі Q_k вдвічі більше $Q_{\text{ц}}$, а сила при центральному ударі $P_{\text{уд.ц}}$ вдвічі більше сили при косому ударі $P_{\text{уд.к}}$:

$$Q_k \approx 2Q_c \geq P_{\text{раз}}; P_{\text{уд.к}} \approx P_{\text{уд.ц}} \quad (20)$$

Висновки. Виходячи з (20), необхідно віддати перевагу косому удару, з погляду зменшення пошкодження качанів від удару, тому що за великого значення $P_{\text{уд}}$ сила тертя T також збільшується.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гребенюк Г.І., Кузенко Д.В., Бондаренко О.В. Конструктивно-технологічні передумови вдосконалення качановідокремлювальних пристроїв кукуруддозбиральних машин // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 7. – 1999. – С. 133-137.
2. Кузенко Д.В., Бондаренко О.В., Тимошук В.Ю. Теоретичний аналіз підвищення якісних показників качановідокремлювальних апаратів кукуруддозбиральних машин // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 9. – 2000. – С. 136-203.

ФОРМУВАННЯ ПОВЕРХНІ ПРИ ЕЛЕКТРОХІМІЧНІЙ РОЗМІРНІЙ ОБРОБЦІ ДЕТАЛІ

Е.В.Самійленко, студент

А.С.Шестоपालько, студент

С.Л.Сафронов, кандидат технічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто можливості застосування методу електрохімічної розмірної обробки при ремонті і відновленні деталей. Виявлено особливості формування оброблюваної поверхні. Запропоновано методику розрахунку технологічних параметрів процесу.

Рассмотрены возможности применения метода электрохимической размерной обработки при ремонте и восстановлении деталей. Выявлены особенности формирования обрабатываемой поверхности. Предложена методика расчета технологических параметров процесса.

Одним з найбільш перспективних процесів у машинобудуванні є розмірна електрохімічна обробка, яка застосовується при виготовленні деталей з матеріалів, які важко обробляти і, особливо, деталей складної геометричної форми. На наш погляд, не менш ефективним є використання ЕХРО також і в ремонтному виробництві при відновленні геометрії і розмірів базових деталей, а також деталей складної форми, після нанесення компенсуючих металевих покриттів.

Точність обробки залежить від ряду технологічних і фізико-хімічних параметрів процесу, що визначають умови формування поверхні деталі.

При проходженні електричного струму через деталь-електролит-інструмент поверхня анода-деталі розчиняється і приймає нову геометричну форму.

Для пояснення механізму формування отримуваної поверхні розглянемо схему (рис.1). У даному випадку формується поверхня плавного криволінійного профілю.

У перший момент зніматиметься шар металу (заштрихований прямокутник AA_1B_1B), паралельний робочій поверхні інструменту. Потім шлях струму від інструменту до ділянки A_1B_1 зростає і,

отже, зросте опір електроліту. Струм розподілиться таким чином, що його велика частина піде до ділянок AA_1 і BB_1 , метал на цих ділянках розчинятиметься інтенсивніше, ніж на ділянці A_1B_1 , в результаті утворюватимуться ділянки з криволінійною поверхнею CA_1 і B_1D .

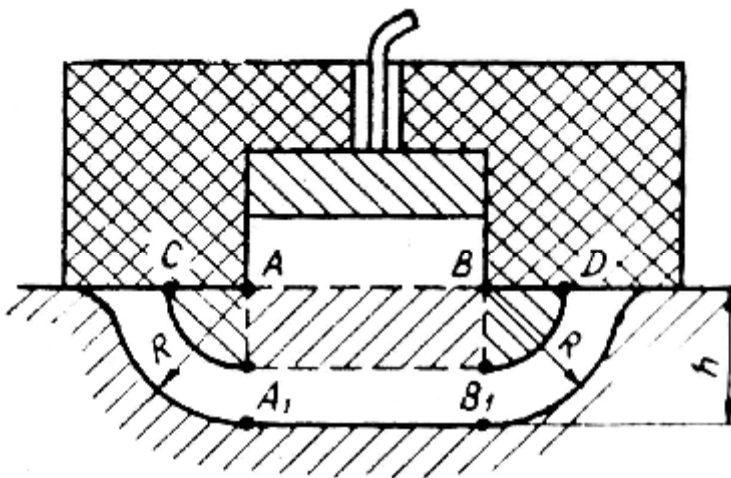


Рис. 1. Схема формування поверхні анод-деталі в процесі EXPO

Характер цих кривих визначається умовою: довжина шляху електричного струму до ділянок CA_1 і B_1D повинна бути такою ж, як і до ділянки A_1B_1 .

Насправді процес розчинення металу по всьому контуру йде одночасно, тому інтенсивніше розчиняються ділянки, що розташовані найближче до робочої поверхні інструменту, і менш інтенсивно розчиняються ділянки, які більш віддалені від неї.

У процесі розчинення металу повинна утворитися така поверхня, щоб опір електричному струму був однаковим.

Отримувана форма поверхні залежить від характеру електричного поля в електроліті, яке визначається профілем інструменту, розсіюючою здатністю електроліту і величиною зазору між виробом і інструментом.

Однією з важливих характеристик будь-якої електрохімічної системи є параметри масопереносу, які регламентують основне рівняння процесу. Для визначення залежності об'єму розчиненого металу від часу протікання процесу розглянемо схему, представлену на рис.2.

У даному випадку дві металеві пластини розташовані паралельно. Між пластинами, до яких підведено постійний електричний струм, протікає робочий електроліт шаром, що дорівнює між-електродному зазору.

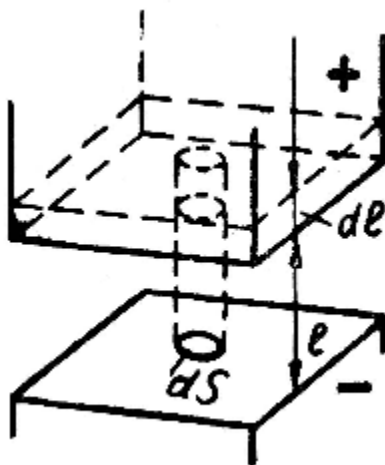


Рис. 2. Схема протікання процесу при накладенні електричного поля

Відстань між пластинами достатньо мала у порівнянні з їх лінійними розмірами, тому (без урахування спотворення електричного поля у країв пластин) можна рахувати електричне поле між пластинами однорідним. При проходженні електричного струму через електроліт пластина, що є анодом, розчинятиметься. Оскільки електричне поле між пластинами однорідне, розчинення анода за часом відбуватиметься паралельними шарами. Кількість розчиненого металу виражається:

$$Q = C_1 \cdot I \cdot t. \quad (1)$$

У міру розчинення анода відстань між анодом і катодом ℓ збільшується, а значить, збільшуватиметься опір електроліту. Оскільки при обробці напруга електричного струму, що підводиться, постійна, то сила електричного струму зменшуватиметься, і процес розчинення анода сповільнюватиметься.

Потрібно знайти час розчинення анода на задану величину. Виділимо елементарно малий майданчик dS і розглянемо розчинення анода на цьому майданчику.

Кількість розчиненого металу dQ на елементарно малому майданчику dS за елементарно малий проміжок часу dt згідно з формулою (1) буде:

$$dQ = C_1 \cdot I \cdot dt \quad (2)$$

Виразимо кількість розчиненого металу dQ через розміри елементарно малого об'єму і питому вагу γ , тоді:

$$\gamma \cdot dS \cdot d\ell = C_1 \cdot I \cdot dt \quad (3)$$

Як вже було сказано вище, сила струму I — величина змінна і є функцією відстані ℓ . Знайдемо значення функції: $I = I(\ell)$. Згідно з законом Ома $I = U/R$, у свою чергу $R = \ell/p \cdot dS$, отже

$$I = U \cdot p \cdot dS / \ell. \quad (4)$$

Підставимо знайдене значення I в рівняння (3):

$$\delta \cdot dS \cdot d\ell = C_1 \cdot U \cdot p \cdot dS \cdot dt / \ell.$$

У остаточному вигляді маємо:

$$\delta \cdot dS \cdot d\ell = C_1 \cdot U \cdot p \cdot dS \cdot dt / \ell. \quad (5)$$

Рівняння (5) — основне диференціальне рівняння процесу. Межі інтеграції рівняння визначаються з початкових умов.

На початку процесу відстань між пластинами була $\ell = a$, час зняття металу був $t = 0$; в кінці процесу повинен бути знятий

шар металу товщиною h , отже, відстань між пластинами зростає і стає $\ell = a + h$, процес триває протягом часу t .

Підставивши межі інтеграції по товщині від a до $a + h$ і за часом процесу від 0 до t , проінтегруємо, і після скорочення і перетворення отримаємо:

$$h^2 + 2ah - 2 \cdot C_1 \cdot U \cdot p \cdot t / \delta = 0, \quad (6)$$

що і характеризує залежність між товщиною шару розчиненого металу і часом процесу розчинення.

Для ефективного впровадження ЕХРО в технологічні процеси ремонтно-відновлювального виробництва і створення спеціалізованого технологічного оснащення для обробки широкої номенклатури зношених деталей необхідною умовою є оцінка ступеню та якості обробки різних матеріалів за цим методом.

Якість оброблення при виготовленні деталей є важливою технічною характеристикою матеріалу, яка визначається комплексом його механо-фізико-хімічних властивостей і оцінюється [1] продуктивністю процесу, його енергоємністю, якістю обробленої поверхні, тобто її рельєфом, а також комплексними властивостями матеріалів в поверхневому шарі і сукупністю експлуатаційних показників обробленої деталі: втомною міцністю, зносостійкістю, корозійною стійкістю тощо.

У ремонтно-відновлювальних технологіях (при ЕХРО зношених деталей) можуть бути використані основні аналітичні залежності машинобудівних технологій з урахуванням поправок, що враховують фактичний стан оброблюваних деталей.

Ефективність процесу оцінюється певними показниками, найважливішими з яких є електрохімічний еквівалент оброблюваного матеріалу, вихід по струму, продуктивність, об'ємна продуктивність і швидкість розчинення. Продуктивність ЕХРО

$$M = m_0 - m / Ft, \quad (7)$$

де m_0 , m — маса зразка відповідно до і після ЕХРО, г;

F — оброблена площа, см^2 ;

t — тривалість оброблення, хв.

Об'ємна продуктивність

$$M_v = 1000 M / \gamma i, \quad (8)$$

де γ — щільність матеріалу, г/см³;

i — щільність струму, А/см².

Знаючи продуктивність, можна розрахувати значення виходу по струму

$$\eta = 60 M / i \varepsilon, \quad (9)$$

ε — швидкість подачі електроду-інструменту:

$$v_p = 10 M / \gamma. \quad (10)$$

Енергоємність процесу ЕХРО

$$\Theta = U i / 60 M, \quad (11)$$

де U — технологічна напруга, В.

Зі всієї сукупності похибок найбільш важливою для оброблюваних матеріалів і сплавів методом ЕХРО є її шорсткість, для якої характерна відсутність спрямованості слідів оброблення. Унаслідок нерегулярного характеру інтерференційної картини після ЕХРО і відсутності спрямованості слідів оброблення шорсткість може вимірюватися щуповими приладами, зокрема профілографом-профілометром.

У певних умовах процесу ЕХРО властиве довірення на оброблених поверхнях специфічних дефектів типу струмування, пітінгів тощо, які можна назвати макрогеометричними дефектами. Вигляд і закономірності їх виникнення при ЕХРО значною мірою залежать від властивостей оброблюваного матеріалу.

На підставі сказаного можна зробити висновок, який буде враховуватися при розробці оснащення, про те, що процесу ЕХРО властиві наступні особливості:

- можливість видаляти припуск одночасно по всій оброблюваній поверхні;

- можливість проводити оброблення, як з постійною, так і змінною швидкістю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Седыкин Ф.В. Технология и экономика электрохимической обработки. – М.: Машиностроение, 1980. – 192 с.
2. Электрохимическая обработка металлов / И.И. Мороз и др. – М.: Машиностроение, 1969. – 280 с.

ЗАСТОСУВАННЯ СИЛ ГРАВІТАЦІЇ ДЛЯ ВОДОПОСТАЧАННЯ

О.С.Шкатов, кандидат технічних наук, доцент

О.А.Горбенко, кандидат технічних наук, доцент

М.М.Огієнко, інженер

Миколаївський державний аграрний університет.

Викладено короткий аналіз існуючих водопідйомників, які використовуються в сільському господарстві, і на прикладі роботи створеної системи гравітаційного водопідйомника досліджено можливість процесу підвищення існуючого напору за допомогою сил гравітації.

Изложен краткий анализ существующих водоподъемников, используемых в сельском хозяйстве, и на примере работы созданной системы гравитационного водоподъемника исследована возможность выполнения процесса повышения располагаемого напора с помощью сил гравитации.

Розширення способів і методів водопостачання висуває все більш високі вимоги до надійності і екологічної чистоти створюваного тиску у водопровідній мережі для споживачів води всіх рівнів. При цьому переважна кількість існуючих проектів і технічних рішень механізації підйому води для водопостачання у водопідйомниках передбачає використання енергетичних потужностей.

Задачею статті є розгляд енергетичного забезпечення процесів підвищення напору у водопідйомнику для систем водоподачі за допомогою гравітації у вигляді ваги стовпа рідини напору. У дослідженнях використано сукупність дії трьох законів: основного закону гідростатики, закону з газодинаміки Бойля-Маріотта і закону сполучених посудин. Результати досліджень позитивні і вельми перспективні для апробації отримання високих напорів як дешевих джерел екологічно чистої енергії (електрика).

Для сільськогосподарського водопостачання це виконується за допомогою відповідних засобів механізації підйому води [1, 2, 3]. Так, у водоструминних установках і струменевих апаратах застосовують відцентрові насоси; у ерліфтах, де використовується різниця густини води і водо-повітряної суміші, відповідно потужність комп-

ресора; у стрічкових і шнурових водопідійомниках — електродвигуни для швидкого переміщення стрічки або шнура; у гідравлічних таранах за рахунок енергії гідравлічного удару та інші.

Аналіз останніх досягнень у вказаній області показує, що перераховані і інші технічні рішення для підйому води у водопідійомниках, як правило, мають низькі ККД і при експлуатації не завжди технологічні при рішенні питань підвищення напору у водопровідній мережі [2] і утримання його на необхідному для споживача рівні.

Взаємодія вказаних трьох законів дозволяє при використанні одного джерела напору ($H_{\text{визн}}$), який маємо, забезпечити отримання необхідних умов для багаторазового підйому конкретного об'єму води на задану для споживача висоту. У цьому плані представляється цікавим дослідження відносно нескладної моделі [4], яка дозволяє в першому наближенні оцінити взаємозв'язок вказаних явищ і умов. Для цього розглядається подача води по трубопроводу з нижньої транзитної місткості у розміщену вище, що знаходиться на відносній висоті $H_{\text{визн}}$, яка долається гідростатичним тиском $P = H_{\text{визн}}$.

Оскільки стислість води підкоряється закону Гука, отже, тиск P , що витрачається на просування води в трубі, можна розглядати як послідовну статичну його дію на безліч перетинів елементарної товщини $\Delta\delta$ потоку в трубі з заміною місця його прикладання в центрі перетинів у вигляді зосередженої сили [3]. Тобто досліджується випадок циліндричного вигину вхідного тонкого елемента стовпа води в трубі T як пластини під впливом тиску $P_{(x,t)}$. При цьому в початковій стадії величина $P_{(x,t)}$ змінюється в часі t за лінійним законом, тобто $P_{(x,t)} = P_{0(x)}t$ $0 < t < t_0$, де — швидкість зростання величини тиску $H_{\text{визн}} = \gamma h$; γ — питома об'ємна вага води напору, що маємо. Оскільки нас цікавить період часу протягом якого максимальне прогинання $W_{(x,t)}$ матиме значення t_0 , тобто відстань зіткнення з наступним шаром, то можна обмежитися стадією навантаження $0 < t < t_0$.

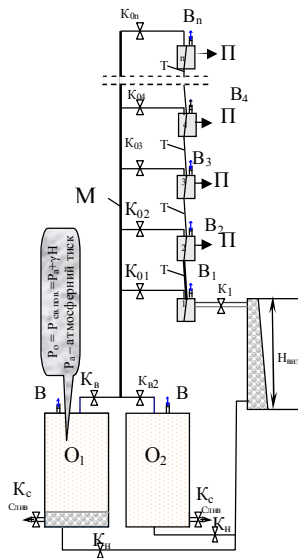


Рис.1. Схема гравітаційного водопідйомника

В зв'язку з цим заслуговує особливої уваги спосіб необхідного підвищення для водопровідної розподільної мережі напору (H) шляхом прямого багаторазового використання сил гравітації у вигляді ваги стовпа води від природного або штучного напору, що мається ($H_{\text{визн}}$). При цьому природний визначений тиск може бути одержаний в результаті перепадів висоти стовпа води у водопадах, річках, при витoku надлишку води із ставів і водосховищ, а штучний тиск, від будь-якої водопровідної мережі, в якій його не вистачає для задоволення вимог споживача.

Також теоретичним обґрунтуванням можливості застосування даного нетрадиційного способу підвищення напору у водопідйомниках є використання в сукупності в одному процесі основного закону гідростатики $P_A = P_0 + \gamma h$, закону Бойля-Маріотта з газодинаміки $PV = \text{const}$ і закону сполучених посудин з рідиною. Саме застосування в сукупності цих трьох законів зумовило отримання позитивного результату в експериментальних дослідженнях

процесу підвищення напору з використанням гравітаційної сили у вигляді ваги стовпа води при напорі, що мається ($H_{\text{визн}}$).

Дослідження були виконані з ініціативної тематики на кафедрі механізації і електрифікації СГВ факультету механізації сільського господарства МДАУ за період 2004-2006 рр. на експериментальній установці “Система гравітаційного водопідйомника”, до складу якої входить: бак, що має визначений напір — $H_{\text{визн}}$; базові місткості — O_1 і O_2 (компресор); транзитні місткості — 1, 2, 3, 4... n ; магістраль стислого повітря — M ; напірні трубопроводи — T ; крани для води і стислого повітря $K_{01}...K_{0n}$, K_n , $K_{в1}$ і $K_{в2}$, $K_{с1}$; клапани герметизації і розгерметизації — B ; джерело визначеного напору.

При проведенні експериментальних досліджень на установці виконувалися конкретні операції в наступному порядку. Спочатку через кран K_1 заповнювали водою транзитну місткість 1 і герметизували її за допомогою клапана B_1 . Одночасно з цим базову місткість (наприклад O_1) герметизували і заповнювали водою через кран $K_{н1}$, створюючи при цьому в ній тиск стислого повітря $P_0 = P_{\text{атм}} + \gamma h$, де γ — питома об’ємна вага води, а h — висота стовпа води визначеного напору — H . Потім крізь $кв_1$ стисле повітря з місткості O_1 поступає в магістраль M і далі через клапан $кo_1$ в транзитну ємність 1, з якої вода витіснялася стислим повітрям по трубопроводу T в транзитну ємність 2 і заповнювала її, а далі відбувалося повторення циклу витиснення води для місткості транзитної 2, тобто після її заповнення водою вона також герметизувалася тільки вже за допомогою клапана B_2 .

Процес заповнення і витиснення води з наступних за рахунком транзитних місткостей здійснювався аналогічно. При цьому кожна транзитна місткість системи гравітаційного водопідйомника, починаючи з 2-ої, забезпечувала на конкретному рівні її підйому величину напору води $H = \gamma h$.

З метою забезпечення постійності і безперервності подачі стислого повітря в магістраль M системи гравітаційного водопідйомника передбачалося послідовне і синхронне включення двох базових місткостей O_1 і O_2 , а також двох перших транзитних місткостей 1.

Для проведення експериментальних досліджень були прийняті об'єми транзитних місткостей рівних 1 дм^3 , розташованих по висоті на величину $H_{\text{визн}} = 0,5 \text{ м}$, а вибір об'ємів для базових місткостей прийнятий з умов надійного забезпечення стислим повітрям системи для проведення експериментальних досліджень (з урахуванням закону Бойля-Маріотта $PV = \text{const}$). При проведенні на установці експериментів досліджувався вплив зміни швидкості руху води в трубопроводі між транзитними місткостями на величину витрати Q . Встановлено, що оптимальній витраті води в трубопро-

воді відповідає швидкість її $\sum_{i=1}^n h_i$ руху $2,2 \text{ м/с}$, а час подачі початкового об'єму води на максимальну висоту даної системи дорівнює 31 сек . Дослідження показали, що з урахуванням всіх місцевих втрат системи і втрат по довжині трубопроводу h_e коефіцієнт корисної дії системи гравітаційного водопідйомника орієнтовно виявився рівним $98,5\%$.

Висновки.

Результати проведених досліджень показали, що процес багаторазового напору можна реалізувати не тільки у водопідйомниках з метою водопостачання, але, на наш погляд, ще перспективніше його використовувати для отримання джерел дешевої екологічно чистої енергії шляхом створення високонапірних гідроелектростанцій широкого діапазону потужностей і типуажу установок подібно розглянутій.

Також установки можуть знайти широке застосування в сільському господарстві, що має величезну територію для свого розміщення і, як ніяка інша галузь, потребує автономного самостійного енергетичного забезпечення. Зрозуміло, що впровадження установок такого типу вимагає повної автоматизації управління процесом підвищення гравітаційного напору, що виключає присутність людини. Проте, сучасні досягнення науки і техніки, поза сумнівом, дозволяють створювати оснащені на високому технічному рівні системи управління, зокрема, і для розглянутої системи гравітаційного водопідйомника. А це в свою чергу дає можливість багато разів використовувати один і той же перепад напору в одному і

тому ж місці потоку будь-якої річки (або стоку води). Тобто в сучасних ГЕС працює визначений перепад (як напір) тільки один раз, а в гравітаційному водопідйомнику цей напір застосовується багато разів, збільшуючи тим самим його величину в стільки ж разів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дідур В.А., Савченко О.Д., Пастушенко С.І., Мовчан С.І. Гідравліка, сільськогосподарське водопостачання та гідропневмопривод. – Запоріжжя; 2005, – 464 с.
2. Исаев А.П. и др. Гидравлика и гидромеханизация сельскохозяйственных процессов. – М.: Агропромиздат, 1990, – 420 с.
3. Чугаев Р.Р. Гидравлика. – М.: Энергия, 1982, 460 с.
4. Махненко В.И., Шкатов А.С. и др. Эффективность импульсного нагружения для правки тонкостенных сварных конструкций электрогидроимпульсным методом //Автоматическая сварка. – 1980. – №5(306). – С.8-12

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ ГАРБУЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВАМИ РІЗНИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ

П.М.Домчук, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

Проведено аналіз виділення насіння гарбузових культур підприємствами різних форм власності. Зроблено основні висновки щодо доцільності використання спеціалізованих ліній та установок для отримання насіння.

Проведен анализ измельчения семян тыквенных культур предприятиями разных форм собственности. Сделаны основные выводы о целесообразности использования специализированных линий и установок для получения семян.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку овочівництва та баштанництва важливу роль відіграє забезпечення виробників товарної продукції високоякісним насінням. Досягти значного збільшення виробництва насіння овочевих культур, яке на сьогоднішній день не задовольняє потребам України, неможливо без створення сучасних засобів механізації. Існуюче обладнання призначене для використання у великих спеціалізованих сільськогосподарських підприємствах. У фермерських господарствах використовуються кустарно виготовлені машини, за своєю технологічною схемою аналогічні виробам, які були розроблені в кінці 60-х — на початку 70-х років.

В умовах переходу до ринкових відносин і реформації виробничих відносин в сільському господарстві, спеціалізація і концентрація виробництва насіння овоче-баштанних культур, як на підприємствах колективної форми власності, так і фермерських господарствах вельми актуальна. Це дає можливість впровадити індустріальні та інтенсивні технології, які розраховані на комплексну механізацію і автоматизацію виробничих процесів в насінництві овоче-баштанних культур та покращення якості насіннєвого матеріалу. Тобто необхідно реалізувати комплекс заходів для збільшення виробництва насіння. Це можна вирішити за рахунок вдосконалення технологічного обладнання для отримання насіння гарбузових культур. Зниження трудомісткості овочівництва розв'язується, по-

перше, вдосконаленням існуючих технологій і системи машин, а по-друге, уніфікацією технологічного обладнання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх літературних джерел показав відсутність даних щодо узагальнюючих теоретичних і експериментальних досліджень процесів виділення насіння гарбузових культур, що не могло не позначитися на розробці відповідного обладнання і технологій. Відсутня також методика оптимізації систем комплексної механізації отримання насіння гарбузових культур [1].

Тому дослідження, направлені на поліпшення показників якості виконання технологічної операції подрібнення насіннєвих плодів, як найбільш важливої операції в процесі отримання насіння, з погляду складності виконання і впливу на кінцеві результати ефективності виробництва, є актуальною.

Визначення невирішених проблем. На основі проведеного аналізу існуючого технологічного обладнання та технології отримання насіння гарбузових культур в господарствах різних форм власності складено структурно-технологічну схему, яку приведено на рис. 1.

Аналізуючи структурно-технологічну схему отримання насіння по кожному з видів господарств, ми бачимо, що весь складний процес отримання насіння від завантаження плодів до кінцевої операції, виконує комплекс спеціалізованого обладнання, яке складається 10-12 машин, що на сьогоднішній день економічно не вигідно. Існуюче технологічне обладнання, таке як спеціалізовані лінії ЛСБ-20, ЛВСБ-30, ЛТК-15, які використовувались в спеціалізованих господарствах для отримання насіння овоче-баштанних культур, морально і технічно застаріли [2, 3]. На сьогоднішній день більшість великих спеціалізованих господарств перестало існувати.

Крупні аграрні акціонерні товариства, господарства з колективною формою власності вважають за краще спеціалізуватися на виробництві пшениці, соняшнику і інших більш високорентабельних культур. Але деякі підприємства використовують такі застарілі установки, як ИБК-5А, ВНБ-5, СОМ-2 та ін.

В даний час на ринок насіння, в основному, поставляється продукція фермерськими і приватними сільськогосподарськими підприємствами, для яких взагалі не існує технологічного обладнання

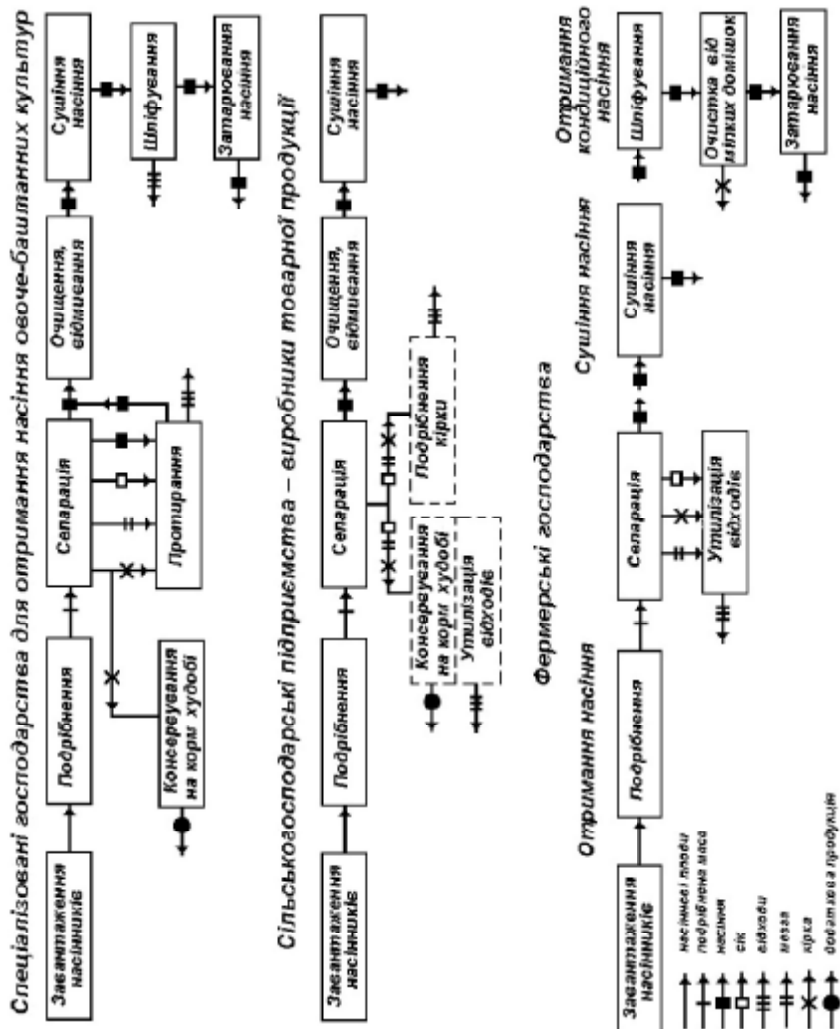


Рис. 1. Структурно-технологічна схема отримання насіння овоче-баштанних культур в господарствах різної форми власності

для отримання насіння, яке б відповідало вимогам сучасного виробництва і можливостям підприємства.

Таким чином, необхідно реалізувати комплекс заходів для збільшення одержання насіння. Це можна вирішити за рахунок вдосконалення технологічного устаткування для отримання насіння гарбузових культур. Концентрація і спеціалізація овочівництва як у фермерських господарствах, так і в акціонерних сільськогосподарських підприємствах визначають переклад цієї сільськогосподарської галузі на індустріальну основу. Зниження трудомісткості овочівництва розв'язується, по-перше, вдосконаленням існуючих технологій і системи машин, а по-друге, уніфікацією технологічного устаткування.

Тому пропонується створити комплекс технологічного обладнання яке б складалось з трьох машин, виконуючих основні операції: виділення насіння, сушіння насіння і отримання кондиційного насіння.

Такий комплекс технологічного обладнання, який наведений на рис.2, був створений в проблемній науково-дослідній лабораторії конструювання енергоефективної сільськогосподарської техніки на факультеті механізації сільського господарства Миколаївського державного аграрного університету.

Технологічний процес проходить таким чином. Насіннєві плоди подаються на завантажувальний транспортер 1, на якому відбувається попереднє подрібнення великих плодів ріжучими ножами 2. Після цього подрібнені насінники попадають в подрібнюючий барабан 4, де відбувається подрібнення насіннєвих плодів і виділення насіння. Виділене насіння з мезгою, соком і дрібною кіркою попадають в гідросепаратор, в якому відбувається відмивання якісного насіння від домішок і неповноцінного (травмованих, щуплих) дозрілого насіння. Кірка із залишками невиділеного насіння, які раніше вважалися втратами, попадають в роторний сепаратор. У роторному сепараторі проходить процес відділення насіння від кірки. Після цього відділене насіння попадає на подальшу доробку в гідросепаратор, а кірка виводиться з технологічної зони і може бути використана як корм для худоби. Дрібна фракція відходів (мезга, кірка, рослинні домішки) з гідросепаратора фільтрується і подальший утилізації не підлягає.

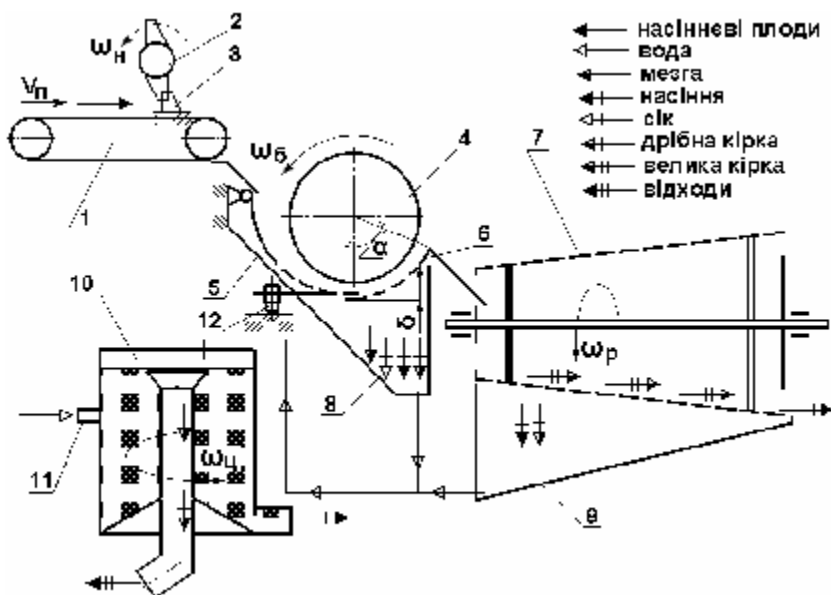


Рис. 2. Конструктивно – технологічна схема обладнання для отримання насіння баштанних культур

Висновки. Відсутність досліджень в даній сфері, наукової літератури з новим обладнанням, яке суттєво відрізняється від застарілих форм і методів сприйняття значно ускладнює процес і збільшує час на проведення необхідних дослідів.

Таким чином, для подальшого вдосконалення технологічного обладнання доцільно виготовити дослідну партію машин і провести господарські випробування в різних регіонах Півдня України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анисимов И. Ф. Машины и поточные линии для производства семян овощебахчевых культур. – Кишинев: Штиинца, 1987.
2. Медведев В. П., Дураков А. В. Механизация производства семян овощных и бахчевых культур. – М.: Агропромиздат, 1985.
3. Бедин Ф.П., Балан Е.Ф., Чумак Н.І. Технологія збереження рослинної сировини. – Одеса: Агропринт, 2002.

ДО ПИТАННЯ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ БЛОКОВО-МОДУЛЬНОЇ ПОБУДОВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

Г.В.Шкарівський, кандидат технічних наук

С.П.Погорілий, науковий співробітник

*Національний науковий центр "Інститут механізації та
електрифікації сільського господарства" Української аграрної
академії наук*

*Викладено результати досліджень перспектив впровадження
блоково-модульної побудови сільськогосподарських машин.*

*Изложено результаты исследований перспектив внедрения
блочномодульного построения сельскохозяйственных машин.*

Проблема. Організація виробництва сільськогосподарської продукції, покликана зберегти або підвищити родючість ґрунту, базується на використанні сівозмін, які об'єднують 9 і більше культур [1]. Для вирощування цих культур з урахуванням їх фізіологічних особливостей потрібні відповідні комплекси машин, які, як правило, істотно відрізняються для кожної культури. За таких умов для ефективного функціонування багатогалузевого господарства зі згаданою вище сівозмінною необхідно мати досить громіздкий машинно-тракторний парк, вартість якого буде високою, що є неприйнятним для переважної більшості сільськогосподарських підприємств України. Така ситуація змушує господарства, з метою здешевлення машинно-тракторного парку, впроваджувати сівозміни з короткою ротацією культур і, цим самим, відступити від задекларованого принципу збереження або підвищення родючості ґрунту.

Виходом з даної ситуації може бути використання багатофункціональних машин і знарядь, які розроблені за принципом швидкого переналадження для виконання різноманітних операцій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемі створення багатофункціональної, або ж універсальної сільськогосподарської техніки, присвячено багато робіт. Значну увагу цьому питанню було приділено в 60-70-х роках минулого століття. Зокрема науковцями Всесоюзного інституту механізації велися роботи

щодо створення універсального агрегата для вирощування овочевих і кормових культур. У 1965 р. на Калинівській машинно-випробувальній станції проводилися випробування причепа-розкидача ПРУ-10 з трьома приставками для транспортування і поверхневого внесення мінеральних добрив та вапна, органічних добрив, для завантаження тукових сівалок мінеральними добривами та для транспортування сипучих вантажів [2].

У Запоріжжі за участю вчених Всесоюзного інституту сільськогосподарського машинобудування ім. Горькіна було створено уніфікований розкидач РНШ-4,0 для суцільного поверхневого внесення в ґрунт органічних добрив, органічно-мінеральних сумішей і компостів, який агрегувався із самохідним шасі СШ-75 [3].

Якісно відрізняється в питаннях універсалізації збиральна техніка. Так в Ростові-на-Дону створено і розробляються пристрої до зернозбиральних комбайнів типу СК-5М та “Дон-1500” для збирання проса, гречки, люпину, кукурудзи, соняшнику та інші. На ВО “Гомсільмаш” до кормозбирального комплексу КДП-3000 “Полісся-3000” розроблено приставки для збирання кукурудзи на силос, підбирання підв’ялених трав та збирання нескошених трав [4].

Аналогічні розробки ведуться і в інших країнах світу. Так фірмою Fliegl розроблено ряд універсальних причепів ASW “Gigant” вантажопідйомністю 17-30 т, які призначені для транспортування вантажів (трави, силосу), накопичення і перевантаження зерна від комбайнів, розкидання органічних добрив [5].

У багатьох розробках і працях [2-9] також приділено значну увагу створенню універсальних машин в межах однієї технологічної операції, тобто розглядалися питання щодо виконання посіву різних культур однією сівалкою, обмолот сільськогосподарських культур однією молотаркою тощо, що вирішувалось впровадженням блоково-модульної побудови агрегатів загалом і машин зокрема.

Основним недоліком названих вище робіт є недостатність проробки технологічних засобів реалізації розробки та її економічних показників.

Мета досліджень. Уточнення доцільності впровадження блоково-модульної побудови сільськогосподарських машин.

Результати досліджень. Відправним пунктом виникнення проблем створення і ефективного використання універсальної техніки можна вважати час, коли людина почала створювати і вдосконалювати засоби механізації, до складу яких входили найрізноманітніші робочі органи. З метою підтвердження сказаного варто розглянути наступний приклад. Для посіву просапних культур використовують сівалки типу СУПН-8, які забезпечують за допомогою сошників прокладання борозенок для майбутніх рядків, зберігання запасу зерна і добрив у спеціальних бункерах-місткостях, дозування і транспортування зерна і добрив у прокладені борозенки за допомогою висівного апарату, насінне- та тукопроводів, а також загортання борозенок з насінням і добривами спеціальними загортачами.

Розглянемо також посів просапних культур з використанням найпростіших знарядь, коли сівалка відсутня. Тоді всі перераховані вище операції, пов'язані з посівом, виконує людина, використовуючи своє тіло, кінцівки і найпростіші знаряддя. Так, прокладання борозенки для майбутнього рядка людина може виконувати за допомогою сапки, далі, переносячи насіння у місткості, роль якої може виконати звичайний кошик, або сумка, людина рукою, захищеною рукавичкою або озброєною спеціальною лопаткою викладає в борозенку насіння, одночасно дозуючи його (в подібний спосіб можуть бути внесені і добрива). Загортання борозенки з насінням людина проводить за допомогою тієї ж сапки, граблями або своїми кінцівками.

Таким чином, людина, являючи собою універсальний енергетичний засіб з найбільш розвинутою системою агрегаткування — руками, забезпечує виконання технологічної операції посіву, використовуючи найпростіші робочі органи: сапку, лопатку, кошик або сумку, граблі. Крім того, ці робочі органи можуть бути використані і в інших операціях, не пов'язаних з посівом культур. Наприклад: сапку використовують під час знищення бур'янів в рядках просапних культур, суцільного знищення бур'янів, підгортання культур тощо; лопатку використовують для посадки інших культур, навантаження різних матеріалів у місткості, перемішування речовин тощо; кошик або сумку використовують для перенесення, а іноді і зберігання різних вантажів, речовин, урожаю; граблі — для закриття вологи, подрібнення ґрунту, згрібання сміття, листя тощо.

Такі принципи роботи людини і використання нею найпростіших робочих органів забезпечують використання останніх протягом всього сільськогосподарського сезону, тим самим істотно здешевлюючи собівартість робіт.

Інша ж ситуація складається у випадку використання сівалки. З одного боку, сівалка істотно полегшує працю людини, а з другого, веде до збільшення собівартості робіт, оскільки використані в ній найпростіші робочі органи (сошник, бункермісткість, висівні апарати, насінне — і тукопроводи та загортачі) можуть бути задіяні тільки під час посіву і залишаються без використання протягом залишку сільськогосподарського сезону. Це обумовлено тим, що, намагаючись максимально механізувати процес посіву, людина розробила комбіновану вузькоспеціалізовану машину унітарної конструкції, яку не можливо розділити на окремі складові з метою їх використання в інших операціях.

Така ситуація призвела до того, що для механізації кожної технологічної операції технологічного процесу розробляються знаряддя та машини, використання яких на інших операціях ускладнене або неможливе. При цьому істотно розширюється номенклатура складу машинно-тракторних парків господарств, забезпечення випуску якого покладено на підприємства машинобудівного комплексу.

Викладене підтверджується і статистичними даними. Кількість найменувань сільськогосподарських машин змінюється з розвитком сільськогосподарської науки і техніки. Так, у 1922-1923 рр. випускалося 280 марок ґрунтообробних знарядь і машин, 117 марок сівалок, 19 марок жаток, 134 типи молотарок; до 1953 р. у виробництві знаходилось 137 найменувань машин і знарядь; в 1955-1960 рр. — 816 найменувань; в 1966-1970 рр. — 851 найменування; в 90-х роках — 1290 найменувань [10].

Більшість з включених до переліків найменувань машин є одноопераційні, що мають низький рівень річного завантаження. Так, наприклад, сівалка зернова СЗ-3,6А має річне завантаження 160 годин, сівалка бурякова ССТ-18В — 50 годин, сівалка кукурудзяна СУПН-12 — 70 годин, розкидач мінеральних добрив МВУ-5А — 210 годин, зернозбиральний комбайн “Дон-1200” — 120 годин [11].

Розширення використання таких машин в більшості випадків істотно обмежена через їх унітарність та особливості технологічних процесів вирощування тієї чи іншої культури.

Зважаючи саме на особливості технологічних процесів, вбачається можливим на даному етапі забезпечити вищу зайнятість сільськогосподарських машин за рахунок вибіркового використання їх складових частин, що можливо лише за умови блоково-модульної побудови машин.

Аналіз конструкцій переважної більшості безмоторних сільськогосподарських машин і знарядь показав, що до їх складу входять наступні основні блоки та модулі: рама, ходова частина, система агрегування з енергозасобом, або її елементи, місткості, робочі органи з системами керування ними.

Найбільш суттєву різницю в конструкцію сільськогосподарських машини вносить блок або модуль робочих органів з системами керування ними, який і визначає призначення машин в технологічному процесі.

Таким чином, змінюючи робочі органи з системами керування ними на базі однієї рами з ходовою частиною, місткостями та системою агрегування з енергозасобом, можна створити агрегати для посіву, внесення добрив, захисту рослин, збирання та транспортування врожаю.

Однак, слід зауважити, що для виконання різних технологічних операцій потрібні місткості різного призначення, зокрема кузов-бункер для зберігання і транспортування сипучих матеріалів і цистерна для зберігання і транспортування рідких матеріалів.

З метою вивчення співвідношення машин, обладнаних кузовом-бункером або цистерною, у технологічному процесі вирощування сільськогосподарських культур проводилися відповідні дослідження за технологічними картами [12, 13]. При цьому була розглянута сівозміна з восьми найбільш поширених культур: озимої пшениці, ячменю, кукурудзи на зерно, соняшнику, цукрового буряку, кукурудзи на зелений корм, картоплі та гороху. Результати досліджень наведено у табл.1.

Дані таблиці 1 говорять про те, що за технологічними картами 2004 року [13] машини, обладнані кузовом-бункером, складають

Таблиця 1

Кількість машин обладнаних кузовом–бункером і цистерною в технологічних процесах вирощування сільськогосподарських культур за технологічними картами різних років

Культура	Кількість сільськогосподарських машин, задіяних у виконанні технологічного процесу, шт.	Кількість сільськогосподарських машин, обладнаних кузовом–бункером		Кількість сільськогосподарських машин, обладнаних цистерною	
		шт.	%	шт.	%
Озима пшениця	18 / 23*	4 / 6	22 / 26	3 / 2	16 / 8
Ячмінь	14 / -	3 / -	21 / -	3 / -	21 / -
Кукурудза на зерно	13 / -	3 / -	23 / -	3 / -	23 / -
Соняшник	14 / -	3 / -	21 / -	3 / -	21 / -
Цукровий буряк	15 / 21	4 / 6	26 / 28	2 / 4	13 / 19
Кукурудза на зелений корм	10 / 17	3 / 5	30 / 29	- / 4	- / 17
Картопля	18 / 19	4 / 5	22 / 26	2 / 2	11 / 10
Горох	16 / 17	3 / 6	18 / 35	2 / -	12 / -

**) Чисельник – за технологічними картами 2004 року [13], знаменник - за технологічними картами 1979 року [12]*

18-30% від загальної кількості машин, що використовуються в технологічному процесі вирощування тієї чи іншої культури, а машини, обладнані цистерною, – 11-23%, в той же час як за технологічними картами 1979 року [12] аналогічні показники відповідно складають 26-35% та 8-19%, що також може слугувати підтвердженням економічної недоцільності використання великої кількості складних машин в технологічних процесах та було задекларовано в технологічних картах 2004 року. Однак, велика кількість машин (до 46% від загальної кількості машин), обладнаних кузовами-бункерами і цистернами, необхідна для використання в технологічних процесах, що підтверджує необхідність пошуку шляхів їх більш ефективного використання шляхом збільшення річного зава-

нтаження, що можливо за рахунок впровадження блоково-модульної побудови машин.

У таблиці 2 наведено перелік основних машин, обладнаних кузовом-бункером і цистерною, які використовуються в технологічних процесах сівозміни задекларованої в таблиці 1. Крім того, в таблиці 2 вказано вартість машин, їх річне завантаження та перспективи створення на їх базі машин з універсальними кузовом-бункером та цистерною.

Таблиця 2

**Перелік основних сільськогосподарських машин
обладнаних місткостями та перспективи їх універсалізації**

Операція	Характеристики серійної машини			Характеристики перспективної універсальної машини блоково-модульної конструкції	
	марка	вартість, грн.	нормативне річне завантаження, год.	орієнтовна вар- тість універсаль- ного блока- модуля, грн.	орієнтовна вартість блока- модуля робочих органів, грн.
Сільськогосподарські машини, що обладнані кузовом-бункером					
Внесення мінеральних добрив	МБУ-5А	27500	210	14000	14300
Внесення твердих органічних добрив	РОУ-6М	23250	450	14000	10462
Заправка сівалок	ЗАЦ-3	12500	210	14000	2500
Транспортування вантажів	2ПТС-4	13310	600	14000	—
Посів культур	СЗ-3,6А	12030	160	14000	7218
Сума витрат		88590		14000	34480
Сільськогосподарські машини, що обладнані цистерною					
Внесення рідких органічних добрив	РЖТ-Ф-6	12000	450	8000	6240
Обприскування посівів	ОПШ-2000	28000	320	8000	16800
Цистерна-заправник	АЦА-3,85	12535	210	8000	5640
Сума витрат, грн.		52535		8000	28680

Дані таблиці 2 показують, що навіть за умови збільшення вартості універсального блока-модуля, який виконує роль бази для створення машин різного призначення за рахунок обладнання його додатковими пристроями (транспортерами, системою агрегаткування блоків-модулів робочих органів рідного призначення тощо) вартість всього комплексу перерахованих машин, за умови застосування їх блоково-модульної побудови, буде в 1,4-1,8 раза нижчою в порівнянні із загальною вартістю наведених у таблиці серійних машин.

При цьому річне завантаження без урахування накладання агротехнічних строків становитиме для універсального блоку-модуля з кузовом-бункером складе 1630 годин, а для універсального блока-модуля з цистерною — 980 год.

З метою вивчення впливу накладання технологічних операцій залежно від строків їх виконання проводилися дослідження з використанням технологічних карт [12, 13]. Графік завантаження машин з кузовами-бункерами та цистернами представлено відповідно на рис. 1 та 2.

Аналіз отриманих графіків з урахуванням того, що робоча зміна триває 8 годин, дозволив встановити наближене до реальних умов експлуатації завантаження досліджуваних машин. Так, універсальна машина з кузовом-бункером матиме завантаження 1177 годин, а універсальна машина з цистерною — 480 годин. За таких умов при однаковій продуктивності та витраті пального під час виконання відповідних операцій річний економічний ефект від застосування універсальних машин, обладнаних кузовом-бункером та цистерною в порівнянні з серійними одноопераційними машинами, визначений за стандартними методиками, становитиме відповідно 7399 та 5082 грн.

Виходячи з вище викладеного, можна стверджувати, що для зменшення витрат на закупівлю сільськогосподарської техніки доцільно створювати сільськогосподарські машини блоково-модульної побудови, забезпечивши ефективні умови їх переналагодження для використання різних технологічних операцій, що може бути реалізовано за наявності ефективних систем агрегаткування.

Висновки. Застосування блоково-модульної побудови сільськогосподарських машин дозволяє створити універсальну техніку,

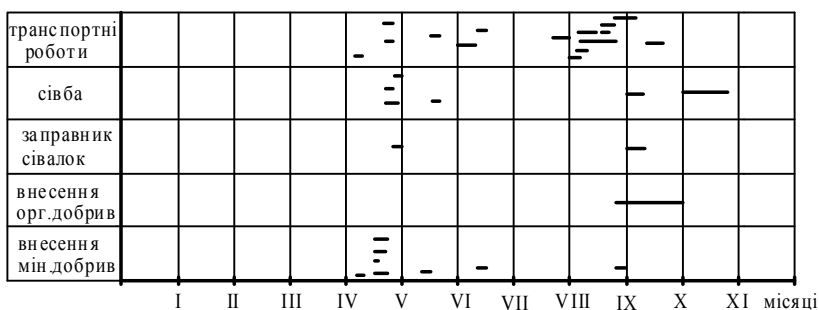


Рис. 1. Графік завантаження машин, що обладнані кузовом-бункером

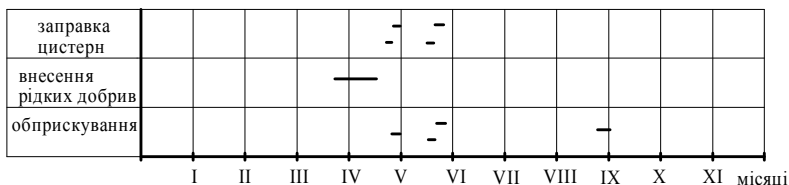


Рис. 2. Графік завантаження машин, що обладнані цистерною

яка покликана зменшити різномарочність парків господарств. Вартість набору машин з місткостями зменшується в 1,4-1,8 раза, а річний економічний ефект від застосування універсальних блоків-модулів з кузовом-бункером та цистерною складе відповідно 7399 та 5082 грн. Досягнення такого економічного ефекту від застосування блоково-модульної побудови машин можливе за умов створення високоефективних систем агрегування блоків-модулів робочих органів машин з універсальними блоками-модулями, які включають раму ходову частину, місткості, системи агрегування з енергозасобом тощо. Тому доцільно проведення подальших наукових досліджень з вивчення даного питання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Степанов В.М. и др. Основы агрономии. / Под ред. Н.Н. Третьякова. Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1977. – 352 с.

2. Рунчев М.С., Краснопольский А.Н., Перерва А.П. Основы универсализации и комбинирования машин в полеводстве. – Ростов-на -Дону, 1969. – 182 с.
3. Варламов Г.П. Новые машины для внесения органических удобрений // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1968. – №4. – С. 37-39.
4. Средство универсальное энергетическое УЭС-250 “Полесье”. Инструкция по эксплуатации. – М.: Тракторэкспорт, 1995. – 210 с.
5. Сдвижной вагон ASW “Gigant”, фірми Fliegl, Германія. // Агробізнес Україна. – 2006. – № 1. – С. 5.
6. Васильев В.М. Новая универсальная сеялка // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1959. – № 7. – С. 47.
7. Диденко Н.Д., Хвостов В.А. Пути унификации и универсализации машин для уборки овощей // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1971. – № 2. – С. 29-32.
8. Гурвич Ю.А., Качеков Ю.К. Комплексная унификация и универсализация приспособлений к комбайну СК-4 // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1972. – № 10. – С. 14-15.
9. Федосеев И.А. К вопросу унификации с-х. машин // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1966. – № 7. – С. 21-23.
10. Рунчев М.С., Липкович Э.И., Жуков В.Я. Организация уборочных работ специализированными комплексами. – М.: Колос, 1980. – 223 с.
11. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Марченко В.В., Михайлович Я.М., Мельник В.І., Надточій О.В. Оптимізація комплексів машин і структури машинного парку та планування технічного сервісу. Навчальний посібник .- К.: Видавничий центр НАУ, 2001. – 107 с.
12. Лыч Г.М., Мишко Р.А., Алексейчик Н.А. Перспективные технологические карты по возделыванию и уборки с-х. культур, улучшению и использованию кормовых угодий. – Минск: Урожай, 1979. – 112 с.
13. Технологічні карти та витрати на вирощування с-г. культур. За ред. Саблука П.Т., Мазоренка Д.І., Мазнева Г.С. – Харьков: ХНТУСГ, 2004. – 307 с.

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ

Т.Б.Гур'єва, старший викладач

С.В.Любвицький, старший викладач

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто питання, які стосуються виробництва конкурентоспроможної продукції тваринництва на основі розробки проектів реконструкції і нового будівництва ферм, типорозмірних рядів засобів механізації і створення потокових технологічних ліній виконання виробничих процесів і операцій.

Рассмотрены вопросы, касающиеся производства конкурентной продукции животноводства на базе разработки проектов реконструкции и нового строительства ферм, типоразмерных рядов способов механизации и образования поточных технологических линий выполнения производственных процессов и операций.

На сучасному етапі розвитку нашої країни тваринництво в Україні за показниками ефективності знаходиться на рівні 1965-1970 рр., тому ставиться питання його відтворення і подальшого розвитку. Зменшення поголів'я у громадському секторі і зростання в особистих господарствах викликає спад рівня механізації різних виробничих процесів тваринництва.

Комплексна механізація на фермах і промислових підприємствах ВРХ становить 66%, у свинарстві — 73%, птахівництві — 89%.

До цього часу у молочному виробництві більше 45% операцій виконується вручну, у свинарстві — 60%, у вівчарстві — 80%. Це стосується роздавання кормів, очищення стійл, видалення гною. Крім того, у тваринництві застосовується значна кількість малопродуктивного обладнання, це полегшує працю обслуговуючого персоналу, але малою мірою підвищує продуктивність праці.

Відтворення і подальший розвиток галузей тваринництва із застосуванням механізованих технологій високого технічного рівня для повноцінного забезпечення потреб населення та промисловості має велике значення.

У молочному скотарстві прогресивною технологією є потоково-цехова з доїнням у приміщеннях, оснащених високопродуктив-

ними автоматизованими доїльними установками УДА-8А, УДА-16А, УДА-100; у свинарстві механізована технологія ритмічного виробництва м'яса на комплексах з програмою відгодівлі 6, 12, 36 тис. свиней на рік. У птахівництві широко впроваджуються поточно-автоматизовані технології виробництва яєць, а також м'яса бройлерів при утриманні птиці в багатоярусних кліткових батареях. Для вівчарства планується розробка механізованої технології пасовищно-стійлового утримання маточного поголів'я з використанням загінного випаса, штучним вирощуванням ягнят і відгодівлею молодня на спеціалізованих майданчиках.

Дуже гострою залишається проблема механізації малих ферм із поголів'ям до 100 корів і до 1000 свиней, на яких утримується близько 19% дійного стада і 56% поголів'я свиней. Рівень механізації таких ферм складає лише 18%.

Одним з факторів, що стримують підвищення рівня механізації виробничих процесів на малих фермах, є утримання тварин у нетипових приміщеннях, де використання серійних машин неефективне. Відсутність необхідної техніки, недостатнє постачання машин, що знаходяться на серійному виробництві, низька їх надійність при високій вартості негативно видбиваються на розвитку сімейного, бригадного та орендного підрядів, а також фермерських господарств.

Низький рівень технічного оснащення вівчарства. З передбачуваних системою машин 62 найменувань засобів механізації розроблено лише 37, а серійно випускається 35.

Значна частина нових зразків фермерської техніки практично не підвищує продуктивність праці порівняно із серійними, а їх експлуатаційна надійність залишається на низькому рівні.

Розглянуті стан та проблеми механізації тваринництва вказують, що першочергового розгляду і вирішення потребує комплекс таких важливих завдань:

- розробка і підготовка виробництва типорозмірних рядів машин і обладнання для навантаження, змішування і роздавання кормів тваринам;
- розробка і освоєння виробництва нового покоління стійлових комплексів ТК-1М для утримання і доїння корів у стійлах та

- в доїльному залі на індустріальних фермах в базових господарствах з врахуванням вимог племінного тваринництва;
- розробка і підготовка виробництва типорозмірного ряду комбікормових агрегатів;
 - розробка фізіологічно безпечних конкурентоспроможних доїльних апаратів ДА-Ф-66; ДА-Ф-70, створення нового покоління автоматизованої та роботизованої доїльної техніки;
 - розробка високопродуктивних косарок-кондиціонерів, підбирачів розсипного сіна з попереднім різанням маси, граблів-валкоутворювачів для агрегування універсальними енергонасиченими тракторами;
 - створення базового кормозбирального комбайна на основі вітчизняної елементної бази;
 - розробка типових проектів реконструкції існуючих приміщень та нових індустріальних ферм, цехів з приготування кормів, механізованих кормових дворів, сховищ кормів;
 - створення дослідних ферм в базових господарствах і розробка галузевих стандартів ферм по виробництву молока, м'яса яловичини, свинини, продукції птахівництва та вівчарства.

В галузевих інститутах УААН наукові прикладні і фундаментальні дослідження та розробку новітніх засобів механізації для тваринницьких галузей повинні забезпечувати реформовані спеціальні відділи.

Наукові напрямки досліджень процесів і операцій повинні оцінюватись за показниками технічного рівня механізованих і роботизованих технологічних процесів, нових машин, обладнання.

Особливої уваги набуває наукове прогнозування, яке повинно ґрунтуватись на узагальненні теоретичних і експериментальних даних і повинно враховувати об'єктивні закономірності розвитку та передбачити ще невстановлені явища, які можуть мати місце в окремій галузі чи технологічному процесі.

Для вирішення багатьох проблем, які виникли на сучасному етапі розвитку тваринництва, потрібні нові знання, нові відкриття, а це потребує концентрації зусиль на виконанні пошукових, фундаментальних і прикладних досліджень.

Висновки:

- відтворення і подальший розвиток механізованих галузей тваринництва потребує стандартизації і впровадження удосконалених систем і способів утримання тварин;
- підвищення рівня механізації і окупність виробництва забезпечать розробки і пріоритетне виробництво засобів механізації заготівлі, приготування, навантаження та роздачі кормів, комплексів для утримання, доїння, обробки молока, прибирання та видалення гною, створення кормових дворів. Це і визначає перспективи подальших наукових досліджень і проектних робіт.

Прибуткове виробництво продукції тваринництва забезпечать енергоощадні технології і комфортні умови утримання тварин. Малі ферми можуть існувати шляхом покриття витрат прибутками інших галузей. Не враховувати цей фактор — значить не розуміти і відійти від закономірностей розвитку тваринницьких галузей, в основі яких лежить біотехнічна система “людина-машина — тварина-комфорт”, а основними складовими є корми, тварини, комфорт утри-мання, комплекс машин, кадри.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фененко А.І. Конкурентоспроможні технологічні процеси у тваринництві./Агротехнополіс: Науково-інноваційне видання УААН; Інститут інноваційного провайдингу. – 2003. – С.38-39
2. Севернев М.М., Нагорский И.С. Кодекс ученого-ребование нового века/ Научные труды ВИМ.-М., Приоритеты механизации растениеводства и животноводства.- 2002.-Т.138. С.110-117.

УДК 664.681.3.6.

ОСНОВНІ ЕТАПИ АВТОМАТИЗАЦІЇ СКЛАДАННЯ РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ ВНЗ

Д.В.Бабенко, кандидат технічних наук, професор

Ш.М.Іхсанов, кандидат технічних наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто основні причини, через які у багатьох ВНЗ складання розкладу занять не автоматизовано. Для Миколаївського державного аграрного університету рекомендується самостійно розробити таку програму у два етапи, використовуючи як засоби відображення текстовий процесор Excel. Докладно розглянуто завдання першого етапу.

Рассмотрены основные причины, по которым во многих ВУЗах составление расписания занятий не автоматизировано. Применительно к Николаевскому государственному аграрному университету рекомендуется самостоятельно разработать такую программу в два этапа, используя в качестве средств отображения текстовый процессор Excel. Подробно рассмотрены задачи первого этапа.

Одним з основних документів, що регламентують освітній процес у ВНЗ, є семестровий розклад занять. Від того, наскільки кваліфіковано й оптимально складено розклад занять, залежить засвоєння навчального матеріалу студентами й віддача від праці викладача. Дуже часто у ВНЗ розклад є результатом кропіткої праці навчального відділу без усякого використання засобів автоматизації.

Зараз немає обмежень в кількості комп'ютерних програм, у тому або іншому ступені декларуючих рішення розглянутого, безумовно, складного завдання [1-2]. Однак, жодна з них не одержала поширення з таких основних причин:

- незадовільної якості розкладу, який генерується;
- недостатнього рівня універсальності.

Проблеми з якістю виникають уже при формалізації критеріїв оптимальності розкладу, при складанні яких із самого початку необхідно прийняти багатокритеріальний підхід. При цьому доводиться погодитися, що критерії, які влаштовують один ВНЗ, можуть не до кінця влаштувати інший. Перешкодою для універсальності є значна специфіка ВНЗ по аудиторному забезпеченню. Все це приводить до необхідності адаптації розробленої відносно універсальної програми до конкретного ВНЗ, що, як правило, не забезпечується розробниками програм. Навіть якщо такий пункт включено у договір покупки програмного продукту, на нього виділяється недостатньо часу (реально на адаптацію може знадобитися кілька семестрів).

Все вищесказане призводить до того, що ВНЗ намагаються самостійно вирішувати розглянуте питання. Автори вважають, що це не найгірший вихід із ситуації. Програма розробляється з урахуванням специфіки конкретного ВНЗ й може постійно перебувати в режимі вдосконалення.

Для Миколаївського державного аграрного університету пропонується розбити вирішення завдання на два етапи.

На першому етапі вирішуються завдання автоматизації експлуатації розкладу, складеного вручну. До них можна віднести наступні завдання:

- перевірка розкладу на наявність “накладок” (збіг проведення декількох занять по аудиторії й часу, одночасна робота одного викладача з декількома академічними групами тощо);
- формування різних “розрізів” розкладу (списку вільних і зайнятих аудиторій на задану пару, розклади занять окремих викладачів, розклад занять у конкретній аудиторії тощо);
- обчислення аудиторного навантаження по викладачах.

Оскільки в цей час в Університеті для друку розкладу на паперові носії використовується табличний процесор Excel, доцільно реалізувати рішення перерахованих завдань як програму обробки Excel-файлів. Результати також повинні виводитися на аркуші Excel-файлів. При заповненні розкладу буде потрібна більш чітка формалізація правил заповнення клітинок на аркуші Excel. Розміщення розкладу занять і програми обробки в локальній комп’ютер-

ній мережі університету забезпечить одночасну роботу з розкладом викладачів, навчального відділу, деканатів і ректорату. На цьому ж етапі повинні бути сформульовані критерії оптимальності розкладу й реалізовано їхнє обчислення для ручного варіанту розкладу.

На другому етапі повинна вирішуватися саме задача автоматичного генерування розкладу занять на основі сформульованих критеріїв, бази даних аудиторій і затвердженого навчального плану.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батищев П.С. Опыт использования информационных технологий при составлении расписания учебных занятий //Специалист – 2003. – №8. -С.11.

2. Опарина Р.Н. "Экспресс-расписание" – верный помощник диспетчера // <http://ito.edu.ru/2003/IV/IV-0-2077.html>

МОДЕЛЬ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА

Н.О.Романчук, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

У статті проаналізовано, узагальнено та запропоновано підходи до формування особистості майбутнього інженера-педагога в контексті сучасних вимог суспільства та покладаючи в основу професіографічний підхід.

В статье проанализированы, обобщены и предложены подходы к формированию личности будущего инженера-педагога в контексте современных требований общества и основываясь на профессиографическом подходе.

Ринок праці, що інтенсивно формується, входження України в цивілізоване світове співтовариство обумовлюють зростання вимог до рівня кваліфікації та особистості інженера-педагога, який здійснює підготовку робітничого потенціалу країни в професійно-технічних закладах освіти. Особливої важливості питання особистості інженера-педагога набуває через появу суперечностей між стрімкими темпами технічного прогресу та інертністю системи професійно-технічної освіти у підготовці кадрів, здатних підняти вітчизняне виробництво до світового рівня.

Розв'язанню цих суперечностей має сприяти підготовка ініціативних, творчих інженерів-педагогів, здатних орієнтувати свою діяльність в залежності від динамічних потреб ринку праці та забезпечувати ефективні напрямки професійної підготовки. Тому інженерно-педагогічна освіта має здійснювати формування творчої особистості, створювати умови для найповнішого розкриття її здібностей і потенціалу, задоволення освітніх потреб.

Інженерно-педагогічна освіта є унікальною за своєю суттю, оскільки її специфічність дає можливість сформувати такого гармонійно розвиненого фахівця, який поєднує в собі інженерно-педагогічні уміння, які полягають у:

- проектуванні та розв'язанні технічних завдань;
- організації навчально-виховного процесу в професійно-технічних закладах освіти;
- розробці технологій та методик професійного навчання;

- створенні дидактичного забезпечення навчального процесу;
- проведенні різних видів та типів контрольно діагностичних заходів в ході теоретичного та виробничого навчання учнів професійно-технічних закладів освіти;
- вихованні учнівського колективу та ін.[1].

Ефективне виконання майбутнім інженером-педагогом своїх виробничих функцій залежить від сформованості у нього професійно важливих особистісних якостей. Саме тому одним з пріоритетних напрямів досліджень у галузі вищої освіти сьогодні є питання формування та структури особистості майбутнього інженера-педагога.

Різні аспекти підготовки майбутніх інженерів-педагогів досліджувались сучасними вченими: В.В. Олійник розробив теоретико-методологічні засади управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профтехосвіти; Б.А. Соколов створив систему загальнотехнічної педагогічної підготовки інженерів-педагогів в технічному ВНЗ; теоретичні і практичні основи післядипломної підготовки інженера-педагога (діагностична, проектувальна, експериментальна діяльність) досліджував Л.М. Кустов; обґрунтовано теоретичні основи розвитку професіоналізму інженерно-педагогічних працівників в умовах додаткової професійної освіти (І.П. Кузьмін).

Питання формування особистості є основопокладаючим, базовим у підготовці майбутнього педагога. Велике значення для розв'язання даного питання мають праці Л.С. Виготського, С.Л. Рубінштейна, в яких особистість постає як результат культурного та історичного розвитку і розкривається в ініціативному, самостійному та перетворюючому ставленні до дійсності. Особливо важливим для професійно-педагогічної підготовки майбутнього інженера-педагога є ідеї цілісності, єдності особистісного і професійного розвитку людини (Б.Г. Ананьєв, В.А. Семиченко, В.О. Якунін та ін.) та розуміння професійного становлення особистості як умови її самореалізації (С.Я. Батишев) [4].

Тому, виходячи з багатоаспектності проблеми та зважаючи на те, що інтенсивний розвиток суспільства висуває все нові вимоги не тільки до якості підготовки фахівця, а й до його особистості в першу чергу, ми ставимо своєю метою проаналізувати, узагальнити та запропонувати підходи до формування особистості майбутнього інженера-педагога в контексті сучасних вимог суспільства та покладаючи в основу професіографічний підхід.

Якості та властивості особистості майбутнього інженера-педагога, основні професійні функції, виконувані ним в процесі педагогічної діяльності, впливають з професіограми даної професії. Професіограма інженера-педагога — це характеристика інтегрованої педагогічної професії представлена через систему вимог до фахівця, яка включає якості та властивості особистості, особливості процесів мислення, знання, уміння та навички, якими він повинен володіти для ефективного виконання педагогічних функцій в сфері професійно-технічної діяльності [5, с.275].

Ми, керуючись результатами досліджень О.М. Пехоти, визначаємо особистість — як один із компонентів індивідуальності педагога — це система особистісно і професійно значущих відносин і якостей особистості [2, с.148]. Виходячи з цього, формування особистості майбутнього інженера-педагога в процесі професійно-педагогічної підготовки передбачає формування у нього системи професійно значущих відносин і якостей. Елементами цієї системи є: ставлення до учнів, до навчальної дисципліни, до педагогічної діяльності в цілому; професійна спрямованість; специфіка проявів акцентуацій характеру в професійній діяльності майбутнього інженера-педагога та ін. [3, с.61-66].

Ставлення до учнів професійно-технічних закладів освіти, на наш погляд, є головним в системі професійно значущих відносин особистості майбутнього інженера-педагога, оскільки його діяльність потребує терпіння, витримки, урівноваженості. Вирішальними професійно важливими якостями особистості інженера-педагога є: емпатія, толерантність, відкритість характеру, життєрадісність, щирість та ін.

Професійно-педагогічна спрямованість інженера-педагога є одним з визначальних факторів придатності особистості до майбутньої педагогічної діяльності в професійно-технічних закладах освіти. Для ефективного формування професійно-педагогічної спрямованості особистості в процесі вивчення дисциплін загальнотехнічного та природничо-наукового циклу перед інженерами-педагогами доцільно ставити завдання з галузі їх майбутньої професійної діяльності.

Для ефективного виконання виробничих функцій в закладах профтехосвіти майбутній інженер-педагог в процесі професійно-педагогічної підготовки повинен оволодіти системою знань, умінь і навичок. Основними професійно значущими знаннями є знання:

- основ дидактики професійного навчання: принципи формування змісту, форми, методи та засоби професійного навчання; принципи та правові норми організації навчально-виховного процесу;
- сучасних технологій професійного навчання учнів закладів профтехосвіти;
- методики професійного навчання: проведення теоретичних, практичних та виробничих занять;
- змісту, методів, засобів і форм діагностики та контролю знань, умінь, навичок учнів професійно-технічних закладів освіти.

Уміння трансформувати технічні знання у педагогічну систему навчання учнів професійно-технічних закладів освіти є для інженера-педагога специфічним та пріоритетним. Серед інших важливих професійних умінь можна назвати такі:

- аналізувати та діагностувати стан навчального процесу в закладах профтехосвіти;
- проектувати зміст навчального матеріалу;
- організовувати процес професійного навчання на основі сучасних технологій;
- використовувати передовий виробничий та педагогічний досвід;
- проводити демонстрацію трудових дій в процесі професійного навчання на вищому кваліфікаційному рівні із застосуванням сучасних прийомів виконання робіт за допомогою нових інструментів та обладнання;
- вміти знаходити індивідуальний підхід до учнів, створювати програму індивідуального розвитку;
- установлювати сприятливий психологічний клімат в учнівському колективі та ін.

Професійно важливими якостями особистості майбутнього інженера-педагога є:

- моральні — повага до людей, справедливість, чесність та порядність, відповідальність, самостійність;
- комунікативні — спостережливість, вміння знаходити спільну мову з різними людьми, вміння вислухати думку співрозмовника; володіння мовою, мімікою, жестами;

- організаторські — уміння управляти групою учнів, викликати їх інтерес та активність, розподіляти обов'язки, доручення [6, с.276-284].

Інженер-педагог повинен уміти творчо мислити, постійно займатися самоосвітою, бути обізнаним з останніми дослідженнями в галузі науки та техніки, мати високий інтелектуальний та культурний рівень.

Отже, процес професійно-педагогічної підготовки майбутнього інженера-педагога має бути спрямованим на формування у нього професійно важливих особистісних ставлень та якостей:

- повага до учнів професійно-технічних закладів освіти;
- професійно-педагогічна спрямованість педагогічних, загально-технічних та спеціальних дисциплін;
- знання сучасних технологій теоретичного, практичного та виробничого навчання учнів в закладах профтехосвіти;
- уміння трансформувати технічні знання у педагогічну систему навчання.

Важливими для інженера-педагога є уміння проектувати дидактичні та технічні схеми, проектувати професійні відношення.

Подальшого розвитку, на наш погляд, потребують такі аспекти підготовки майбутніх інженерів-педагогів:

- професійне становлення особистості інженера-педагога;
- формування особистості майбутнього інженера-педагога в умовах особистісно орієнтованого середовища;
- підготовка майбутнього інженера-педагога до особистісно орієнтованого навчання та ін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Концепція розвитку інженерно-педагогічної освіти/Під керівництвом О.Е.Коваленко — Міністерство освіти і науки України, 2004. — 20 с.
2. Пехота Е.Н. Индивидуализация профессионально-педагогической подготовки учителя: Монография / Под общ. ред. И.А. Зязюна. — К.: Вища школа, 1997. — 281 с.
3. Пехота Е.Н.. Индивидуализация учителя: теория и практика. — Николаев, 1996. — 144с.
4. Пехота О.М. Сучасні підходи до педагогічної підготовки вчителя іноземної мови: концепція, зміст, модель, перспективи розвитку // Науково-методичний журнал. Педагогічні науки — Вип. 7, 2002. — 176с.
5. Устемиров К., Шаметов Н.Р., Васильев И.Б. Профессиональная педагогика/Под. ред. К. Устемирова.- Алматы, 2005.-432с.

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 4'2006 р. (38).

Технічний редактор: О.М.Кушнарьова.
Комп'ютерна верстка: К.Є.Яновський,
І.Р.Василишин.

Підписано до друку 28.11.2006 Формат 60 x 84 $\frac{1}{16}$.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 19,68.
Тираж 300 прим. Зак. № _____. Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського державного аграрного університету
54010, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9