



МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

ВИПУСК 1(39)

- *Економічні науки*
- *Сільськогосподарські науки*
- *Технічні науки*
- *Українська освіта в контексті
світової і європейської інтеграції*

Миколаїв – 2007

Миколаївський державний аграрний університет

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

Редкол.: В.С.Шебанін (гол. ред.) та ін. - Миколаїв, 2007.

Випуск 1(39). – 2007. – 301 с.

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень з питань економіки, проблем сільськогосподарських та технічних наук, досліджуваних ученими, аспірантами, магістрами та студентами Миколаївського державного аграрного університету та інших навчальних закладів Міністерства аграрної політики України.

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського державного аграрного університету. Протокол № 6 від 27.02.2007 р.

Збірник включено до переліку №11 наукових фахових видань України. Постановою президії ВАК України від 15 січня 2002р. №1-05/1.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:	д.т.н., проф. В.С.ШЕБАНИН,
ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА:	д.е.н, проф. І.І.ЧЕРВЕН, к.е.н., доц. В.П.КЛОЧАН, д.т.н, проф. С.І.ПАСТУШЕНКО, к.с.г.н, доц. Л.М.ШЕВЧЕНКО, к.с.г.н, доц. М.І.ГИЛЬ.
ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР:	к.е.н., доц. Н.М.СІРЕНКО.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Економічні науки: д.е.н., проф. І.Н.Топіха, д.е.н., проф. М.Ю.Куліш, д.ю.н., проф. О.В.Скрипнюк, д.е.н., проф. Л.О.Мармуль, д.е.н., проф. М.М.Караман, д.е.н., проф. В.Г.В'юн, д.е.н., проф. В.Д.Пантелеев, д.е.н., доцент В.І.Топіха.

Сільськогосподарські науки: д.с.-г.н., проф. В.С.Топіха, д.с.-г.н. Є.М.Агапова, д.с.-г.н., проф. Б.О.Вовченко, д.с.-г.н. Т.І.Нежлукченко, д.с.-г.н., проф. В.П.Коваленко, д.с.-г.н., проф. Т.В.Підпала, д.с.-г.н., проф. С.Г.Чорний, д.с.-г.н., проф. М.М.Козут, д.с.-г.н., проф. А.В.Тихонов, д.с.-г.н., проф. В.П.Гордієнко, д.с.-г.н., проф. А.О.Лимарь, д.б.н., проф. А.І.Орлюк.

Технічні науки: д.т.н., проф. Ю.В.Селезньов, д.т.н., проф. Б.І.Бутаков, д.т.н., проф. Б.Г.Тимошевський, д.т.н., проф. Г.Є.Топілін, д.т.н., проф. Л.І.Грачова, д.т.н., проф. В.Д.Будак, д.т.н., проф. В.О.Пермяков, д.т.н., проф. С.Ф.Пічугін, д.т.н., проф. О.Ф.Яременко, д.т.н., проф. В.В.Стоянов.

Адреса редколегії:

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

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

**© Миколаївський державний
аграрний університет**

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ	3
<i>І.І.Червен, В.М.Колесник. РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСУЛЬТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК</i>	3
<i>О.Д.Гудзинський, С.М.Судомир. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ, АДЕКВАТНОГО СТРАТЕГІЧНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ</i>	11
<i>О.В.Шебаніна. ФОРМУВАННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ</i>	16
<i>І.В.Кушнір. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УКРАЇНІ</i>	29
<i>В.В.Писаренко, Т.В.Боровик. СТАН РИНКУ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ</i>	33
<i>О.В.Яценко. ТЕНДЕНЦІЇ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ</i>	39
<i>В.І.Гавриш. ЗАХОДИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ НА ПАЛИВО В РОСЛИННИЦТВІ З УРАХУВАННЯМ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ</i>	50
<i>А.В.Бурковська. СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ</i>	56
<i>А.В.Ключник. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСАДАХ</i>	63
<i>Н.О.Корнєва. ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ М'ЯСОПРОДУКТОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ</i>	70
<i>Ю.В.Герасименко. СУТНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ЯК ЕКОНОМІЧНОЇ КАТЕГОРІЇ</i>	76
<i>Д.Д.Малюта. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПЛОДОРОЗСАДНИЦТВА МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	83
<i>Є.В.Нагорний. ІННОВАЦІЙНО–ОРІЄНТОВАНИЙ</i>	

ШЛЯХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЦУКРОВОЇ І СПИРТОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	90
<i>Н.С.Танклевська. ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА РОЗВИТКУ АПК РЕГІОНУ</i>	102
<i>Л.О.Потравка. УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДСИСТЕМНОГО РІВНЯ ІНФРАСТРУКТУРИ АГРАРНОГО РИНКУ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ</i>	109
<i>В.В.Кузьома. РОЗМІРИ ЗЕМЕЛЬНИХ ПЛОЩ КОЖНОГО ОКРЕМОГО ПІДПРИЄМСТВА ПОВИННІ БУТИ ОПТИМАЛЬНИМИ</i>	114
<i>М.І.Карєба. ОПЛАТА ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ МИКОЛАЇВЩИНИ: РЕТРОСПЕКТИВА, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ</i>	120
<i>І.Л.Дибач. НЕВЕЛИКІ ПІДПРИЄМСТВА – ОСОБЛИВА СКЛАДОВА РИНКОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ</i>	126
<i>І.В.Голіков. СУЧАСНИЙ СТАН, РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПТАХОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	132
<i>А.Ю.Юрченко. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОГО РИНКУ</i>	137
<i>Г.В.Кольба. ОРЕНДНІ ВІДНОСИНИ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВО–ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА</i>	144
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ	149
<i>В.С.Топіха. НОВЕ СЕЛЕКЦІЙНЕ ДОСЯГНЕННЯ – ВНУТРІПОРОДНИЙ ТИП СВИНЕЙ ПОРОДИ ДЮРОК “СТЕПНОЙ”</i>	149
<i>Т.В.Підпала, І.В.Долженко. ПОПУЛЯЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК ХУДОБИ ВНУТРІПОРОДНОГО ЖИРНОМОЛОЧНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ</i>	155
<i>В.М.Іовенко, О.П.Іванина. ГЕНЕТИЧНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЇ ЦИГАЙСЬКИХ ОВЕЦЬ ПЛЕМЗАВОДУ “ЧОРНОМОРСЬКИЙ”</i>	160

<i>Г.А.Коцюбенко, Т.А.Васильєва.</i> ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПРИ ПРОМИСЛОВОМУ СХРЕЩУВАННІ КРОЛІВ КОМБІНОВАНИХ ПОРІД	167
<i>О.А.Коваль.</i> ДИНАМІКА ПРОМІРІВ ТОВЩИНИ ШПИКУ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ	171
<i>В.Я.Лихач.</i> ФОРМУВАННЯ М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ У ЧИСТОПОРОДНОГО ТА ПОМІСНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ..	177
<i>С.І.Луговий.</i> ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ АНГЛІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРИ ПОЄДНАННІ З ПЛІДНИКАМИ ЗАРУБІЖНИХ ГЕНОТИПІВ	183
<i>А.Р.Дудок.</i> СТІЙКІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДО МАСТИТУ	187
<i>А.А.Дем'яненко.</i> РІВЕНЬ ГЕТЕРОЗИГОТНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНІ ОЗНАКИ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСОВОВНОЇ ПОРОДИ	192
<i>А.В.Черненко.</i> МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ	197
<i>С.Г.Чорний, О.В.Письменний.</i> ВПЛИВ ВМІСТУ КАРБОНАТІВ КАЛЬЦІЮ НА ПРОТИДЕФЛЯЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТЕПОВИХ ҐРУНТІВ	203
<i>В.Г.Присяжний, Г.В. Шкарівський, С.П.Погорілий, М.М.Лободко, Р.В.Оляднічук.</i> ДО ПРИЧИН УТВОРЕННЯ ПЕРЕУЩІЛЬНЕНИХ ШАРІВ ҐРУНТУ	208
<i>Л.К.Антипова, І.М.Савченко, А.А.Макарова, М.О.Троїцький.</i> ВАЖКІ МЕТАЛИ В ЛЮЦЕРНОВИХ АГРОЦЕНОЗАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	216
ТЕХНІЧНІ НАУКИ	221
<i>В.С.Шебанін, О.В.Цепуріт.</i> МІЦНІСТЬ СТАЛЕВИХ СТЕРЖНІВ В ОБЛАСТІ ОБМЕЖЕНИХ ПЛАСТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ПІД ВПЛИВОМ РІЗНИХ КОМБІНАЦІЙ ЗОВНІШНІХ ЗУСИЛЬ	221
<i>Л.П.Шебаніна, І.І.Хилько.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ БІСТАЛЕВИХ СТЕРЖНІВ СИМЕТРИЧНОГО ПЕРЕРІЗУ ЗА МЕЖЕЮ ПРУЖНОСТІ	229

<i>С.І.Пастушенко, К.М.Думенко. ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНОГО ОПОРУ ПРИ ПАДІННІ ТІЛА НАСІННИКА ПЕРЦЮ</i>	235
<i>Б.І.Бутаков, Д.Д.Марченко. ТЕХНОЛОГІЯ ОБКАТУВАННЯ РОЛИКАМИ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ</i>	242
<i>В.Д.Войтюк, П.Б.Щербатий. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ І ДІАГНОСТИКИ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ МОБІЛЬНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН</i>	252
<i>О.В.Бондаренко, О.І.Ракул. ОЦІНКА ЯКОСТІ РОБОТИ ІСНУЮЧИХ КАЧАНОВІДОКРЕМЛЮЮЧИХ АПАРАТІВ</i>	260
<i>Т.Б.Гур'єва, С.В.Любвицький. НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ</i>	264
<i>В.Є.Пилип, М.О.Могилевський, О.О.Коваль. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ БІОЕТАНОЛУ В ЯКОСТІ МОТОРНОГО ПАЛИВА В АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНАХ</i>	268
УКРАЇНСЬКА ОСВІТА В КОНТЕКСТІ СВІТОВОЇ І ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	275
<i>Д.В.Бабенко, В.М.Давиденко. ЩОДО ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ</i>	275
ABSTRACTS	286

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Вісник аграрної науки Причорномор'я

Науково-теоретичний фаховий журнал

Видається Миколаївським державним аграрним університетом

Випуск № 1 (39)

2007 р.

УДК 342.58: 631.1.027

**РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСУЛЬТАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК**

І.І.Червен, доктор економічних наук, професор

В.М.Колесник, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

У статті аналізується розвиток інформаційно-консультаційної діяльності з агромаркетингу на основі проведених маркетингових досліджень сільськогосподарських підприємств Балтського, Любашівського, Савранського районів Одеської області та підприємств по зберіганню й переробці зерна Миколаївської, Одеської та Херсонської областей. Запропоновано склад маркетингових послуг для дорадчих служб АПК.

В статье анализируется развитие информационно-консультационной деятельности по агромаркетингу на основе проведенных маркетинговых исследований сельскохозяйственных предприятий Балтского, Любашовского и Савранского районов Одесской области, а также предприятий по хранению и переработке зерна Николаевской, Одесской и Херсонской областей. Предложен перечень маркетинговых услуг для совещательных служб АПК.

Одним із факторів ефективного функціонування сільськогосподарських товаровиробників України на теперішній час, на нашу думку, є надійна інформаційно-консультаційна підтримка, що забезпечується дорадчими закладами. Основною метою дорадчої діяльності є розвиток прибуткового сільськогосподарського вироб-

ництва через надання інформаційно-консультаційних послуг сільськогосподарським товаровиробникам та допомоги їм у прийнятті правильних управлінських рішень.

Питання розвитку консультаційної діяльності в аграрній сфері економіки висвітлюються у працях Л.В.Доценко, В.Ф.Зинов'єва, М.Ф.Кропивка, І.М.Криворучка та інших вчених. Проте залишається недостатньо вирішеною проблема функціонування інформаційно-консультаційної діяльності з маркетингу як для сільськогосподарських товаровиробників, так і для промислових підприємств. Цим питанням і присвячено дану статтю.

Дорадча діяльність в Одеській області здійснюється з 1995 року в межах Проекту підтримки сільськогосподарських підприємств та сільського населення Міністерства Великобританії у справах міжнародного розвитку на базі головного управління сільського управління та продовольства в Одеській області. До 2005 року вона ґрунтувалась на двох структурних підрозділах: відділі дорадчої служби та інфраструктури аграрного ринку (який безпосередньо виступав дорадчим центром) і науково-технологічному відділі дорадництва регіонального центру наукового забезпечення. На районному рівні дорадча діяльність забезпечувалась відділами реформування аграрного сектору економіки в управліннях сільського господарства і продовольства районних державних адміністрацій, а також консультаційною службою асоціації фермерів Ізмаїльського району, районними консультаційними службами з розвитку села, що функціонують у Ренійському та Роздільнянському районах. Вони були пов'язані функціональними зв'язками з відділом дорадчої служби та не мали прямої адміністративної залежності, але працювали в рамках одного проекту. З 2005 року сформовано обласну сільську дорадчу службу за підтримки Міністерства Великобританії у справах міжнародного розвитку у межах Програми підвищення рівня життя сільського населення в Україні, яка функціонально пов'язана з головним управлінням сільського господарства та продовольства Одеської області. Крім того, функціонують три районні дорадчі служби — у Білгород-Дністровському, Великомихайлівському та Овідіопольському районах, а також

формуються консультаційні пункти у пілотних селах. До складу Одеської обласної дорадчої служби входять: підприємство “Консалтагро” (надання комерційних консультаційних послуг), громадська організація “Центр розвитку та правової підтримки села” (надання суспільно-корисних послуг) та ТОВ “Дуже корисна компанія” (використання механізмів фінансової підтримки сільського населення та формування і розповсюдження цінової інформації. Сфера діяльності обласної Одеської консультаційної служби включає такі сектори:

- 1) розвитку консультацій (навчання різних категорій населення; консультацій з технологічних, економічних та юридичних питань; демонстраційна діяльність; практична та методологічна допомога районним сільським службам);
- 2) розвитку ринкової інфраструктури села (консультації та методологічна допомога у створенні сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів; кредитних спілок; організація роботи ринкової інформаційної системи);
- 3) розвитку соціальної інфраструктури села (консультації з питань передачі, утримання та розвитку об’єктів соціальної інфраструктури села; участь у реалізації державних програм розвитку сільських територій, дітей та молоді);
- 4) сектор інформаційної діяльності (проведення днів поля, виставок, демонстрацій; створення комп’ютерних баз інформаційної підтримки; розповсюдження позитивного досвіду).

Консультаційні послуги стосуються питань галузей рослинництва, тваринництва, економіки, права, соціальної сфери та включають також інформаційні послуги. Однак слабким місцем у діяльності обласної Одеської дорадчої служби є розвиток маркетингової діяльності.

Нами була висунута гіпотеза про те, що у сучасних умовах господарювання значна частина сільськогосподарських товаровиробників та підприємств з переробки зерна потребують комплексної інтегрованої професійної маркетингової послуги з метою формування та підвищення ефективності їх маркетингової діяльності. Вона повинна включати в себе три тісно пов’язані між собою складові, направлених

на рішення стратегічних та оперативних завдань підприємства:

- 1) надання необхідних консультацій за запропонованою підприємством тематикою;
- 2) проведення маркетингових досліджень з метою отримання необхідних даних для прийняття рішень;
- 3) навчання спеціалістів основам та методам маркетингу для використання знань при самостійному рішенні завдань, що виникають в процесі маркетингової діяльності.

Для перевірки висунутої нами гіпотези було проведено маркетингове дослідження по аграрних підприємствах різних форм господарювання Балтського, Любашівського та Савранського районів Одеської області шляхом анкетування протягом серпня — жовтня 2004 року. Опитуванням було охоплено 76 керівників сільськогосподарських підприємств. Крім того, маркетингове дослідження здійснювалось у 10 промислових переробних підприємствах зернопродуктового підкомплексу АПК (елеваторах, хлібоприймальних підприємствах та хлібозаводах) Миколаївської, Одеської та Херсонської областей протягом березня — червня 2005 року. Його мета полягала у виявленні думок та переваг керівників та спеціалістів підприємств при отриманні професійних консультацій у галузі маркетингу. При цьому були поставлені такі завдання:

- 1) з'ясувати, як керівники та спеціалісти аграрних та промислових підприємств зернопродуктового підкомплексу АПК ставляться до можливості користування послугами інформаційно-консультаційного центру з маркетингу при районних управліннях сільського господарства та продовольства;
- 2) виявити напрямки отримання професійних консультацій з проблем маркетингу;
- 3) з'ясувати, за якими питаннями підприємства насамперед потребують маркетингових досліджень;
- 4) визначити, які напрямки у навчанні спеціалістів з маркетингу є найбільш важливими.

Результати опитування керівників та спеціалістів досліджуваних підприємств свідчать про те, що всі вони позитивно ставляться до можливості та необхідності користування послугами інформацій-

но-консультаційного центру з маркетингу. Однак керівники сільськогосподарських підприємств Балтського, Любашівського та Савранського районів згодні з тим, що вони можуть бути при районних управліннях сільського господарства та продовольства, а керівники підприємств по зберіганню та переробці зерна наголошують на тому, що такі інформаційно-консультаційні центри повинні бути комерційними, тобто незалежними від управлінь сільського господарства і продовольства. Це пояснюється тим, що у державних організаціях не будуть зацікавлені у допомозі елеваторам та хлібо заводам, які на відміну від сільськогосподарських товаровиробників отримують більші прибутки.

Таблиця 1

Розподіл відповідей за отриманням професійних консультацій у сфері агромаркетингу сільськогосподарськими підприємствами Балтського, Любашівського та Савранського районів Одеської області (за результатами опитування керівників і спеціалістів аграрних підприємств у 2004 році), %

Напрямки	Савранський район	Любашівський район	Балтський район	В середньому по районах
Оцінка ринку (аналіз ринкової кон'юнктури, прогнози розвитку ринків сільськогосподарської продукції)	70,6	44,4	43,5	50,0
Оцінка діяльності конкурентів та конкурентного середовища на відповідних ринках сільськогосподарської продукції	23,5	11,1	21,7	17,1
Оцінка стану підприємства на ринках сільськогосподарської продукції у межах району	17,6	44,4	78,3	48,7
Сегментування і позиціонування сільськогосподарської продукції (критерії та методи)	-	2,8	-	1,3
Політика розподілу продукції (розширення ринків збуту, ведення переговорів, робота менеджерів по збуту)	11,8	5,6	37,5	17,1
Просування продукції	11,8	-	13,0	6,6
Оцінка перспективності виробництва нових видів продукції	41,2	55,6	26,1	43,4
Організація маркетингової діяльності у господарстві	11,8	25,0	13,0	18,4
Взагалі відсутня необхідність у консультаціях	-	-	-	-

Як показують результати опитування керівників аграрних підприємств Балтського, Любашівського та Савранського районів (табл. 1, табл. 2), професійні консультації необхідні з питань оцінки ринку сільськогосподарської продукції та стану на ньому підприємств, а також оцінки перспективності виробництва нових видів продукції. З матеріалів таблиці 1 видно, що у середньому по трьох районах Одеської області керівники і фахівці аграрних підприємств бажають мати насамперед інформацію про оцінку ринку (50,0%), оцінку стану підприємств на ринку (48,7%), оцінку перспективності виробництва нових видів продукції (43,4%).

Таблиця 2

Розподіл відповідей за необхідністю проведення маркетингових досліджень у сфері агромаркетингу сільськогосподарськими підприємствами Балтського, Любашівського та Савранського районів Одеської області (за результатами опитування керівників і спеціалістів аграрних підприємств у 2004 році), %

Напрямки	Савранський район	Любашівський район	Балтський район	В середньому по районах
Дослідження ринку (визначення ринкової частки підприємства, аналіз цін в регіонах, пошук ринків збуту)	76,5	83,3	65,2	76,3
Дослідження конкурентів	35,3	47,2	26,1	38,2
Дослідження клієтів (покупців) продукції	-	27,8	-	13,2
Дослідження ефективності заходів по просуванню продукції (оцінка результатів просування, спосіб збільшення продажів, оцінка іміджу підприємства)	11,8	2,8	13,0	7,9
Дослідження попиту на продукцію, що виробляється	58,8	36,1	60,9	48,7
Дослідження політики збуту продукції	29,4	30,6	30,4	30,3
Підприємство не потребує проведення маркетингових досліджень	-	-	-	-

За даними таблиці 2 видно, що всі опитані керівники вказують на необхідність проведення маркетингових досліджень. Перевага надається таким напрямкам, як дослідження ринку, тобто визначення ринкової частки підприємства, аналіз цін в регіонах,

пошук ринків збуту сільськогосподарської продукції, дослідження попиту на продукцію, що виробляється, та вивчення конкурентів. Необхідно відмітити, що керівники аграрних підприємств лише Любашівського району зазначили необхідність дослідження клієнтів (покупців) своєї продукції.

У сфері зберігання та переробки зерна спеціалісти досліджуваних підприємств у 2005 році відмітили інші напрямки отримання професійних консультацій та необхідності проведення маркетингових досліджень. Для них основними напрямками консультацій, по-перше, є споживчі наміри та оцінки, а саме аналіз поведінки споживачів, складання їх портрету, дослідження купівельної спроможності, відношення споживачів до продукції, що виробляється (36,4% від загальної кількості опитаних). По-друге, організація маркетингової діяльності та складання плану маркетингу, що становить по 27,3%. На третьому місці — необхідність в отриманні консультацій щодо оцінки ринку, політики розподілу та просування продукції (по 18,2%). Це підтверджує той факт, що у підприємствах зі зберігання та переробки зерна рівень розвитку маркетингової діяльності більш високий, аніж в сільськогосподарських підприємствах.

Аналіз надання переваг у промислових підприємствах зерно-продуктового підкомплексу АПК Миколаївської, Одеської та Херсонської областей щодо напрямків проведення незалежних маркетингових досліджень виявив такі тенденції: для 54,5% респондентів є важливим дослідження конкурентів, для 36,4% — дослідження клієнтів (покупців продукції), 27,3% опитаних потребують вивчення попиту на продукцію, що виробляється (послуги, що надаються) та дослідження ефективності заходів по просуванню продукції. І лише 18,2% опитаних зазначили необхідність у дослідженні ринку продукції, що виробляється.

Найбільш важливими напрямками навчання спеціалістів маркетингу на підприємствах зі зберігання та переробки зерна опитані керівники та спеціалісти вважають такі: 36,4% — побудова ефективної системи збуту продукції та ведення ділових переговорів та

27,3% зацікавлені в отриманні загальних знань з маркетингу, навчанні основам рекламної діяльності, стратегічному плануванню та роботі з програмним забезпеченням.

Отже, маркетингові послуги обласної Одеської дорадчої служби повинні включати взаємопов'язані напрямки, представлені на рис.1.



Рис. 1. Пропонований склад маркетингових послуг дорадчої служби Одеської області

Таким чином, інформаційно-консультаційна діяльність з маркетингу, по-перше, дуже потрібна керівникам і спеціалістам аграрних підприємств, по-друге, вона сприятиме підвищенню ефективності діяльності агропромислового комплексу.

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ, АДЕКВАТНОГО СТРАТЕГІЧНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

О.Д.Гудзинський, доктор економічних наук, професор

С.М.Судомир, аспірантка

Національний аграрний університет

У статті розглянуто методологічний підхід до формування системи управління потенціалом підприємств, проаналізовано вплив основних наукових підходів на кількісні і якісні параметри потенціалу підприємств.

В статье рассмотрен методологический подход к формированию системы управления потенциалом предприятия, проанализировано влияние основных научных подходов на количественные и качественные параметры потенциала предприятия.

Вступ. Забезпечення конкурентоспроможності та динамічного розвитку сільськогосподарських підприємств можливо здійснити шляхом створення результативної системи менеджменту і, зокрема, системи управління потенціалом. Вирішення цього питання потребує проведення теоретико-методологічних і емпіричних досліджень.

Результати дослідження. У сучасних умовах ринкової економіки відбуваються процеси подальшої реструктуризації сільськогосподарських підприємств. Виникають нові проблеми, які пов'язані із забезпеченням конкурентоспроможності підприємств на принципах їх антикризової діяльності. Це потребує розробки теоретико-методологічних підходів до формування результативної системи управління конкурентоспроможністю підприємств в ринковому середовищі, що постійно змінюється. Виникає необхідність формування такої системи у зв'язку із входженням України у світову організацію торгівлі (СОТ). Це обумовлено підвищенням рухомості капіталів, товарів і послуг та посилення конкуренції на світовому ринку. Названа система потребує формування відповідного потенціалу, адекватного їй. При цьому повинні, на наш погляд, використовуватися збалансовані механізми взаємодії складових потенціалу як системи та враховуватися наукові підходи, а

саме: системний, комплексний, функціональний, маркетинговий, підприємницький, приростний, інноваційний, нормативний, інтеграційний, динамічний, поведінковий, структурний, ситуаційний, стратегічний та інші. Кожний із названих підходів має свою орієнтацію і визначає як структуру потенціалу, так і тісноту зв'язків між його складовими як системної цілісності (табл.).

Таблиця

Вплив основних наукових підходів на кількісні і якісні параметри потенціалу підприємства (узагальнені точки зору науковців з доповненнями Судомир С.М.)

Науковий підхід	Цільова спрямованість наукового підходу до формування потенціалу	Критерії результативності
Системний підхід	Формування потенціалу підприємства як системи, зорієнтованої на підвищення його конкурентоспроможності	Системний синергійний ефект. Рівень конкурентоспроможності кінцевого продукту чи послуги як результату діяльності. Рівень упереджувальної адаптивності підприємства до змін у конкурентному середовищі.
Комплексний підхід	Формування потенціалу підприємства як системи, зорієнтованої на забезпечення його сталого розвитку	Індикатори екологічного розвитку. Індикатори соціального розвитку. Індикатори економічного розвитку.
Маркетинговий підхід	Формування складових потенціалу підприємства як системи, зорієнтованої на запити споживача через якісні параметри кінцевого результату	Якісні параметри кінцевого результату. Якісні параметри складових потенціалу.
Функціональний підхід	Формування гнучкого, динамічного потенціалу як системи, зорієнтованої на нові потенційні потреби споживачів згідно з образами сегментами ринку та стратегіями розвитку	Рівень розвитку функцій в системній збалансованості. Ступінь гнучкості потенціалу як системи та його складових.
Інтеграційний підхід	Формування потенціалу підприємства як системи з високим коефіцієнтом тісноти взаємозв'язку	Ступінь цілісності потенціалу як системи

Наукові підходи за своєю структурою не є однозначними і стабільними. Вони визначаються: ступенем сталості підприємницьких структур, динамізмом розвитку підприємства, життєвими циклами організації, обраною моделлю функціонування, обраними стратегіями розвитку, ступенем розвитку конкурентного середовища, рівнем економічного розвитку системи та інше. В окремі періоди і в окремих ситуаціях вони можуть мати різновекторний напрямок розвитку. Однак господарська практика стверджує, що найвища результативність діяльності підприємств забезпечується при використанні збалансованої системи наукових підходів. Як правило, такі господарські формування є прибутковими з рентабельністю на рівні 30-50 відсотків, а в окремих із них — на рівні 50-70 відсотків. За нашими дослідженнями, в аграрному секторі економіки таких підприємств близько 5 відсотків. У підприємствах такого типу розвинута система стратегічного управління в поєднанні з управлінням за слабкими сигналами та з управлінням, зорієнтованим на успіх. В них високий управлінський потенціал. За розробленою нами методикою він визначений і становить понад 0,75 коефіцієнта по відношенню до потенційно можливого, який прийнято за 1.

Таким чином, управлінський потенціал покликаний виконувати і певну місію. По-перше, за своїм рівнем розвитку і активізацією він повинен бути пріоритетним, домінуючим в потенціалі як системи. Від рівня його розвитку визначатиметься за якісними і кількісними параметрами і потенціал підприємства як системної цілісності. Це значить, що управлінський потенціал повинен виконувати свою функцію — здійснювати управління формуванням потенціалу підприємства і в процесі діяльності — виконувати координаційні, регулюючі, корегуючі функції щодо адаптації складових потенціалу до обраних моделей управління, стратегій розвитку.

При формуванні потенціалу підприємств необхідно здійснювати управлінські процеси від загального до часткового, від синтезу до аналізу. Це дозволить забезпечити системність і комплексність при обґрунтуванні складових потенціалу як реальних можливостей і конкурентних переваг. У цьому зв'язку управління формуванням

потенціалу необхідно розглядати як систему. Пропонуємо формування такої системи здійснювати за наступною схемою:

- цільова спрямованість системи управління формуванням потенціалу підприємств;
- цілі і задачі системи управління потенціалом;
- методологічний інструментарій названої системи;
- суб'єкти і об'єкти управління потенціалом;
- механізми управління потенціалом;
- технологія управління потенціалом;
- інформаційне та матеріально-фінансове забезпечення управління потенціалом;
- функціональне забезпечення управління потенціалом;
- оцінка результативності системи управління потенціалом.

Важливим етапом в управлінні потенціалом є управління його використанням. Адже відомо, що сформований потенціал — це лише потенційно сформована можливість. Ефективність сформованих можливостей залежить від здатності системи управління використовувати їх в процесі діяльності підприємницьких структур як в стратегічному, так і в оперативному плані. Це підтверджується нашими розрахунками, які здійснено на основі використання моделей багатофакторного аналізу. Шляхом співставлення фактичної величини результативних показників з розрахунковими визначено рівень використання потенціалу підприємств. Він коливається в досліджуваних аграрних підприємствах Київської області від 0,75 до 1,1. Найбільшою мірою впливає на ефективність використання потенціалу підприємств організаційний клімат, стиль керівництва, управлінський профіль та обрана модель організації і менеджменту.

Особливо позитивно впливає на результативні показники господарювання інноваційна модель в підприємницькому типі поведінки організації. Інноваційна модель спрямована на формування стратегічних можливостей забезпечення інноваційного розвитку підприємницьких структур. При цьому важливо враховувати інноваційні цикли. Їх періодичність в часовому вимірі не є однозначною, а коливається і залежить від темпів і часу матеріалізації наукових ідей та дієвості системи менеджменту упереджувально

адаптуватися до можливих змін у зовнішньому середовищі. Реалізація такої вимоги можлива шляхом здійснення трансформацій у збалансованій системі загальних і специфічних функцій управління. Цільова спрямованість інноваційної моделі повинна пронизувати усі функції як загального, так і виробничо-обслуговуючого характеру. Заслугує на увагу концепція формування інноваційного менеджменту як цілісної системи, що сприятиме реалізації інноваційної моделі в підприємствах агропромислового комплексу (АПК) [1].

Розробляючи систему управління потенціалом підприємств, слід враховувати порядки інновацій, рівень економічного розвитку господарюючих структур, концепцію і стратегії розвитку. Такий підхід дозволяє поєднати потенційні можливості підприємств з потенційними стратегіями розвитку.

Аналізуючи господарську та комерційну діяльність підприємств, ми дійшли висновку, що підприємства, залежно від стану їх економічного розвитку, використовують інновації частково, а в окремих із них, існує певний набір інновацій і стратегій. Цільова спрямованість їх неоднозначна. В одних використовується екстенсивна зміна розширеного відтворення, в других — проводяться організаційні зміни, в третіх — адаптивна зміна, в четвертих — якісна зміна, яка перевищує параметри адаптивних змін, в п'ятих — відбуваються зміни згідно з новою парадигмою, в шостих — корінні зміни в усіх функціональних підсистемах. Однак, в процесі діяльності кожною із господарюючих структур повинна забезпечуватися їх конкурентоспроможність. Виходячи із такої вимоги, нами розроблено комплексну систему управління потенціалом підприємств.

Таким чином, лише комплексно-системний підхід до формування системи управління стратегічним потенціалом дозволить забезпечити ефективність функціонування підприємств АПК в перспективі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гудзинський О.Д., Сіренко Н.М. Організаційно-управлінські проблеми трансформаційної економіки та механізми їх розв'язання // Система менеджменту в умовах інституційно-структурної трансформації економіки України: Збір.наук. праць. — К.: ІПК ДСЗУ, 2006. — С. 35-42.

ФОРМУВАННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

О.В.Шебаніна, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

Проаналізовано ретроспективу розвитку фермерства та його виробничого потенціалу у Херсонській області. Виявлено існуючі проблеми, наведено комплекс рекомендацій щодо укріплення виробничого потенціалу фермерських господарств та підвищення ефективності його використання.

Проанализирована ретроспектива развития фермерства и его производственного потенциала в Херсонской области. Выявлены существующие проблемы, приведен комплекс рекомендаций относительно укрепления производственного потенциала фермерских хозяйств и повышения эффективности его использования.

Нові технології та якісні виробничі ресурси, що являють собою уречевлені наукові знання, сьогодні відіграють вирішальну роль у переведенні національного АПК на ефективний та конкурентоспроможний напрям розвитку. Як доводить світова практика, агропродовольча сфера розвинених країн і тих, що розвиваються, весь час перебуває в стадії інтенсивного ресурсо- і технологічного оновлення — через впровадження новітніх технологій, машин і обладнання, високоурожайних сортів сільськогосподарських культур, високопродуктивних порід тварин, екологічнобезпечних агрохімікатів тощо.

До нових та новітніх технологій і перспективних виробничих ресурсів відносять: по-перше, ті з них, які змінюють існуючі (використовувані) та забезпечують порівняно з ними одержання істотного економічного, соціального і екологічного ефектів; по-друге, ті, що спрямовані або на випуск принципово нових видів продовольства та продукції виробничого призначення для різних галузей АПК, або на істотне зниження виробничих витрат у розрахунку на одиницю продукції.

Формування багатуокладної ринкової економіки на селі, при-

ватизація й монополізація в інших сферах АПК потребують реальних позитивних змін у матеріально-технічному забезпеченні всіх сільськогосподарських та агропромислових товаровиробників, в економічних взаємовідносинах споживачів техніки та інших засобів виробництва з агросервісними підприємствами та виробниками сільськогосподарської техніки. Водночас належна увага має бути зосереджена на тому, щоб поряд з надходженням вкрай необхідної зарубіжної техніки налагодити випуск вітчизняних високопродуктивних машин різних типів, які б відповідали зональній спеціалізації та концентрації виробництва в аграрній сфері, обсягам й умовам функціонування останньої.

В економічній науці виробничому потенціалу сільськогосподарських товаровиробників, у тому числі і фермерських господарств, завжди приділялася значна увага з боку вчених економістів-аграрників: П.Т.Саблука, М.Й.Маліка, В.В.Юрчишина, В.Я.Месель-Веселяка, П.І.Гайдуцького, О.М.Онищенка, П.М.Макаренка, І.Д.Бурковського та інших науковців. Віддаючи належне значному внеску вітчизняних вчених у визначення та вирішення проблем товаровиробників, зазначимо, що тут залишається багато питань, які не отримали достатнього висвітлення, а чимало їх є дискусійними. Крім того, при тих чи інших узагальненнях в економічній науці важливо урахувати конкретні умови і особливості розвитку аграрної сфери, у тому числі і фермерських господарств. Саме дослідження питань, пов'язаних з формуванням раціональних розмірів їх виробничого потенціалу та подальшим підвищенням ефективності його використання, і є метою даної статті.

Аграрна реформа в Україні мала на меті пошук ефективних форм господарювання та високопродуктивне використання виробничого потенціалу села. Практика роботи аграрного сектору вказує на необхідність активізації саме фактору підприємництва. Підтверджено, що ефект від підприємницької діяльності досягається саме у невеликих підприємствах, які, не потребуючи великих затрат, забезпечують високу оборотність капіталу і гарантують одержання прибутку навіть за наявності певного ризику. Основу сучасного малого і середнього бізнесу на селі складають фермерські госпо-

дарства, які функціонують на засадах приватної власності на землю та майно.

Розвиток фермерського руху в Україні за період з 1993 по 2005 рр. характеризується певною нерівномірністю. Кількість фермерських господарств, починаючи з 2003р., хоч і незначно, але щорічно зменшується та відрізняється по областях. До першої п'ятірки областей, у яких найбільше нараховується фермерських господарств, входять: Одеська — 6213, Миколаївська — 4445, Дніпропетровська — 3405, Кіровоградська — 2585 і Херсонська — 2529 одиниць. Разом на ці області приходить 19177 фермерських господарств, або 45,2% загальнодержавного їх числа. Тобто, найбільша кількість фермерських господарств функціонує в зоні Степу.

Слід вказати, що хоча за кількістю фермерських господарств Херсонщина посідає одне з перших місць в Україні, основною тенденцією розвитку фермерства в області є розширення розмірів їх землекористування та нарощування виробництва аграрної продукції. Площа сільськогосподарських угідь фермерів лише протягом 2000 р. збільшилася на 31,6 тис.га (у 1,3 раза), протягом 2001-2002 рр. — ще на 39,6 тис.га (у 1,28 раза), а за 2003-2005 рр. ще на 6,7 тис.га. Із загальної площі земель взято в оренду 97,0 тис.га, що становить 51,2% від площі сільгоспугідь фермерських господарств, у тому числі (за даними статистичного обстеження) земельних часток (паїв) — 19,6 тис. гектарів. У 2006 р. у порівнянні з попереднім роком кількість фермерських господарств зменшилася на 208 од., або на 8,2%, загальна площа сільгоспугідь у користуванні фермерів збільшилася на 5128 га (на 2,8%), а ріллі відповідно — на 4849 га (або на 2,8%). Таким чином, можна стверджувати про наявність тенденції укрупнення фермерських господарств при одночасному скороченні їх кількості.

Про місце основних груп господарств Херсонської області у площях сільгоспугідь і вартості валової продукції можна судити за даними таблиць 1 і 2.

Як бачимо, за досліджених нами проміжок часу в аграрному секторі Херсонської області спостерігалася тенденція до зростання

ролі фермерських і особистих селянських господарств, частка яких у сільгоспугіддях цього регіону за 13 років збільшилася відповідно у 5,2 і 6,1 раза. Водночас відбулося зменшення ролі традиційних сільгосппідприємств.

Таблиця 1

**Місце основних господарств
у сільськогосподарських угіддях Херсонської області, %***

Категорії підприємств	Роки							
	1992	1993	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Сільськогосподарські підприємства	89,9	92,1	63,9	58,0	38,9	44,1	46,1	39,8
Фермерські господарства	2,0	3,2	7,1	8,8	9,1	9,3	9,4	10,4
Господарства населення	8,1	4,7	29,0	33,2	52,0	46,6	44,5	49,8

*Розраховано за даними обласного статистичного управління в Херсонській області

Говорячи про фермерські господарства, слід вказати, що незважаючи на поступове зростання їх частки в землях сільгосппризначення, поки що все ж є порівняно невеликою. Це пояснюється наявністю цілої низки гальмуючих факторів: низьким рівнем їх матеріально-технічного забезпечення, нерозв'язаністю фінансових проблем, недостатньою обізнаністю працівника з питань бізнес-планування, права, маркетингу і обліку, нерозвиненістю виробничої і соціальної інфраструктури тощо.

Наведені у таблиці 2 дані свідчать, що за останні 10 років має місце закономірність зростання частки фермерських господарств у валовій продукції сільського господарства у цілому і в тому числі — рослинництва. Майже також тенденція склалася і по особистих селянських господарствах, в яких відмічалася і збільшення їх ролі у виробництві тваринницької продукції. Питома вага фермерських господарств у вартості валової продукції сільського господарства області у 2005р. порівняно з 1995р. зросла у 5,7 раза, а проти 2000 р. — у 1,6 раза (по Україні в цілому ці показники становили відповідно 5,6 та 2,4 разів).

Проведений аналіз засвідчує, що створення та функціонування фермерських господарств в Україні і області певною мірою зале-

жить від політики, що проводиться державою, а також носить економічний, соціальний і психологічний характер. Розвиток фермерства, як альтернативи іншим формам господарювання, тісно пов'язаний з прийняттям ряду законодавчих актів, що сприяли їх функціонуванню.

Таблиця 2

**Питома вага основних груп господарств у валовій продукції
сільського господарства (у порівнянних цінах 2000р.)
у Херсонській області, %***

Показники	1995р.	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.
Всі категорії господарств							
Валова продукція - всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
у т.ч.: рослинництва	53,4	67,3	71,8	64,7	60,8	75,0	72,2
тваринництва	46,6	32,7	28,2	35,3	39,2	25,0	27,8
Сільськогосподарські підприємства							
Валова продукція - всього	62,2	43,2	42,9	35,2	24,6	33,8	33,3
у т.ч.: рослинництва	70,8	53,4	52,1	52,1	32,6	41,0	40,7
тваринництва	52,4	22,2	19,5	17,6	12,0	12,4	14,2
Фермерські господарства							
Валова продукція - всього	1,1	3,9	5,0	4,6	3,4	5,0	5,6
у т.ч.: рослинництва	1,7	5,6	7,0	7,0	5,6	6,6	7,6
тваринництва	0,4	0,5	0,05	0,07	0,2	0,2	0,2
Господарства населення							
Валова продукція - всього	36,7	52,9	52,1	60,2	72,0	61,2	61,1
у т.ч.: рослинництва	27,5	41,0	40,9	48,1	61,8	52,4	51,7
тваринництва	47,2	77,3	80,4	82,3	87,8	87,4	85,6

**Розраховано за даними обласного статистичного управління в Херсонській області*

Важливим завданням розвитку фермерських господарств є підвищення їх ролі у піднесенні аграрного сектору економіки України, виведенні його з кризового стану. Для поліпшення функціонування та підвищення ефективності розвитку фермерства необхідно урегулювати нормативно-правове забезпечення діяльності цих господарств, розвитку та стимулювання орендних відносин, поліпшення матеріально-технічного постачання, удосконалення системи оподаткування, кредитування, розроблення програм технічної допомоги, кооперування фермерів.

Матеріально-технічна база сільськогосподарських підприємств, у тому числі і фермерських господарств, є однією із основних складових частин, що визначають ефективність їх функціонування. Після отримання землі фермером придбання технічних засобів виробництва і насамперед — сільськогосподарської техніки є одним із найважливіших завдань, без вирішення якого практично неможливо вести виробництво на достатньому технологічному рівні, який забезпечить високу продуктивність праці, низьку собівартість одиниці продукції й отримання доходу, достатнього для ведення розширеного виробництва. Між тим нині спостерігається важка ситуація із забезпеченням сільськогосподарських товаровиробників матеріально-технічними засобами. Це пов'язано в першу чергу з неможливістю оновлення матеріально-технічної бази господарств — через високі ціни та відсутність достатньої кількості відповідних видів техніки на вітчизняному ринку замість технічно і морально зношених. Порушення системи своєчасної заміни фізично зношених засобів виробництва новими, відсутність фінансових можливостей для придбання аграрної техніки, необхідних запасних частин, пально-мастильних матеріалів призвело до втрати можливості своєчасно виконувати відповідний обсяг сільськогосподарських робіт. А це, в свою чергу, призводить до зниження ефективності функціонування цих господарств і підвищення витрат на виробництво продукції.

Спеціалізація фермерських господарств на виробництві переважно рослинницької продукції потребує відповідного матеріально-технічного та ресурсного забезпечення. Матеріально-технічне забезпечення сільського господарства досягло нині критичної межі. Основними видами машин аграрні підприємства Херсонщини забезпечені лише на 45-65%, понад 90% з яких відпрацювали свій амортизаційний строк. У період з 1990 по 2003рр. списання сільськогосподарської техніки збільшилося на 30-35%, а її закупівля зменшилася у 10-20 разів. Кількісне зменшення машинно-тракторного парку призвело до зростання навантаження на техніку, розтягування строків виконання механізованих робіт. У результаті втрати урожаю збільшуються, собівартість виробництва продукції —

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 1, 2007

підвищується. За нинішньої технічної бази, відсутності належних вітчизняних засобів виробництва для обробітку невеликих земельних ділянок, переробки і зберігання сільськогосподарської сировини важко забезпечити всім необхідним тих, хто самостійно займається веденням фермерського господарства.

Якщо говорити про загальний рівень механізації, то слід зазначити, що він суттєво різниться за двома основними категоріями сільгоспвиробників — фермерськими господарствами і сільгосппідприємствами. Сільгосппідприємства мають значно кращу матеріально-технічну базу виробництва, яка у багатьох випадках була успадкована від колективних господарств. Окрім того, більш високий рівень механізації виробничих процесів у сільгосппідприємствах і краща їх забезпеченість основними засобами виробництва пояснюються більшою масштабністю господарської діяльності і, як результат — більшою потребою в основних видах техніки. Ефективно господарювати без техніки, яка відповідала б потребам і параметрам розмірів фермерських господарств, неможливо. Тому розглянемо ретроспективу їх забезпеченості тракторами і сільськогосподарськими машинами.

Багато фермерських господарств починали свою діяльність, не маючи достатньої для товарного виробництва матеріально-технічної бази. Однак для основної маси фермерів становище не змінилося на краще і до цього часу. На початок 2004 р. для обробітку ґрунту, збирання урожаю та здійснення транспортних робіт фермери Херсонської області мали лише 1667 тракторів, 370 зернозбиральних комбайнів, 857 сівалок, тобто на 50 господарств припадало по 30 тракторів, 7 зернозбиральних комбайнів, 16 сівалок. У фермерських господарствах області у порівнянні з попереднім роком наявність зернозбиральних комбайнів та сівалок збільшилася відповідно на 44 шт.(на 13%) та на 81 шт. (на 10,4%). Протягом 2004 р. фермери купували сільськогосподарські машини. Зокрема, було придбано 37 тракторів (всіх марок без тракторів, на яких змонтовані машини), 36 сівалок та іншої сільгосптехніки. За даними обстеження, фермери витратили на придбання сільгосптехніки (включаючи вартість обладнання, взятого у фінансовий лізинг) 9,2 млн.грн.

Розглядаючи стан технічної бази фермерських господарств, необхідно урахувати істотну спрацьованість значної частини тракторів, комбайнів та іншої сільськогосподарської техніки, її відповідність сучасним вимогам господарювання, а також відсутність коштів для здійснення розширеного відтворення технічного забезпечення господарств і, як наслідок - широке застосування ручної праці. Вирощування у необхідних обсягах сільськогосподарських культур без застосування відповідних технічних комплексів практично неможливо. Слід урахувати, що фермерські господарства у порівнянні з іншими сільськогосподарськими підприємствами все ж є дрібними (хоча їх відносять до середніх) і тому — більш капіталоємними. Їм потрібно більше засобів виробництва у розрахунку на 1 га (ніж великим господарствам) для виконання у повному обсязі комплексу польових робіт.

Виручка від реалізації продукції фермерських господарств не забезпечує придбання ресурсів на рівні технологічних потреб. Великий вплив на цю ситуацію чинять диспаритет цін на сільськогосподарську і промислову продукцію, недостатній рівень обсягів виробництва і реалізації продукції, несвоєчасні розрахунки заготівельних і переробних підприємств, а також відставання темпів зростання доходів фермерських господарств від темпів подорожчання матеріально-технічних засобів.

Якщо поступове зростання рівня механізації виробничих процесів є позитивним явищем, то поступове моральне і фізичне старіння сільгосптехніки робить більш проблематичним її ефективне використання та мінімізацію виробничих витрат. Як у фермерських господарствах, так і в сільгосппідприємствах відбувається поступове старіння матеріально-технічної бази виробництва. Дані проведеного нами опитування свідчать, що середній вік основних видів сільгосптехніки становить 13-16 років. Така ситуація в майбутньому може призвести до серйозних перешкод щодо подальшого нарощування виробництва та зростання його рентабельності. Обмеженість наявних коштів ставить фермерів перед необхідністю купувати техніку, яка три-

валий час перебувала в користуванні. Незважаючи на те, що за рівнем забезпеченості основними засобами виробництва фермерські господарства значно поступаються сільськогосподарським підприємствам і в багатьох випадках такі засоби є фізично і морально застарілими, потреба фермерських господарств у сільгосптехніці нижча (табл. 3).

Так, 45% і 44% фермерів мають велику потребу у тракторах і комбайнах відповідно, тоді як для сільгосппідприємств потреба в таких видах техніки становить 64%. Різниця спостерігається і по інших видах техніки. Основною причиною відмінностей у величині потенційного попиту є неоднакова масштабність виробництва та його диверсифікація. Сільгосппідприємства відрізняються більшими масштабами виробничої діяльності та широкою спеціалізацією, і тому мають більшу потребу у різних видах сільськогосподарської техніки.

Отримані дані чітко вказують на те, що існує суттєва різниця між рівнем розвитку матеріально-технічної бази у фермерських господарствах та сільгосппідприємствах. Останні значно краще забезпечені об'єктами власної виробничої інфраструктури (сховищами та елеваторами), вантажним транспортом. Зокрема, за результатами досліджень Проекту розвитку агробізнесу в Україні, забезпеченість фермерських господарств і сільгосппідприємств такими об'єктами виробничої інфраструктури складає відповідно 32% та 86%. Це більшою є різниця щодо забезпеченості підприємств елеваторами. Так, якщо 36% сільгосппідприємств мають власні елеватори, то по фермерських господарствах цей показник складає лише 3%. Проте, слід вказати, що така різниця пояснюється і об'єктивними причинами: фермери відчують меншу потребу в будівництві власних елеваторів і сховищ, оскільки виробляють менші обсяги продукції.

Фермерські господарства мають більш високий попит на менш складну і недорогу техніку — сівалки та плуги. Так, якщо 39% сільгосппідприємств відчують велику потребу у сівалках, а 38% — у плугах, то 46% і 44% фермерських господарств (відповідно) відмічають наявність такої потреби.

Таблиця 3

**Потреба товаровиробників аграрної сфери економіки Херсонської області
в основних видах сільгосптехніки (за даними проведеного у 2004 р. анкетування), %**

Види техніки	Фермери					Сільгосппідприємства				
	Велика потреба	Невелика потреба	Немає потреби	Важко відповісти	Велика потреба	Невелика потреба	Немає потреби	Важко відповісти		
Трактори	45	17	36	2	64	21	14	1		
Комбайни	44	19	32	5	64	22	13	1		
Вантажівки/мікроавтобуси	35	24	38	3	41	31	24	4		
Сівалки	39	24	35	2	51	25	22	2		
Плуги	30	17	50	3	38	27	33	2		
Культиватори	34	15	48	3	49	24	25	2		
Доцувальні машини	15	12	71	2	14	13	72	1		
Картоплесад-жалки	5	6	87	2	9	10	78	3		

Проблему технічного озброєння фермерів необхідно вирішувати одночасно в декількох напрямках. Головний з них - виробництво техніки, максимально наближеної до специфіки і розмірів фермерських господарств. В умовах гострого дефіциту коштів у фермерських господарств може застосовуватися фінансовий лізинг, але проблему оновлення технічних засобів таким чином повністю вирішити практично неможливо. Цього можна досягнути при створенні обслуговуючих кооперативів (об'єднань) - спільних технічних формувань фермерів, діяльність яких спрямована на придбання і використання як вітчизняної, так і зарубіжної техніки, у тому числі — на лізингових засадах. Такі формування можуть виконувати й інші функції з обслуговування (зокрема, постачання матеріально-технічних ресурсів тощо). Визначальним чинником розвитку агропромислового виробництва в ринкових умовах стає значне поліпшення рівня технічного оснащення сільгосптоваровиробників сучасними вітчизняними засобами.

Низький рівень ресурсного забезпечення у фермерських господарствах обумовлений і деформацією структури виробничих витрат. Нині основна частка змінних витрат припадає на придбання дизпального, посівного матеріалу, мінеральних добрив та утримання і ремонт техніки. Їх величина у процентному відношенні до загальних витрат становить: 76% — у фермерських господарствах та 64% — у сільгосп підприємствах.

Між тим збільшення вартості енергетичних ресурсів (палива, електроенергії, нафтопродуктів) та запасних частин, на частку яких припадає близько 40% собівартості продукції, не сприяє ефективній фінансовій діяльності фермерських господарств. Негативними явищами є і зростання (на 22%) витрат на оплату послуг та зменшення питомої ваги вартості насіння (з 30,3% до 22,9%), пов'язано з використанням фермерами власного насінневого фонду. Фермерські господарства більш занепокоєні проблемою мінімізації витрат при виборі основної технології виробництва, ніж сільгосп підприємства, що певною мірою пояснюється обмеженістю їх доступу до матеріально-технічних ресурсів.

Крім сільськогосподарських угідь, основних і оборотних засобів фермерські господарства повинні мати належну кількість трудових ресурсів. Основною складовою останніх є члени фермерської сім'ї. Підвищена ж інтенсивність праці в окремі періоди року не може компенсуватися лише за рахунок власної робочої сили. тому вони повинні у ці періоди здійснювати залучення сезонних працівників. Сьогодні фермерські господарства є роботодавцями не тільки для членів своїх сімей, а й для іншого працездатного населення. Як показали матеріали обстеження, на роботах у фермерських господарствах Херсонської області протягом 2005 р. було зайнято 4798 осіб, з яких 2783 (58,0%) — члени фермерського господарства, 973 (20,3%) — працювали за трудовою угодою, а 1042 особи (21,7) були залучені на сезонні роботи.

Слід зазначити, що із збільшенням розмірів господарств зростає і навантаження на 1 члена фермерської сім'ї. Якщо у 2002 р. на одну їх особу припадало 48,1 га сільгоспугідь, то у 2005 р. — вже 66,3 га, тобто у 1,4 раза більше. Таким чином, у сучасних ринкових умовах виробнича діяльність фермерських господарств залежить від їх ресурсного забезпечення, яке впливає на розширення розмірів землекористування та нарощування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції.

У сучасних умовах пріоритетне значення мають техніка і технології, які потребують значних земельних площ. Основним способом розширення площ сільгоспугідь фермерських господарств є оренда земельних ділянок (часток) у сільських жителів. Концентрація земельних площ у фермерських господарствах проявляється трояко:

- зменшення кількості фермерських господарств з одночасним зростанням їх земельних площ;
- зосередженням виробництва аграрної продукції у великих господарствах;
- створенням виробничих об'єднань фермерів і корпорацій.

Отже, за результатами дослідження можна зробити висновки:

- покращення технічного забезпечення (насамперед тракторами, комбайнами і необхідним комплексом робочого знаряддя для

виконання агротехнічних заходів) є однією з найважливіших проблем ефективного розвитку фермерства. Це позначається на строках проведення сільськогосподарських робіт, у зв'язку з чим не добирається значна кількість продукції;

- господарювання на невеликих площах не дозволяє ефективно використовувати весь комплекс технічних засобів. Тому господарствам необхідно, з одного боку, орендувати відповідні земельні ділянки, а з другого — мати техніку, максимально наближену до специфіки і розмірів фермерських господарств (як мало-, так і середньогабаритну). Причому, остання може належати не одному, а кільком господарям. Перспективним є і створення фермерами обслуговуючих кооперативів, при створенні яких може застосовуватися фінансовий лізинг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 5)/ За ред. П.Т.Саблука та ін. - К.: ІАЕ УААН, 2002.- 647 с
2. Бурковський І.Д. Розвиток технічної бази сільськогосподарських підприємств // Економіка АПК. - 2001. № 1. - с.23-26.
3. Бурковський І.Д. Сільськогосподарське виробництво вимагає оновлення технічної бази // Економіка АПК. - 2000. № 9. - с. 18-20.
4. Мельник Л.Ю., Макаренко П.М. Матеріально-технічна база сільського господарства в контексті державної аграрної політики // Економіка АПК. - 2003. - №3.-С. 19-27.
5. Проект розвитку агробізнесу в Україні/ Прес-реліз. - Херсон: Міжнародна фінансова корпорація, - 2003. - 70 с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УКРАЇНІ

І.В.Кушнір, кандидат економічних наук
Миколаївський державний аграрний університет

Досліджено основні проблеми та перспективи виробництва молочної продукції в Україні. Запропоновано шляхи підвищення економічної ефективності виробництва молока.

Исследованы основные проблемы и перспективы производства молока в Украине. Предложены пути повышения экономической эффективности производства молока.

Стабільне забезпечення населення продуктами харчування стає можливим лише в умовах формування повноцінного цивілізованого ринку продовольства, невід'ємною складовою якого є ринок молока і молочних продуктів. Ринок молока і молочної продукції характеризується зменшенням обсягів виробництва, скороченням поголів'я корів, збитковістю галузі, недостатнім використанням виробничих потужностей переробних підприємств, низькою платоспроможністю населення, скороченням рівня споживання молочних продуктів. Ці явища зумовлюють актуальність дослідження ринку молока і молочної продукції, а саме: необхідність виявлення особливостей і недоліків його формування, аналіз стану та прогноз попиту, пропозиції, конкуренції, кон'юнктури, цін, рівня споживання та ефективності функціонування молокопродуктового підкомплексу.

Значний внесок в розроблення проблем ринкових перетворень, становлення та розвитку ринку молока і молочної продукції зробили Голомша Н.Є., Давиденко О.Л., Дудар Т.Г., Євчук Л.А., Зимовець В.Н., Кудлай В.Г., Обіход С.В, Рудич А.І., Шевельова С.О., та інші вчені економісти.

У галузі тваринництва молочне скотарство доволі трудомістке й найскладніше за технологією, проте в соціальному плані — надзвичайно важливе. Без молока неможливий повноцінний розвиток організму людини, особливо дітей. Для людей похилого віку — це основний продукт харчування. Молоко містить в собі всі білки,

жири, молочний цукор, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти — усього понад 160 компонентів і майже 260 хімічних елементів. Це незамінний продукт харчування, виготовлений самою природою. Галузь не тільки конче потрібна державі, а й вигідна навіть за нинішніх економічних умов, що підтверджує досвід провідних господарств.

В цілому ж, протягом періоду дослідження відзначається скорочення поголів'я великої рогатої худоби в Україні більше ніж утричі з 23,7 млн. голів у 1992 році до 7 млн. голів у 2005 році. Це позначилося і на погіршенні вітчизняних позицій у світі (табл. 1), і на зниженні обсягів виробництва молока у країні (табл. 2).

Таблиця 1

Частка України у світовому поголів'ї ВРХ, %

Частка	1992-1996 рр.	1997-2001 рр.	2002-2005 рр.	1992-2005 рр.
В Європі	11,2	7,9	6,1	8,8
У світі	1,6	0,9	0,6	1,1

Проте, не зважаючи на погіршення екстенсивного фактору, виробництво молока в Україні відносно стабілізувалося на рівні 14 млн. тонн на рік завдяки істотному зростанню середньої продуктивності корови від 2305 кг у 1992 році до 3068 кг у 2005 році. Проте залишаються величезні невикористані резерви продуктивності. Так, при досягненні рівня продуктивності корів Європейського Союзу, що є цілком можливим та досягається в окремих вітчизняних господарствах, виробництво молока можна збільшити удвічі за існуючого поголів'я корів.

Протягом періоду дослідження мало місце значне зниження виробництва молока, яке було зумовлене переважно скороченням внутрішнього споживчого ринку, тоді як експорт молочної продукції мав незначну але тенденцію до нарощування. Проте є позитивним певне нарощування обсягів споживання сиру та масла в Україні протягом періоду дослідження.

Таблиця 2

Баланс цільного молока України, тис. т

Показники	1992-1996 рр.	1997-2001 рр.	2002-2004 рр.	1992-2004 рр.
Виробництво	88717,52	66968,7	41555,14	197241,36
Експорт	375,49	203,49	147,08	726,06
Імпорт	3793,78	3240,93	2877,25	9911,96
Фуражне використання	33810,47	19206,59	10950,87	63967,93
Харчове використання	50634,4	43880,44	26230,03	120744,87
Інше використання	7690,94	6919,11	8010,1	22620,15

Для досягнення збалансованості розвитку ринку молока, адекватного відображення інтересів всіх учасників ланцюга виробництво-обмін-розподіл-споживання доцільно розвивати ринок молока на ґрунті інтеграції всіх сфер молокопродуктового підкомплексу з урахуванням дії основних факторів його формування, зокрема макроекономічного планування і прогнозування, якості продукції, розвитку нових технологій виробництва, аналітичного, освітньо-інформаційного, консультаційного, координаційного. Вважаємо, що у чинному законодавстві доцільно передбачити норми, які б поощряли інвестування інтегрованих структур із замкненим виробничим циклом. Інвестиційні ресурси тут з одного боку — сприятимуть пропорційності удосконалення виробничої бази всіх учасників ринку молока, а з іншого — приросту необхідної величини капіталу для розвитку галузі молочного скотарства.

Мінімізацію негативних наслідків, максимальне використання позитивних можливостей інтеграції України у ВТО здатні забезпечити молочарські асоціації, великотоварні виробники та кооперативи із замкненим виробничим циклом. Саме ці суб'єкти є перспективними з точки зору виробництва широкого асортименту конкурентоспроможної продукції відповідно до вимог ВТО. Особливу увагу при цьому необхідно приділити розвитку конкуренції між молочарськими кооперативами та молокопереробними підприємствами як основі демонополізації ринку молока.

Інфраструктура регіонального ринку молока не має достатнього розвитку. У зв'язку з цим необхідно на регіональному рівні активізувати організаційно-адміністративні важелі щодо нефункціонуючих її елементів (аукціонні торги живою та племінною молочною худобою, виставки, ярмарки, система витратно-цінового моніторингу) та на державному рівні забезпечити пільгове оподаткування і цільове фінансування молочарських кооперативів на предмет закупки обладнання для доїння, охолодження, промислової переробки молока на молочні продукти, організації заготівельних пунктів [1].

Отже, молочне виробництво в Україні має великі перспективи, насамперед — за рахунок стимулювання та нарощування внутрішнього попиту, а також при зваженій зовнішньоекономічній політиці на світових ринках, що особливо актуально на порозі вступу до СОТ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кудлай В.Г. Розвиток конкуренції на ринку молочної продукції в Україні// Економіка АПК. — 2006.-№6.

СТАН РИНКУ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

В.В.Писаренко, кандидат економічних наук, доцент

Т.В.Боровик, аспірант

Полтавська державна аграрна академія

Проаналізовано основні дослідження з проблеми та перспективи розвитку органічного землеробства та ринку органічної продукції. Внесено пропозиції щодо покращення стану ринку в Україні.

Проанализированы основные исследования по проблемам и перспективам развития органического земледелия и рынка органической продукции. Предложены пути улучшения состояния рынка в Украине.

Постановка проблеми. Соціально-економічний розвиток України вимагає підвищення рівня продовольчої безпеки держави, забезпечення населення високоякісними та екологічно безпечними продуктами харчування з метою збереження його здоров'я, поліпшення добробуту суспільства. Таку безпеку гарантує органічна продукція (екологічно чиста), виробництво якої нині є одним із пріоритетних напрямів розвитку сільського господарства Європейського Союзу й багатьох країн світу. Тому надзвичайно важливо розробити системний підхід до формування ринку органічної продукції в Україні з використанням зарубіжного досвіду та власних доробок.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Для України ця тема набула значення наприкінці 90-х років. З кожним роком розширюється коло фахівців і організацій, які вивчають іноземний досвід формування ринку органічної продукції. У наукову розробку теоретичних і прикладних проблем розвитку органічного землеробства й ринку органічної продукції зокрема значний внесок зробили такі українські науковці та вчені-економісти: М.К.Шикула, М.І.Кобець, Є.В.Мілованов, Н.В.Бородачева та інші.

Середній показник площі під органічним землеробством у країнах Європейського Союзу становить близько 4%, в Австрії

та Італії — 8, а у Швеції, яка є європейським лідером, — майже 12%. За даними 2004 року під органічним землеробством у світі використовують такі площі земель: у Європі — 5,1 млн. га, Північній Америці — 1,5, Латинській Америці — 4,7 та в Австралії — 10,6 млн. га [3].

Аналізуючи тенденції збільшення площ під органічним землеробством в Європі, потрібно зазначити, що відповідна частка земель останніми роками значно зросла. Цьому сприяла започаткована в 1993 році спільна політика ЄС щодо підтримки фермерів у перші роки після переходу від звичайного до органічного землеробства. У багатьох країнах світу на державному рівні були розроблені спеціальні програми, які передбачають прямі субсидії та дотації на сертифікацію продукції фермерам, які виробляють органічну продукцію, державні органи постійно надають інформаційну підтримку її виробникам, що допомагає зміцнити внутрішній ринок, збільшити експорт і розв'язати ряд економічних і екологічних проблем країни.

За даними Міжнародної федерації розвитку органічного землеробства, у 2004 році в Україні вже задіяно близько 240 тис. га сільськогосподарських угідь під органічне землеробство і функціонують 70 органічних ферм [2]. Однак українські виробники в основному вирощують зернові та олійні культури на експорт, а на внутрішньому ринку органічна продукція вітчизняного виробництва практично відсутня. Основними перешкодами є те, що немає єдиної нормативно-правової бази регулювання екологічного ринку, інформаційної підтримки та каналів збуту [3].

Більше 70 господарств у всіх регіонах України перебувають на різних стадіях переходу до повноцінних органічних методів виробництва сільськогосподарської продукції. З'явилися перші приклади переробки сільськогосподарської продукції й, відповідно, виробництва готових органічних продуктів харчування. Частина з них уже експортується, переважно за участю таких компаній, як “Украгрофін”.

Україна усе активніше заявляє про себе на міжнародному ринку органічних продуктів, займаючи по площі сільськогосподарських угідь, задіяних під їхнє вирощування, 17-е місце у світі

серед більш ніж 100 країн, але поки залишаючись за Великобританією, Уругваєм, Францією. Беручи до уваги потенціал сільського господарства нашої країни, а також подібні тенденції розвитку в країнах-сусідах, можна із упевненістю й оптимізмом прогнозувати, що в найближче п'ятиліття країна має всі шанси увійти в “десятку” світових лідерів виробництва органічної продукції [2].

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою досліджень є вивчення ситуації на ринку екологічно чистої продукції, виявлення факторів, які пригальмовують розвиток українського ринку органічної продукції, та перспективи реалізації органічної продукції.

Результати досліджень. Важливим елементом для просування екологічно-чистої продукції на ринок є те, щоб споживач повірив у його чистоту. Є два способи це здійснити:

- 1) заручитися підтримкою інститутів, які працюють в цій сфері. Наприклад, добре, коли корисність й безпеку підтверджують, а ще краще — рекомендує на упаковці Міністерство охорони здоров'я, Фонд охорони навколишнього середовища або будь-яка авторитетна установа.
- 2) сертифікувати свій товар. В Україні існує два види сертифікації — обов'язкова і добровільна. Продукти певних категорій, визначених законодавством, повинні пройти обов'язкову сертифікацію у відповідних органах. Деякі маркетологи вважають обов'язкову сертифікацію як достатній аргумент для того, щоб називати свій товар екологічно чистим. Бо “екологічно чистий” — не шкідливий для здоров'я. Тоді, практично всю продукцію яка випускається згідно з вітчизняними вимогами можна назвати екологічно чистою.

Це дійсно так. Але тут не виконується головна умова — диференціація. Але як тут виділитися, коли зазначений вид сертифікації є обов'язковим для всіх учасників ринку. Не варто забувати, що вітчизняні стандарти вимагають, щоб товари були не повністю безпечними, а шкідливими в допущених нормах. Національний ринок вже давно чекає від держави прийняття закону про

органічне виробництво та законодавчого визначення термінів “органічний продукт”, “екологічно чистий продукт”, “біологічний продукт”. Не повинно бути вільного визначення цих важливих понять.

Як не дивно, але подібної законодавчої визначеності немає і в багатьох західних країнах. Тому там активно використовують добровільну екологічну сертифікацію. Існує декілька варіантів національних й міжнародних систем сертифікації. Пройшовши таку процедуру товари маркуються спеціальними знаками. У Німеччині це національний екологічний знак “Блакитний янгол”, в країнах Скандинавії, Швейцарії, Голландії — “Скандинавський либідь”, країнами-членами ЄС використовується інтернаціональна “Квітка”. В Україні — національний знак “Екологічно чисто та безпечно” (емблема “Зелений журавель”). Всі ці системи входять в мережу екологічного маркування Global Ecolabelling Network (GEN), чим і забезпечують їх міжнародне визнання й авторитет [1].

В Україні сертифікацію на право присвоєння знака “Зелений журавель” проводить відповідний орган Всеукраїнської суспільної організації “Жива планета”.

Основною перешкодою на шляху розвитку даного виду сертифікації є відсутність популяризації національного екологічного знака та маркування ним продукції взагалі. Світлана Березіна, президент організації “Жива планета”, вважає, що на початковому етапі не обійтися без підтримки держави.

Аналіз мотивацій здійснення купівлі екологічно чистої продукції українськими споживачами є дуже важливим кроком маркетингової діяльності при розробці й реалізації екологічно чистої продукції. Світова практика свідчить, що загальна мотивація споживачів такої продукції поєднує наступні вимоги та очікування:

- якісне й гарантовано безпечне харчування;
- харчова (біологічна) цінність;
- збереження навколишнього середовища в процесі виробництва;
- відсутність у своєму складі ГМО;
- безпосередній зв'язок з виробником.

Наведена мотивація зумовлює готовність споживачів платити

додаткову премію (5-100% звичайної ціни) за органічну продовольчу продукцію, купуючи яку споживач повинен усвідомлювати, що вживаючи екологічно чисту та безпечну продукцію, економить кошти на придбання ліків у майбутньому. Проте, робити ставку тільки на екологічність продуктів харчування не можна. Часто вирішальним мотивом купівлі органічної продукції є кращі смакові властивості, свіжість і привабливий зовнішній вигляд. Пояснюючи вигоди, які одержують при цьому споживачі, необхідно об'єктивно обґрунтовувати рівень цін, який більшість споживачів сприймають як надто високий.

Розглядаючи тенденції розвитку каналів збуту органічної продукції, Україна може використати європейський досвід, де споживачі купують органічну продукцію безпосередньо у фермерів, у відділах органічної продукції в супермаркетах, а також у спеціалізованих магазинах натурального і здорового харчування. Такі країни як Швейцарія і Австрія вважаються піонерами, де пропонують органічну продукцію у великих супермаркетах поряд із звичайними продуктами. У Німеччині більшість органічної продукції продають через спеціалізовані магазини здорового харчування.

Принагідно зазначити, що в тих країнах, де домінують супермаркети, ринок органічної продукції має вищі темпи розвитку і більший обсяг продажу. Як вважають спеціалісти торгівлі, органічну продукцію потрібно виділяти в окремі відділи і супроводжувати інформаційними матеріалами. При продажу органічна продукція програє поряд із звичайною через “непрезентабельний” вид (непримітна упаковка — маркетинговий хід, який підкреслює натуральність продукту).

Аналізуючи асортимент торгових точок великих міст України, зазначимо, що органічна продукція на полицях з'являється, як правило, випадково, від такої продукції не відмовляються, але цілеспрямовано не закупають. У жодній торговій точці України немає спеціальної посади менеджера та консультанта, які б надавали інформацію споживачам про органічну продукцію. В найближчій перспективі жоден супермаркет України не збирається відкривати окремий відділ, в якому б продавалася тільки органічна продукція [3].

Висновки. Для поліпшення й прискорення становлення ринку екологічно чистої продукції потрібно, насамперед, прийняття нормативно-правової бази, що регламентує властивості продуктів харчування, у тому числі, визначення понять “органічний продукт”, “екологічно чистий продукт”, “біологічний продукт”.

Щоб прискорити формування попиту на органічну продукцію, потрібно також здійснювати такі заходи:

- підвищувати рівень інформованості та екологічної свідомості населення щодо органічної продукції;
- формувати попит на органічні продукти та здоровий спосіб життя;
- залучати державні органи, екологічні асоціації й організації споживачів у процес формування ринку органічної продукції в Україні.

В Україні великі перспективи щодо реалізації органічної продукції мають роздрібні торгові компанії, які працюють в умовах гострої конкуренції з боку великих супермаркетів. Відповідно вони розробляють різноманітні механізми приваблення покупців, серед яких гнучка цінова політика, висока якість обслуговування, унікальний асортимент екологічно чистої продукції, що відповідає зростаючим екологічним запитам споживачів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ершова Е. Перспективы “зеленого” дифференцирования// Компаньон. – 2005. – №41. – С. 18-21.
2. Милованов Е. Органическая продукция: чистая природа, здоровый человек// Агроперспектива. – 2004. – №6. – С. 66-68
3. Рудницька О.В. Формування попиту на органічну продовольчу продукцію в Україні: аналіз і перспективи// Економіка АПК. – 2005. – №10. – С.1 16-120.
4. www.ecolabel.org.ua.

ТЕНДЕНЦІЇ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

О.В.Яценко, кандидат економічних наук

Черкаський державний технологічний університет

Стаття присвячена питанням державного регулювання економічних процесів в аграрній сфері. Викладено суть державного регулювання, вплив його на економічну систему за допомогою економічних і правових важелів. Сформульовані основи державної інвестиційної політики, визначені завдання по залученню іноземних інвестицій в аграрний сектор економіки.

Статья посвящена вопросам государственного регулирования экономических процессов в аграрной сфере. Изложена суть государственного регулирования, влияние его на экономическую систему с помощью экономических и правовых рычагов. Сформулированы основы государственной инвестиционной политики, определены задачи по вовлечению иностранных инвестиций в аграрный сектор экономики.

Практика державного регулювання національної економіки розвинутих країн за останні десятиліття свідчить, що найкращих результатів можна досягти за ринкових умов у поєднанні з ефективною регуляторною функцією держави.

Держава забезпечує економічне, політичне і соціальне життя суспільства. Її роль особливо важлива в гарантуванні соціального захисту найбідніших верств населення.

Сутність процесів економічного розвитку та роль держави в їх здійсненні досліджували такі видатні науковці свого часу, як М.Кондратьєв, М.Туган-Барановський, Й.Шумпетер.

З переходом суспільства до наступного індустріального етапу розвитку з'явилися моделі А.Льюїса, А.Ростоу, Р.Харрода, А.Хіршмана. Обґрунтування макроекономічних стратегій країн, що трансформуються, проводилось на підставі сучасної макроекономічної теорії Л.Бальцеровичем, Г.Манківим (Менк'ю), П.Самуельсоном, Я.Тінбергеном, М.Тодаро. У результаті парадигмальних змін в економічній теорії процеси розвитку стали пояснювати, спираючись на інституціональну та інституціонально-еволюційну теорії. Цей напрямок репрезентовано Р.Коузом,

У.Нельсоном, Д.Нортом, О.Вільямсоном, Ф.Хайєком.

Теоретично досліджували складові процесу економічного розвитку пострадянських країн російські економісти Л.Абалкін, С.Глазьев, І.Іноземцев, В.Маєвський, А.Улюкаєв.

В Україні поки що бракує комплексних фундаментальних досліджень питань державного регулювання процесів економічного розвитку, проте неабиякий внесок у певні аспекти проблеми зробили такі відомі вчені-економісти, як Ю.Бажал, О.Білорус, В.Геєць, Н.Гончарова, А.Гриценко, М.Данько, М.Долішній, С.Дорогунцов, І.Лукінов, Д.Лук'яненко, А.Мар'єнко, Б.Панасюк, Ю.Пахомов, В.Пономаренко, А.Поручник, М.Соколик, М.Чумаченко, А.Філіпенко, А.Шегда. Напрацювання у цій сфері акцентовано навчального характеру належать ученим-викладачам З.Ватаманюку, А.Задої, Л.Корнійчук, Г.Климку, С.Мочерному, С.Панчишину, А.Савченку.

Не зважаючи на наявність значного теоретичного надбання, науковці й досі переймаються пошуками оптимальної моделі економічного розвитку, урахувуючи національні особливості перебігу трансформаційних процесів та наголошуючи на важливості чинника державного регулювання. Однак, очевидна фрагментарність розробок обумовлює необхідність системного дослідження теоретичних і прикладних засад державного регулювання процесів економічного розвитку національної економіки з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду.

Проблеми державного регулювання вирішувались по-різному протягом 18-20 ст. від абсолютизації ринкових сил до абсолютизації державного регулювання. Ринкові відносини еволюціонували, разом з ними відбувалась еволюція поглядів на державне втручання в економічні процеси.

Найбільш глибоке обґрунтування об'єктивної необхідності та практичного значення державного впливу на економічне життя країн з ринковою економікою представлено в роботах Дж.Мейнарда Кейнса. Теоретичне підґрунтя ідеї про економічні, правові та соціальні основи механізму державного регулювання Дж.М.Кейнс дав у своїй праці "Загальна теорія зайнятості,

процента та грошей”. Він зазначав, що система економічних ринкових відносин зовсім не є досконалою та саморегульованою, тому максимально можливу зайнятість і економічне зростання може забезпечити лише активне втручання держави в економіку [2].

Рекомендації Кейнса попри їх привабливість та значне практичне використання носять явно виражений інфляційний характер. Перевага в кейнсіанських моделях надається сукупності державних заходів щодо інвестування різних сфер економіки, розширення обсягів державних замовлень, закупівель, впровадження більш жорсткої податкової політики, що на певному етапі розвитку економічних відносин дає свої позитивні результати.

На думку сучасних економістів [5] вадами кейнсіанської теорії були:

- 1) націленість на вирішення завдань короткотермінового періоду;
- 2) неефективність функціонування в умовах стагфляції, за яких не спрацьовує залежність Філіпса.

Недоліки теорії кейнсіанської школи вимагали розробки альтернативного підходу до проблеми межі державного втручання. Законотвірним стало, з цієї точки зору, виникнення Чикагської школи неолібералізму з монетарними ідеями в США. М.Фрідмен та його прибічники на протигагу кейнсіанським негрошовим факторам державного регулювання обґрунтовували перевагу використання саме грошових факторів, або факторів економіки впливу на економічну ситуацію в країні.

Неоліберали виступали за лібералізацію економіки, використання принципів вільного ціноутворення, провідну роль в економіці приватної власності недержавних господарських структур, а державі в цьому випадку надавались функції “нічного сторожу” або “спортивного судді”. Представники неолібералізму намагались обґрунтувати межу державної участі в економічних процесах і можливість сприяння держави вільному та стабільному функціонуванню підприємництва як передумови формування ринкової рівноваги. Головним гаслом неоліберального руху можна вважати необхідність формування передумов існування вільної конкуренції з елеме-

нтами обмеженого державного регулювання. Представниками цієї школи є В.Ойкен, В.Рьопке, А.Рюстов, Л.Ерхард, Л.Мізес, М.Фрідмен, А.Шварц, Ф.Хайек, Л.Роббінс [6-8; 10].

Монетаристи підвели ґрунтовний теоретичний фундамент під необхідність відмови від активного державного втручання в економіку. На думку М.Фрідмена та його послідовників Ф.Кейгена, Р.Седлена, Д.Фенда та інших, державне регулювання спричиняє посилення господарських диспропорцій, в той час, як ринковий механізм, що базується на конкуренції, володіє набагато більшим запасом міцності і зовсім не потребує стимулюючих заходів з боку держави [9, 10].

Монетаристська концепція може бути заснована на двох засадах:

- постійних правилах проведення економічної політики (зростання грошової маси постійними темпами);
- дискреційній політиці.

На думку прихильників дискреційної політики, краще дозволити центральному банку пристосувати монетарну політику до змін у швидкості обігу грошей або до інших структурних зрушень, оскільки швидкість обігу грошей важко піддається прогнозуванню. Підтверджує цю думку П.Самуелсон, який зазначає, що “немає єдиного найкращого підходу для всіх місць і часів” [3].

Таким чином, полярні підходи щодо процесів регулювання можна згрупувати навколо двох напрямів — неокейнсіанського та неоконсервативного (див. табл. 1).

Таблиця 1

Процеси регулювання в неокейнсіанській та неоконсервативній теорії

Ознаки	Неокейнсіанство	Неоконсерватизм
Орієнтація	На попит	На пропозицію
Мета	Регулювання господарства в цілому (макроекономічний аспект)	Створення стимулів діяльності окремих фірм (мікроекономіка)
Пріоритети регулювання	1) податково-бюджетна політика 2) кредитно-грошова політика	1) кредитно-грошова політика 2) податково-бюджетна політика
Оцінка ролі держави	Заохочення	Обмеження

Слід зазначити, що жодна країна не обходиться без державного регулювання. З цієї точки зору державне регулювання — постійно функціонуючий механізм, який працює як в межах однієї країни, так і в міжнародному масштабі. Але сутність, якість, важелів державного регулювання різняться від країни до країни, оскільки кожна країна має свої особливості державного регулювання, які визначаються станом та розвитком виробничих процесів, національними пріоритетами, культурою, рівнем економічних відносин.

В умовах сучасної ринкової економіки співіснує і працює значна кількість підприємств, що суттєво різняться за обсягами виробництва та спрямованістю діяльності. Існують як малі та середні підприємства, так і транснаціональні корпорації, тому без державного втручання важко уявити собі економіку високо розвинутих країн. На думку більшості економістів, зростання монополій — це перша ознака згортання вільної конкуренції [11; 3], тому втручання держави є необхідним і виправданим.

Таким чином, завдяки змінам в економічному розвитку сучасна точка зору на регулювання економічних процесів також змінилася. Відбулися зміни у баченні оптимального співвідношення між стихійними ринковими початками та свідомим регулюванням економічних процесів.

Сучасна точка зору на проблеми державного регулювання — концепція неокласичного синтезу, згідно з якою, на думку П. Самюелсона, цей синтез втілюється в макроекономічних моделях, які припускають, що:

- ринки праці і товарів виявляють негнучкі ціни і заробітну плату;
- ціни та кількості на фінансових ринках швидко пристосовуються до економічних потрясінь і сподівань;
- сподівання на аукційних ринках формуються шляхом далекоглядних передбачень [3].

Набір економічних інструментів, які можуть застосовуватись державою, їх вплив та проявлення їх дії Самюелсон надає таким чином, як це представлено на рис. 1.

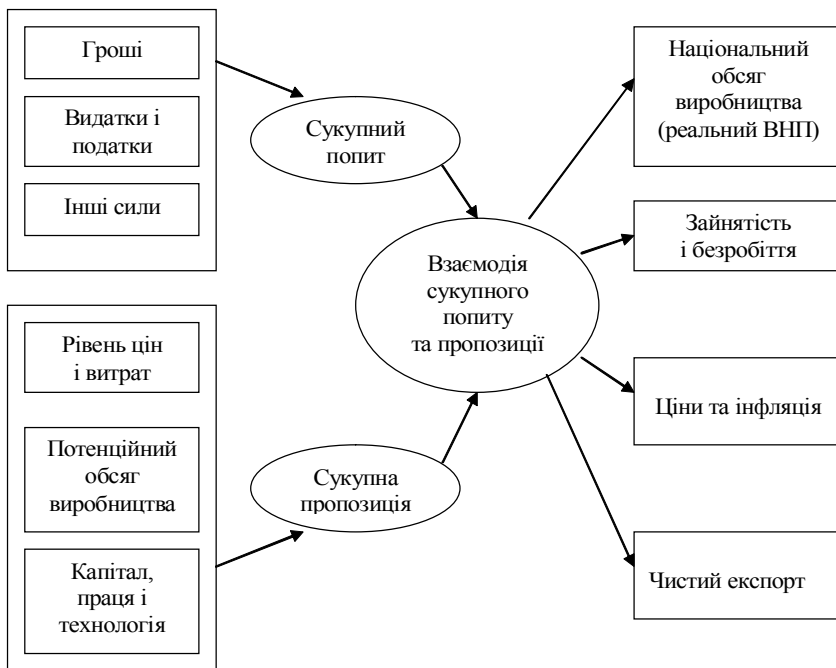


Рис. 1. Взаємодія сукупного попиту та пропозиції

З огляду на ті заходи, що проводяться урядом України, можна зазначити, що вони більшою мірою сприяють стриманню активності ринкових суб'єктів і уповільненню трансформації процесів перехідного періоду. Подальший розвиток потребуватиме більш дійових заходів держави, оскільки динамічність розвитку ринку передбачає не нейтральне спостереження, а активні дії з боку уряду, оскільки розвинуті відносини потребують більш складного комплексу державних заходів.

На думку Чумаченка М.Г., економічне регулювання з боку держави може здійснюватися за допомогою прямого, нормативного та посереднього методів впливу. При цьому нормативний вплив можна здійснювати через систему нормативних актів: законів, постанов Верховної Ради України, розпоряджень президента тощо [13].

Економічні інструменти державного регулювання впливають на певні складові ринкової взаємодії. Це методи впливу на сукупний попит, пропозицію, ступінь централізації капіталу, соціальні і структурні аспекти капіталу. Економічні методи державного регулювання, впливаючи на економічний механізм ринкових законів, не змінюючи їх суті, змінюють напрям їх дії. Сила впливу та якісні характеристики змін залежать від обраних інструментів державного регулювання.

На думку більшості авторів, під вплив державного регулювання при ринкових відносинах мають підпадати: відносини власності, інвестиції та структурна політика, зовнішньоекономічні зв'язки, ринок праці, фінансовий ринок та грошовий обіг, матеріальне виробництво. У більшості країн із розвинутою ринковою економікою в період 1960-1980 р.р. значно збільшилась частка національного доходу, що перерозподіляється через бюджетну систему держави. В більшості країн Західної Європи створено значний державний сектор, на який припадає 15-20 відсотків сукупного виробництва.

Сучасні надбання економічної науки полягають у тому, що науковці прийшли до розуміння, що будь-яка економічна система не може обійтись без регулювання економічних процесів, і що головне питання не в тому більше чи менше державності повинно бути в управлінні економікою країни. Головна проблема полягає у визначенні та застосуванні таких державних методів регулювання економікою, які б обов'язково враховували дію економічних законів, нехтування якими призводить до розладу економічної системи в цілому. Непослідовне та непродумане втручання держави руйнує причинно-наслідкові зв'язки та порушує рівновагу в економічній системі.

Питання обсягів та напрямів державного регулювання досить популярне, тому останнім часом з'явилося багато робіт економістів нашої та зарубіжних країн, де розглядаються питання регулювання економічних процесів в Україні і даються рекомендації щодо стабілізації економічних процесів в країні.

Українська економіка ще не набула стихійних ринкових начал, які б виступали, як обмежуючі фактори державного втручання, а постійні коливання і відхилення в економічному регулюванні та обрання кожний раз найбільш доцільного економічного курсу не дають змоги формуватись ринковим відносинам.

Державна інвестиційна політика у сфері залучення іноземного капіталу до аграрної сфери України повинна опиратися на чітко обумовлені пріоритети розвитку національного агропромислового виробництва, органічне поєднання суворого контролю за дотриманням власних макроекономічних інтересів у цій галузі і відкритості вітчизняного економічного простору.

З метою залучення іноземних інвестицій в аграрний сектор потрібно: ввести державні гарантії для реалізації найбільш ефективних проектів, які виконують із залученням іноземних інвестицій, розробити комплексну програму стимулювання вітчизняних та іноземних інвестицій в аграрну сферу, визначити перелік пріоритетних галузей, виробництв та підприємств, яким надавати пільговий режим інвестування, запровадити податкові пільги для великих іноземних та національних інвесторів за вкладені ними інвестиції відповідно до державних та регіональних пріоритетів.

Від ефективності інвестиційної політики залежить стан виробництва, становище і рівень технічної оснащеності основних фондів підприємств народного господарства, можливості структурної перебудови економіки, розв'язання соціальних та екологічних проблем.

Рациональна інвестиційна політика передбачає визначення найбільш ефективних сфер вкладання інвестицій. Встановити відповідне співвідношення затрат та очікуваних результатів в цілому по АПК дуже складно. Потрібно визначати оптимальне вкладання коштів в розвиток окремих виробництв, придбання техніки, збільшення поголів'я худоби чи збільшення урожайності вирощуваних культур.

Ефективна політика держави на регіональному та місцевих рівнях, яка направлена на допомогу підприємствам у правильному визначенні та використанні можливих джерел фінансування, грає велику роль в процесі залучення інвестицій в регіони України.

Для удосконалення механізмів управління інвестиційною діяльністю регіональної аграрної сфери необхідні наступні заходи: створити сприятливу атмосферу для інвестора, розробити спеціальний механізм страхування інвестиційних ризиків в аграрній сфері, стимулювати залучення в інвестиційний процес заощаджень населення, створити надійний правовий механізм регулювання земельних відносин.

Висновки.

1. Господарський механізм країни має специфічні риси, які зумовлені політичною, соціальною, економічною ситуацією в країні, розвитком її продуктивних сил і виробничих відносин.
2. Кожна країна має свої особливості державного регулювання, яке визначає інструменти впливу держави на розвиток економічних процесів.
3. Для ефективної дії економічного механізму необхідне оптимальне співвідношення між стихійними ринковими началами та свідомим регулюванням економічних процесів. Лише за цих умов система державного регулювання працює як система економічного управління, що поєднує ринкові та державні методи регулювання.
4. Виважене державне регулювання надає економічній системі додаткову стійкість та дипломатичність.
5. Економічні інструменти державного регулювання впливають на певні складові ринкової взаємодії. Економічні методи державного регулювання, впливаючи на економічний механізм ринкових законів, не змінюючи їх суті, змінюють напрям їх дії.
6. У вирішенні питань економічного розвитку країни не останнє значення має використання такого потужного

- інструмента державного регулювання, яким є інвестиційна політика.
7. Створення інвестиційної привабливості окремих галузей економіки дозволяє орієнтувати економіку країни в напрямі створення передумов формування пропозиції конкурентоспроможної продукції.
 8. Стимулювання інвестицій як на державному, так і на регіональному рівнях передбачає удосконалення діючих правових форм, стабільність законодавчої системи оподаткування, механізмів регулювання прав власності, а також удосконалення банківської, страхової, валютної та митної діяльності підприємств.
 9. Інвестиційна політика держави щодо залучення іноземного капіталу до аграрної сфери повинна стати пріоритетом розвитку національної економіки з поєднанням контролю за дотриманням макроекономічних інтересів та відкритістю економічного простору держави.
 10. Державна підтримка інвестиційних проектів з боку місцевих органів влади більш реальна, якщо інвестиційний проект потребує вкладення невеликих інвестицій, підприємство має достатній грошовий оборот та незначний період окупності даного інвестиційного проекту.
 11. Для удосконалення механізмів управління інвестиційною діяльністю аграрної сфери регіону необхідно: створити сприятливу атмосферу для інвестора, підвищити ефективність державних інвестицій, розробити та запустити спеціальний механізм страхування інвестиційних ризиків в аграрній сфері, удосконалити управління з боку всіх гілок влади з прийняття рішень по розробці інвестиційних проектів та їх реалізації, стимулювати залучення в інвестиційний процес заощаджень населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кондратьев Н.Д. Избранные сочинения. – М.: Экономика, 1993.
2. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег / Антология экономической классики. – М.: Еконов, 1993. Т.2.

3. Самуэльсон П. Экономика: В 2-х т. – М.: Алгон, 1992.
4. Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. Т 1.- М.: Республика, 1992. – 339 с.
5. Дорнбуш Р., Фишер С. Макроэкономика: Пер. с англ. – М.: Изд. МГУ, 1997. – 784 с.
6. Ойкен В. Основные принципы экономической политики. / Пер. с нем. Л.А. Козлова и Ю.И. Куколева. / Общ. Ред. Л.И. Цедиоина, К. Херрманн-Пиллата. М.: Издательская группа "Прогрес", "Универс". – 494 с.
7. Ойкен В. Основы национальной экономики. – М.: Экономика, 1996.
8. Хайек Ф. Конкуренция как процедура открытия. МзиМО, 1989.
9. Антология экономической классики. В 2-х т. – М.: Эконом, 1993.
10. Бартенев С.А. Экономические теории и школы. М.: Издательство БЕК. 1996.
11. Павловський М. Макроекономіка перехідного періоду: Український контекст. – К.: Техніка, 1999. – 336 с.
12. Боринец С.Я., Чухно А.А. Регулирование рыночного хозяйства в странах Западной Европы. – К.: УкрИНТЕИ., 1992. – 48 с. – (Экономика: Обзор. Информ. Сер. Рыночная экономика: зарубеж. опыт).
13. Проблемы управления государственным сектором экономики: Сб. науч. тр./ НАН Украины. Ин-т экономики промышленности; Редкол.: Чумаченко Н.Г. (отв.ред.) и др. – Донецк, 1996. – 230 с.
14. Шніцер М. Порівняння економічних систем / Пер. з англ. – К.: Основи, 1997. – 519 с.

ЗАХОДИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ НА ПАЛИВО В РОСЛИННИЦТВІ З УРАХУВАННЯМ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ

В.І.Гавериш, кандидат технічних наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет

Наведено аналіз методів зниження витрат на паливо в агробізнесі. Визначено заходи, які дають максимальний економічний ефект.

Приведен анализ методов снижения расходов на топливо в агробизнесе. Определены технологии, которые дают максимальный эффект.

Постановка проблеми. Рослинництво України є енергозатратною галуззю, що знижує її конкурентоспроможність. Доля палива в собівартості продукції сягає 30...40%. Тому для ефективної діяльності аграрних підприємств необхідно впровадження енергозощаджуючих заходів. Багатий досвід в цьому напрямку мають сільськогосподарські товаровиробники країн Заходу, тому доцільне вивчення та впровадження їхнього досвіду.

Аналіз останніх досліджень. Проблема методичної оцінки ефективності енергоспоживання в сільському господарстві присвячено дослідження таких вчених, як Масло І.П., Камінчик М.В., Бебко В.Г., Гришко В.В., Гречкосій В.Д., Дубровін В.О. та інших. Вони, як правило, досліджують вплив окремих факторів або їх груп на зниження витрат палива.

В наукових працях Нікіфорова А.М. наведено групи факторів, які суттєво впливають на рівень використання паливно-енергетичних ресурсів. Перша група — конструктивні фактори, які визначаються власно машиною; друга — організаційно-технічні фактори; третя — організаційно-економічні фактори (форми використання техніки, облік, нормування тощо); четверта — технологічні фактори (вибір технології вирощування, сівозміни тощо); п'ята — природно-кліматичні фактори [4]. Аналіз наведених факторів свідчить, що підвищення ефективності використання енергоресурсів можливо тільки при системному підході.

Виділення невирішених проблем. Однак, в дослідженнях, наведених вище, не розглядаються питання комплексного використання альтернативних палив, до яких можна віднести стиснений природний газ (СПГ), скраплений нафтовий газ (СНГ) та палива рослинного походження (етиловий спирт, метилові ефіри рослинних олій тощо). Крім того, не дається загальний аналіз ефективності застосування різних факторів на ефективне використання енергоносіїв. Недостатня вивченість цієї проблеми, її практична значимість потребують подальшого опрацювання.

Мета статті. Аналіз сучасного вітчизняного та закордонного досвіду щодо зниження витрат на паливно-енергетичні ресурси в рослинництві та виявлення тих методів, які можуть бути першочергово застосовані в агропромисловому комплексі України.

Відкладення основного матеріалу. За останні 20 років питомі витрати палива тракторних двигунів знизилися на 16,5% і досягли значень порядку 200г/(кВт год). Сучасні вітчизняні трактори комплектуються економічними двигунами, в основному, закордонного виробництва.

Суттєво зменшити витрати палива у великих господарствах може оптимальне формування машинно-тракторного парку (МТП) з використанням сучасних енергонасичених тракторів, наприклад, ХТЗ-181, ХТЗ-180Р та ХТЗ-200. Досвід їх застосування показав наступне [5]: підвищується врожайність на 10...30% внаслідок малого ущільнення ґрунту; зменшуються експлуатаційні витрати на 9...18%; зменшуються витрати палива на 5...23%.

Значний економічний ефект може дати застосування спарених коліс на тракторах. Випробування, які були здійснені в УкрН ДІПВТ, засвідчили, що даний метод дозволяє підвищити продуктивність машинно-тракторних агрегатів на 9...44% та зменшити витрати палива (до 21%). Здвоєні колеса на тракторах широко застосовують в країнах Західної Європи [1]. Однак застосування здвоєних коліс потрібно тільки тоді, коли це необхідно. Додаткове колесо і неоптимальний тиск у шинах призводить до збільшення коефіцієнта опору коченню й, отже, збільшує витрати палива.

Необхідно розробляти та впроваджувати комбіновані багатоопераційні ґрунтообробні агрегати та багатофункціональні посівні комплекси, які скорочують в 2...4 рази кількість проходів по полю та витрати палива на 20...30%.

Досвід застосування інтегральних тракторів ХТЗ-16331 при вирощуванні буряків показав, що завдяки цій технології підвищується врожайність на 15%, зменшуються витрати палива на 18%, збільшується рентабельність на 34% та знижуються витрати праці на 38% [6].

Велика увага як в Україні, так і за кордоном приділяється і технологічним чинникам, що дозволяють істотно знизити витрати палива. До них можна віднести мінімальний обробіток ґрунту, застосування широкозахватної техніки, а також точне землеробство.

Мінімальне оброблення ґрунту застосовують із початку 80-х років 20 сторіччя. Дослідження і практика свідчать про зниження витрат палива на 20...30%.

Обробіток ґрунту без оранки за технологією No-Till дозволяє знизити затрати виробництва і, відповідно, збільшити рентабельність. Переваги даної системи землеробства: на 90% скорочується парк необхідної техніки та як наслідок — амортизаційні витрати; на 70% менше витрачається паливно-мастильних матеріалів; на 50% зменшується термін обробітку посівних площ; реальна економія добрив — до 30%.

В США саме за цією системою обробляється 23% посівних площ, у Бразилії — до 60%. Досвід застосування цієї технології в умовах України має корпорація “Агро-Союз” (Дніпропетровська область). Однак, щоб впровадити цю технологію, необхідно працювати 10 років над сівозміною, позбутися бур’янів, шкідників та ін. Варто також розуміти, що для потужної техніки з високою продуктивністю потрібні чималі посівні площі [2].

Автоматичне водіння в точному землеробстві дозволяє реалізувати технологію, що одержала назву Tramline farming (колійна технологія). Дослідження, які були проведені в північному пшеничному поясі Австралії, показали, що застосування даної технології дозволяє знизити витрати палива на 17%. Позитивний економічний ефект підвищується також за рахунок зменшення проходів техніки та меншого ущільнення ґрунту [8].

В Європі та Північній Америці при веденні сільського господарства вже давно використовують дво- або чотирипільну систему. Це при сумлінному застосуванні передових технологій дає не тільки високі врожаї, але й істотну економію коштів, у тому числі й на паливі (до 23 %) [3].

Суттєво знизити витрати на паливо можна, якщо використовувати на свою користь сезонні коливання цін на світлі нафтопродукти. Багаторічні спостереження показують, що ціни на них мінімальні з грудня по квітень (рис. 1). Використання даного чинника може дозволити зменшити на 10...30% витрати на закупівлю палива.

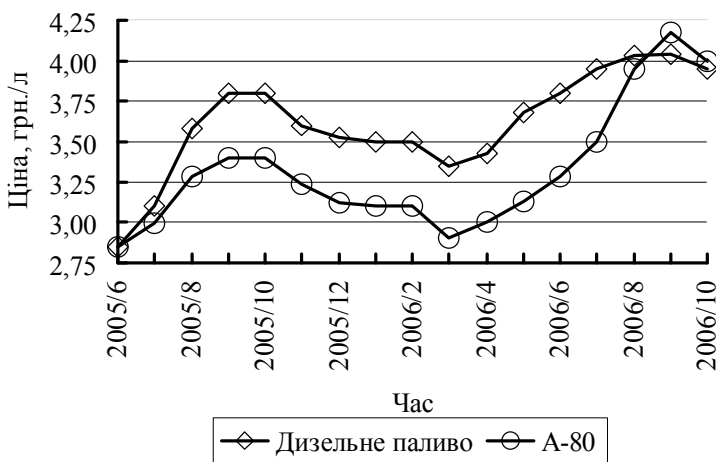


Рис. 1. Динаміка цін на світлі нафтопродукти в Україні з червня 2005 р. по жовтень 2006 р.

Ріст споживання і вартості нафтового палива, з одного боку, й обмежені його запаси, з другого, обумовили інтенсивні пошуки нових нетрадиційних видів моторного палива. У двигуни тракторів та автомобілів вносять відповідні конструктивні зміни, що дозволяють використовувати в якості палива спирти, аміак, біогаз, природний та скрапленний газ, біодизель тощо. Значні зусилля зосереджено в напрямку розробки поновлюваних видів палива — етанолу та біодизеля.

Етанол у вигляді суміші з бензином (Е-10, Е-85) використовується в двигунах з іскровим запалюванням. Технологія застосування етилового спирту в дизельних двигунах була відпрацьована більше 20 років тому, але не одержала свого поширення за економічними показниками [7].

Все більш широке застосування в якості моторного палива тракторів знаходить біодизель. Великих успіхів у даному напрямку домоглися у ФРН та США. Так, у ФРН нараховується близько 2000 заправних станцій, де реалізується біодизель. У США практично у всіх штатах можна заправитися цим видом палива або його сумішшю з нафтовим дизельним паливом.

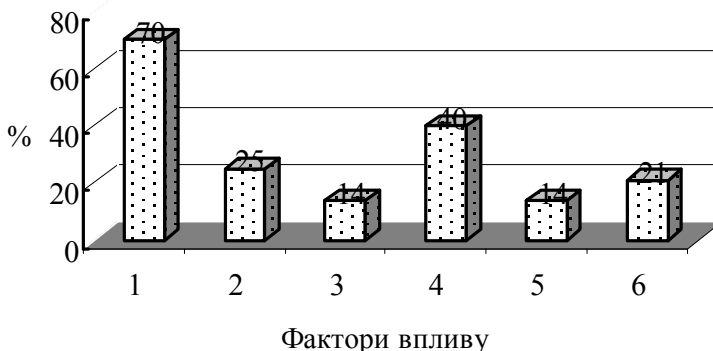


Рис. 2. Вплив різних факторів на зниження витрат палива: 1- No-Till; 2 – колійна технологія; 3 – оптимальне формування МТП; 4 – стиснений природний газ; 5 – біодизель; 6 – здвоєні колеса.

У країнах ЄС вміст біодизелю в дизельному паливі не перевищує 31%, а ціна даної суміші на 10% менше, ніж у дизельного палива. Досвід використання біодизелю сільськогосподарськими підприємствами в Україні, зокрема в Миколаївській області, показує, що його використовують або в чистому виді, або у виді суміші з дизельним паливом (50:50). Це дозволило в 2005 та 2006 роках зменшити витрати на паливо на 14%. Його використання дозволяє забезпечити міцність енергетичної незалежності сільськогосподарської галузі та держави в цілому. Впровадження

даного напрямку потребує створення сировинної бази, будівництва відповідних заводів та маркетингових зусиль.

Значні резерви економії коштів на паливі можна одержати завдяки застосуванню стисненого природного газу. Його можна застосовувати в усіх видах техніки. За цінами вересня 2006 року, це дає змогу зменшити витрати на паливо майже на 40%, що підтверджує й досвід ФГ “Токмачани”.

Сільськогосподарські підприємства щорічно споживають майже 600 тис. тонн бензинів. Тут закладено значні резерви економії коштів шляхом заміни бензинових двигунів на дизельні або встановленням газобалонного обладнання. Це дає змогу зменшити витрати на паливо в масштабах галузі на 8 та 20% відповідно.

Порівняння впливу різних заходів на зниження витрат на паливо наведено на рис. 2.

Висновки. Найбільший економічний ефект дають технологічні заходи, насамперед, No-Till. Однак їх впровадження потребує значних капітальних вкладень та тривалого часу. Перспективним напрямом, який потребує суттєвих капітальних вкладень, є оптимальне формування МТП та виробництво біодизелю. Швидкого результату можна досягти шляхом впровадження в якості моторного палива СПГ, СНГ та застосування здвоєних коліс.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вплив спарених рушіїв на експлуатаційні характеристики трактора / В.Погорілий, М.Сенчук, О.Слепінін, О.Смирнов // Техніка АПК. – 2003. – №12. – С.18-19.
2. Всеукраїнський “День поля – 2006” – всеобуч для фахівців АПК // Агробізнес сьогодні. – 2006. – №17(100). – С.5.
3. Наливка С. Особливості сезону 2005 року й короткострокові перспективи // Агробізнес сьогодні. – 2006. – №1-2. – С.6-8.
4. Никифоров А.Н. Научные основы использования топлива и смазочных материалов в сельском хозяйстве. – М.:Агропромиздат, 1987. – 247 с.
5. Рулев В. В Украине есть собственный трактор тягового класса 5 т // Техніка АПК. – 2004. – №10-11. – С.15.
6. Успішний досвід використання інтегральних тракторів // Техніка АПК. – 2004. – №6-7. – С.14.
7. Charles G.M. and W's “Aqualhol” injection system // Implement and Tractor. – 1980. – V.85. – P.16-17.
8. Tramline cut fuel and greenhouse costs. – Ground Cover. – Issue 61, April-May 2006.

СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ

А.В.Бурковська, кандидат економічних наук

Миколаївський державний аграрний університет

Проаналізовано динаміку обсягів експортно-імпортних операцій з сільськогосподарською продукцією та продуктами її переробки. Виявлено наявні тут недоліки та проблеми, зроблено рекомендації щодо їх усунення.

Проанализирована динамика объемов экспортно-импортных операций с сельскохозяйственной продукцией и продуктами ее переработки. Выявлены имеющиеся тут недостатки и проблемы, сделаны рекомендации по их устранению.

У сучасних ринкових умовах важливим завданням кожної країни є збільшення обсягів поставок своєї продукції на світовий ринок. Це повною мірою стосується і України, яка нині здійснює підготовчі роботи до вступу до СОТ. Сьогодні АПК входить в четвірку галузей, на які припадає 70% товарного експорту нашої країни. За оцінками експертів, при створенні належних умов відтворення. Україна спроможна прогодувати 145-150 млн. чоловік [2], а експорт аграрної продукції може досягати 16-18 млрд. дол. [1].

Проблемами зовнішньоекономічних відносин займається ціла низка науковців-економістів, серед яких: Амбросов В.Я., Гайдуцький П.І., Гордійчук А.В., Крисальний О.В., Малік М.Й., Саблук П.Т., Ситник В.П., Топіха В.І., Федоров М.М., Шинкаренко А.В. та ін. Проте деякі аспекти все ж залишаються недостатньо вивченими, особливо — на регіональному рівні. Тому метою даної статті є проведення аналізу розвитку і сучасного стану експорту та імпорту аграрної продукції по Миколаївській області, виявлення наявних недоліків і проблем.

Для забезпечення ефективного функціонування на світовому ринку Україна і кожний окремих її регіон (у тому числі і Миколаївська область) покликані попіклуватися, з одного боку — про збільшення експорту своєї продукції, а з другого — про забезпе-

чення повноцінного задоволення потреб власного населення у всіх необхідних йому товарах (у тому числі і імпортних). Звичайно ж, при цьому вона не повинна забувати і про досягнення своєї продовольчої безпеки.

Проаналізуємо, як змінювалися в останні шість років обсяги експорту основних видів сільськогосподарської продукції та вироблених з неї у Миколаївській області товарів (табл. 1).

Як бачимо, майже по всіх наведених у вказаній таблиці видах продукції єдиної закономірності у зміні обсягів експорту по роках немає. Позитивним виключенням є лише продукти переробки овочів і плодів, експорт яких поступово зростає (у цілому за аналізовані роки він збільшився в 24,4 раза).

Порівнюючи ж між собою останній (2005) і базовий (2000) роки, слід вказати, що за цей проміжок часу по більшості видів продукції відбулося збільшення обсягів експорту. Зменшення розмірів останніх по насінню соняшнику та інших продуктах тваринного походження (а по живих тваринах — повне зникнення), на наш погляд, не є негативним явищем, оскільки: в нашій країні були введені тарифні заходи щодо зменшення обсягів експорту — з метою збільшення виробництва вітчизняної олії, експортні ціни на яку є більш високими, ніж на використовувану для її виготовлення сировину; виробництво тваринницької продукції в аналізовані роки в області зменшувалося і тому вона використовувалася для задоволення внутрішніх потреб.

У складі експортованих Миколаївщиною продовольчих товарів провідні позиції у більшості років належали зерну та насінню соняшнику. Далі за часткою в загальному експорті йдуть цукор та продукти переробки овочів і плодів. При цьому з роками спостерігається тенденція до зростання ролі зерна. Але слід вказати, що у складі експортних товарів переважають їх сировинні види, що негативно відображається на одержуваній від експортних операцій виручці (оскільки готова продукція є більш дорогою, ніж сировина для їх виробництва).

Впродовж дослідження з'ясуємо, як змінювалися обсяги імпорту досліджуваних видів продукції (табл. 2).

Таблиця 1

Обсяги експорту основних видів аграрної продукції й продуктів її переробки та їх частка в загальному обсязі експорту Миколаївської області

Види продукції	Тис. дол. США							У % до загального експорту					
	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.	2006р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.	2006р.
Живі тварини	0,1	-	1,9	2,7	2,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
М'ясо	44,5	1139,1	763,7	1001,0	613,1	119,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
Риба	4,9	17,3	-	0,3	-	50,2	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0
Молоко та молочні продукти, яйця, мед	219,2	1392,1	516,7	1065,3	1625,2	6009,1	0,0	0,3	0,1	0,2	0,2	0,7	0,7
Інші продукти тваринного походження	62,1	57,4	149,6	13,2	21,8	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Овочі	79,6	266,3	932,5	336,5	1045,7	231,4	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0
Зерно	11392,8	60140,2	99689,9	22951,3	85258,3	163072,4	2,2	12,4	18,4	4,2	13,0	18,6	18,6
Насіння соняшнику	45994,8	33226,3	7839,6	43927,2	25877,8	8491,5	8,8	6,8	1,4	8,1	4,0	1,0	1,0
Продукти з м'яса, риби	59,3	977,6	187,2	39,1	29,6	131,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Цукор	3444,5	5168,2	14597,3	9400,4	4504,1	9499,1	0,7	1,1	2,7	1,7	0,7	1,1	1,1
Продукти із зерна	105,8	122,3	255,9	316,6	193,6	136,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Продукти переробки овочів, плодів	745,9	777,4	2051,4	5237,3	11785,9	18209,7	0,0	0,2	0,4	1,0	1,8	2,1	2,1
Всього	521022,9	48589,7	540662,2	543981,9	653612,1	878374,9	100	100	100	100	100	100	100

Таблиця 2

Обсяги імпорту основних видів аграрної продукції й продуктів її переробки та їх частка в загальному обсязі експорту Миколаївської області

Види продукції	Тис. дол. США						У % до загального імпорту					
	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.
Живі тварини	-	-	4,8	2,6	8,5	46,5	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
М'ясо	-	-	-	143,4	707,7	117,1	-	-	-	0,1	0,2	0,0
Риба	4737,0	7286,1	3121,8	6056,9	5928,1	5399,9	1,7	2,5	1,1	2,2	1,8	1,1
Молоко та молочні продукти, яйця, мед	260,2	65,4	129,7	448,1	487,1	1198,4	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3
Інші продукти тваринного походження	-	-	-	-	11,0	-	-	-	-	-	0,0	-
Овочі	13,5	3,7	1,6	61,9	68,0	176,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Зерно	333,9	60,9	20,1	12288,4	3413,3	4641,2	0,1	0,0	0,0	4,5	1,0	1,0
Насіння соняшнику	325,3	726,5	378,2	312,4	477,6	2858,9	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,6
Продукти з м'яса, риби	2409,4	-	253,3	424,1	136,5	-	0,9	-	0,1	0,2	0,0	-
Цукор	3523,8	11186,6	9264,8	6678,1	4339,4	9893,2	1,2	3,9	3,3	2,5	1,3	2,1
Продукти із зерна	11,5	72,3	-	35,4	29,7	54,5	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0
Продукти переробки овочів, плодів	3659,3	6913,9	10500,9	15672,8	16943,2	27042,8	1,3	2,4	3,7	5,8	5,2	5,8
Всього	283226,7	286652,9	280832,2	271059,4	327336,5	470138,0	100	100	100	100	100	100

У зміні обсягів імпорту продовольчих товарів у динаміці по досліджених роках спостерігаються помітні коливання, по суті, по основній частині продуктів єдина закономірність відсутня. І лише по товарах, вироблених з овочів і плодів, спостерігається поступове збільшення їх ввезення в нашу країну — з 3659,3 тис. дол. США у 2000 р. до 27042,8 тис. дол. у 2005 р., або в 7,4 раза.

Порівнюючи обсяги імпорту товарів в Україну з попередніми роками, слід відмітити, що у звітному році на регіональному ринку з'явилося відсутнє раніше завезення живих тварин та м'ясо. І, навпаки, зникли готові продукти з м'яса та риби. По інших видах товарів досягнуто помітне збільшення обсягів імпорту. На нашу думку, такі зміни далеко не по всіх видах продукції є позитивними. Особливо це стосується зерна, насіння соняшнику, молокопродуктів, меду та цукру, які раніше займали провідні позиції в експортних поставках нашої країни на світовий ринок. Зрозуміло, що такий стан справ не може бути визнаним виправданим. Тим більш, що імпорт більшості товарів здійснюється за більш високими цінами, ніж експорт. Наприклад, ціни експорту зерна в останні роки коливалися: по Україні в середньому від 8,2 дол. США в 2002 р. до 12 дол. США у 2001 р.; по Миколаївській області — від 8,2 дол. в 2001 і 2002 рр. до 10,9 дол. у 2004 р. Коливання в розмірах по роках мають місце і в імпортних цінах: по Україні в цілому — від 15,2 дол. у 2003 р. до 22,7 дол. у 2002 р.; по Миколаївщині — від 14,1 дол. у 2003 р. до 32,8 дол. у 2002 р.

Дані про розподіл експортних і імпортних поставок продукції по районах Миколаївської області наведено в таблиці 3.

З адміністративних районів Миколаївської області, як видно із вказаної таблиці, майже всі вони займаються і експортом, і імпортом товарів. Але обсяги і першого, і другого по них значно відрізняються. Зокрема, максимальними вони є по Миколаївському району — відповідно майже 91 і більше 82%. А це, звичайно ж, пояснюється тим, що і вивезення товарів за кордон з області, і їх ввезення до неї здійснюється в основному через м.

Миколаїв. З інших адміністративних районів нашого регіону найактивнішими у здійсненні зовнішньоекономічних зв'язків є Жовтневий і Вознесенський, а по інших районах обсяги експорту-імпорту є, по суті, мізерними. Є і такі, які зовсім нічого або не експортують, або не імпортують. До перших належать Березнегуватський та Кривоозерський, а до других — Веселинівський та Врадіївський райони. Вважаємо, що в умовах підготовки України до вступу до СОТ необхідно, щоб зовнішньою діяльністю займалися всі регіони області, а для цього їм необхідно провести певну роботу у цьому напрямку.

Таблиця 3

Обсяг імпорту-експорту продукції по Миколаївській області у 2005 р.

Райони	Імпорт		Експорт	
	вартість, тис. дол. США	у % до загального обсягу імпорту	вартість, тис. дол. США	у % до загального обсягу експорту
Арбузинський	204,93	0,05	176,34	0,02
Баштанський	583,38	0,12	211,86	0,02
Березанський	726,92	0,16	41,84	0,00
Березнегуватський	15,81	0,00	-	-
Веселинівський	-	-	386,11	0,04
Вознесенський	21472,03	4,57	24305,16	2,76
Врадіївський	-	-	344,84	0,04
Жовтневий	49966,30	10,63	40488,57	4,61
Кривоозерський	2402,09	0,51	-	-
Миколаївський	386596,48	82,23	798274,86	90,88
Новоодеський	58,34	0,01	56,94	0,01
Очаківський	72,60	0,02	21,81	0,00
Первомайський	7993,34	1,7	13741,89	1,56
Снігурівський	45,76	0,01	324,69	0,04
Всього	470137,98	100,00	878374,91	100,00

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити наступні висновки:

- в умовах світової співдружності Україна повинна, з одного боку — нарощувати обсяги експортної продукції, а з другого — забезпечувати свою продовольчу безпеку і повноцінне

задоволення власного населення необхідними продуктами харчування (що досягається шляхом раціонального співвідношення між обсягом імпорту і експортом);

- позитивно, що за 2000-2005 рр. у Миколаївській області майже по всіх видах аграрної продукції і продуктах її переробки відбулося збільшення обсягів експорту;
- у складі експортованих продовольчих товарів провідні позиції займають зерно та насіння соняшнику, цукор та продукти переробки овочів і плодів. Але у ньому все ж переважають не готова продукція, а її сировинні види;
- небажаним є зростання обсягів імпорту ряду товарів, насамперед — зерна, насіння соняшнику, молокопродуктів, меду та цукру, які раніше займали провідні позиції в експортних поставках нашої країни на світовий ринок. Причому, імпорт здійснюється за більш високими, ніж експорт цінами;
- майже всі адміністративні райони області здійснюють і експорт, і імпорт продовольчої продукції. Максимальними вони є по Миколаївському району, далі йдуть Жовтневий та Вознесенський, по інших же районах обсяги експортно-імпортних операцій мізерні або зовсім відсутні. Останнім слід активізувати свою зовнішньоекономічну діяльність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Саблук П.Т. Аграрна економіка і політика в Україні: підсумки минулого та погляд у майбутнє. — К.: Інститут аграрної економіки, 2001. — Т.2. — С. 28-36.
2. Ситник В.П. Трансформація АПК України в ринкові умови. — К.: ІАЕ, 2002. — 518 с.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСАДАХ

А.В.Ключник, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

Висвітлено результати вирішення економіко-математичної задачі щодо визначення оптимальної структури посівів сільгоспкультур і поголів'я худоби та їх раціонального сполучення із переробкою аграрної продукції, а також складеного за її підсумками бізнес-плану по придбанню техніки для запровадження мінімального обробітку ґрунту у ПОСП "Золота Нива" Новобузького району. Наведено основні фінансові результати даного комплексного підходу.

Освещены результаты решения экономико – математической задачи по определению оптимальной структуры посевов сельхозкультур и поголовья животных и их рациональное сочетание с переработкой аграрной продукции, а также составленного по ее итогам бизнес-плана приобретения техники для внедрения минимальной обработки почвы в ЧАСП "Золотая Нива" Новобугского района. Приведены основные финансовые результаты данного комплексного подхода.

Одним з найважливіших факторів забезпечення оптимальної структури сільськогосподарського виробництва аграрних підприємств є і активна інноваційна політика, важливим напрямком якої є застосування новітніх технологій. Без цього досягти ефективного розвитку підприємницької діяльності в сучасних умовах практично неможливо.

Питання забезпечення оптимальної структури виробництва аграрних підприємств на інноваційних засадах знайшли широке відображення у працях Г.Я.Гацури, С.А.Володіна, П.М.Музики, П.Т.Саблука, І.Л.Федуна та деяких інших науковців. Однак, незважаючи на вказане, ряд проблем все ж залишаються не до кінця вирішеними. Особливо це стосується їх вивчення на регіональному рівні. Тому, метою даної статті є висвітлення умов і результатів вирішення економіко-математичної задачі щодо визначення оптимальної структури посівів сільськогосподарських культур

і поголів'я худоби та їх раціонального сполучення із переробкою аграрної продукції, а за її підсумками — і бізнес-пану по придбанню техніки, необхідної для запровадження мінімального обробітку ґрунту у ПОСП “Золота Нива” Новобузького району.

Кожне окремо підприємство і регіон повинні мати найбільш прийнятну для їх природно-економічних умов спеціалізацію виробництва. Слід визнати, що для визначення оптимального співвідношення між галузями найбільш прийнятним є застосування економіко-математичного моделювання. Нами вирішена економіко-математичну модель визначення оптимальної структури аграрного виробництва та його сполучення із переробкою зерна та насіння соняшнику в ПОСП “Золота Нива” Новобузького району, яка забезпечувала б максимальну економічну ефективність роботи вказаного підприємства.

При цьому ми використали наступну вихідну інформацію: фактичні площі земель, що знаходяться у користуванні — за видами угідь; структуру поголів'я тварин; прогнозний рівень виходу продукції з 1 га посівних площ та від однієї голови худоби і птиці; виробничі потужності переробного підкомплексу господарства; норми годівлі тварин та оптимальні кормові раціони; витрати праці та грошових коштів у секторах сільськогосподарського виробництва та переробки; затрати сировини на одиницю готової промислової продукції; обсяги виробництва та реалізації продукції рослинництва; прогнозні реалізаційні ціни на продукцію рослинництва, тваринництва та переробного підкомплексу.

У вказану задачу нами були введені наступні змінні: площі сільськогосподарських культур та поголів'я худоби і птиці; обсяги виробництва та реалізації продукції.

За результатами розв'язання задачі визначено оптимальну структуру виробництва і співвідношення галузей (з урахуванням переробки зерна та насіння соняшнику) — при отриманні максимального прибутку від продажу сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки (табл. 1).

Порівнюючи одну з одною фактичну і проектну загальну посівну площу досліджуваного підприємства, бачимо, що запропо-

нована в результаті вирішення економіко-математичної задачі площа є на 169 га більшою, що обумовлено передачею частини сільгоспугідь громадянами, які ввійдуть до складу господарства. Причому, збільшення площ відбуватиметься за рахунок цукрового буряку, соняшнику та пару. По інших же культурах спостерігатиметься зменшення їх посівів, з'явиться і новий для господарства олійний ріпак.

Таблиця 1

Фактичний та проектний склад посівних площ сільськогосподарських культур у ПОСП "Золота Нива" Новобузького району

Культури	Фактично за 2005 р.		Прогноз	
	Посівна площа, га	Структура, %	Структура, %	Посівна площа, га
Озима пшениця	1756	29,2	1614	26,5
Озимий ячмінь	370	6,1	300	4,9
Ярий ячмінь	660	11,0	550	9,0
Кукурудза на зерно	0	0,0	0	0,0
Горох	12	0,2	15	0,2
Соняшник	700	11,6	950	15,6
Цукровий буряк	200	3,3	300	4,9
Ріпак озимий	0	0,0	120	2,0
Баштанні кормові	100	1,7	0	0,0
Цукровий буряк на корм	50	0,8	28	0,5
Кукурудза на силос	455	7,6	400	6,6
Кукурудза на зелений корм	62	1,0	50	0,8
Однорічні трави на зелений корм і сінаж	350	5,8	300	4,9
Багаторічні трави на зелений корм	140	2,3	100	1,6
Багаторічні трави на сіно	60	1,0	70	1,1
Пар	317	5,3	604	9,9
Разом	5232	100	5401	100

Оскільки досліджуване нами господарство поряд з рослинницькими займається і тваринницькими галузями, далі розглянемо, які зміни відбуватимуться за результатами вирішення вказаної економіко-математичної задачі в їх розвитку (табл. 2).

Таблиця 2

Поголів'я худоби та птиці у ПОСП "Золота Нива" Новобузького району, гол.

Види тварин	Фактично за 2005 р.	Проектний (за результатами вирішення ЕОМ)	Індекс проекту до факту
Велика рогата худоба - всього	1143	1160	1,0
у т.ч.: - корови	106	120	1,1
Свині	1538	2805	1,8
Вівці	80	80	1
Птиця	12400	32000	2,6
Коні	39	40	1,0

Як бачимо, у порівнянні з фактичними даними 2005 р. в аналізованому підприємстві доцільно в майбутньому значно збільшити поголів'я свиней (в 1,8 раза) і птиці (в 2,6 раза). По інших же видах тварин проектні показники відрізнятимуться від фактичних незначно.

У зв'язку зі змінами в площах сільськогосподарських культур і поголів'я худоби в майбутньому відбудуться і помітні зміни в обсягах виробництва продукції (як аграрної, так і промислової). Конкретне уявлення про них надає таблиця 3.

Наведені у вказаній таблиці дані свідчать, що в ПОСП "Золота Нива" в перспективі повинні відбутися значні зміни в обсягах виробництва аграрної продукції. При цьому збільшення передбачається по зерну, соняшнику, цукровому буряку, кукурудзі на зелений корм, багаторічних травах, м'ясу свиней, яйцях, а також по більшості продуктів переробки. По інших видах продукції матиме місце деяке зменшення їх обсягів.

Слід відмітити, що вказані проектні зміни в обсягах виробництва аграрної продукції дозволять забезпечити повне завантаження переробних структур підприємства (нині ж їх потужності використовуються лише на 16-20 %). Водночас все це сприятиме підвищенню зайнятості місцевого населення та зменшенню рівня його безробіття.

Таблиця 3

**Обсяги виробництва сільськогосподарської і промислової продукції
у ПОСП "Золота Нива" Новобузького району, ц**

Види продукції	Фактичні за 2005 р.	Проектні (за результатами вирішення ЕОМ)	Індекс проекту до факту 2005 р.
Зерно - всього	63150	66567	1,1
у т.ч. на: насіння	6320	6558	1,3
фураж	26520	28259	1,1
реалізацію	19890	23728	1,2
переробку	1550	8021	5,2
Насіння соняшнику - всього	12600	18459	1,5
у т.ч. на: насіння	3528	5169	1,5
реалізацію	11330	12367	1,1
переробку	510	923	1,8
Цукровий буряк	53290	156360	2,9
Насіння ріпаку озимого	0	1433	X
Кормові баштанні	12380	0	X
Цукровий буряк на корм	1297	7721	6,0
Кукурудза на: силос	57210	50776	8,9
зелений корм	7996	29872	3,7
Однорічні трави на зелений корм	14037	8748	0,6
Багаторічні трави на: зелений корм	32238	42000	1,3
сіно	1221	8190	6,7
Молоко	6790	6378	0,9
М'ясо: великої рогатої худоби	1304	1165	0,9
свиней	803	1936	2,4
Яйця, тис. шт.	3785	9725	2,6
Борошно пшеничне	1250	1500	1,2
Висівки пшеничні	1300	1056	0,8
Крупи	40	400	10,0
Хліб	760	585	0,8
Макаронні вироби	60	495	8,3
Олія соняшникова	240	434	1,8
Макуха	270	488	1,8
Комбікорм	4000	5000	1,3

Загальний проектний прибуток, розрахований на оптимальне використання площ та поєднання галузей рослинництва, тваринництва та переробки, дорівнюватиме 1682 тис. грн. У порівнянні з

фактичним розміром цього показника за 2005 р. (321 тис. грн.) він є більшим на 1360 тис. грн., рівень рентабельності підприємства в проектному році становитиме 19,3%, що в 5,5 раза перевищуватиме фактичний розмір цього показника за 2005 р. І все це — за рахунок удосконалення структури виробництва.

За одержаними при вирішенні економіко-математичної задачі результатами нами було розроблено бізнес-план щодо придбання ПОСП “Золота Нива” Новобузького району техніки для впровадження мінімального обробітку ґрунту — за рахунок одержання кредиту. Розробленим нами проектом передбачено застосування 2-х тракторів марки К-744; 4-х — Т-150-09; 2-х — чизельних культиваторів КМП-5,4; 2-х — пневматичних навісних сівалок марки СПУ-6, 2-х — комбінованих сільськогосподарських машин, 2-х — плугів марки ПУМК-6,3. Застосування передбачених проектом комбінованих агрегатів дозволить за один їх прохід одночасно виконувати декілька робіт.

Перехід цього підприємства на принципово нову технологію обробітку ґрунту дасть йому можливість помітно скоротити витрати на виробництво рослинницької продукції і збільшити прибуток від неї. За дослідженнями науковців і практиків, застосування мінімального обробітку ґрунту дозволяє на 35-40 % зменшити затрати на придбання техніки, на 70-75 % — робочого часу, на 50-60 % — споживання палива, на 60-65 % — заробітну плату, на 65 % — вартість ремонту.

Загальна сума довгострокового (на 5 років) кредиту, необхідного для реалізації проекту, становить 2 млн.грн. Основні фінансові результати запровадження вказаного проекту наведено в табл. 4.

З наведених у вказаній таблиці даних видно, що в результаті запровадження проекту щодо придбання необхідної для мінімального обробітку ґрунту техніки за рахунок кредитних коштів вже в 1-й рік очікуваний від діяльності підприємства прибуток становитиме 1197,14 тис. грн., а чистий прибуток (з урахуванням податку на прибуток та сплати кредиту і відсотків по ньому) — 579,14 тис. грн.

Таблиця 4

Основні фінансові результати проекту придбання техніки для мінімального обробітку ґрунту в ПОСП "Золота Нива" Новобузького району

Показники	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Виручка від реалізації продукції та іншої діяльності, тис. грн.	9557,47	9549,47	9587,47	9537,47	9537,47
Загальні операційні витрати - всього, тис. грн.	8360,33	8408,17	8334,45	8209,23	8069,28
- у тому числі:					
а) змінні	5839,22	5652,19	5434,47	5296,28	5128,34
б) постійні	2521,11	2755,98	2899,98	2912,95	2940,94
Прибуток до оподаткування, тис. грн.	1197,14	1141,31	1253,28	1328,24	1468,20
Оплата кредиту та відсотків по ньому - всього, тис. грн.	538	698	6938	578	168
- у тому числі:					
а) кредиту	350	500	500	500	150
б) відсотків по ньому	168	198	138	78	18
Чистий прибуток, тис. грн.	579,14	343,31	515,28	650,24	1200,20
Операційні витрати в розрахунку на 1 тис. грн. виручки, грн.	0,87	0,88	0,87	0,86	0,85
Рівень рентабельності, (%) за:					
- прибутком до оподаткування	14,3	13,6	15,0	16,2	18,2
- чистим прибутком	6,9	4,1	6,2	7,9	14,9

В останньому ж (2011) році запровадження проекту розміри вказаних показників досягнуть 1468,20 тис. грн. і 1200,20 тис. грн. Рівень рентабельності (за прибутком до оподаткування) в 2007 р. дорівнюватиме 14,3 %, а за чистим прибутком — 6,9 %. У 2011 ж році він досягне відповідно 18,2 і 14,9 %%. У майбутньому, з поверненням кредиту, ефективність запроваджуваної в господарстві технології мінімального обробітку ґрунту буде ще більш високою. Таким чином, розроблений нами проект — достатньо доходна справа і тому є сенс у його запровадженні.

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 у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.

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 м'ясопродуктового 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 по каналах 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 к 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 швидкозростаюча 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 щоразу більше не доодержує 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.

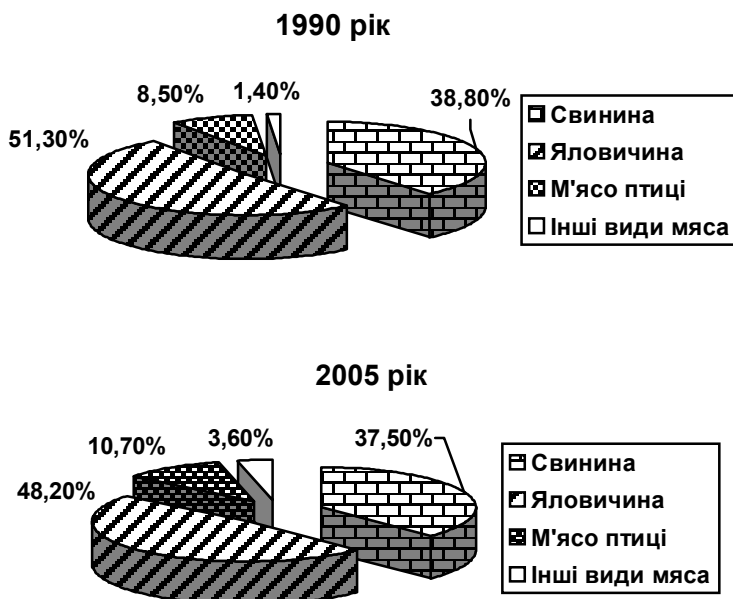


Рис.1. Структура виробництва м'яса за видами у всіх категоріях господарств Миколаївської області

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 більше 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. У 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'ясокомбінації, 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'ясо-

комбінатів 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 сформувалися ското- і свиновідгодовельні комплекси, до складу яких входили спеціалізовані ферми з вирощування і відгодовлі 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 громадському секторі.

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 висококонкурентного 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>

СУТНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ЯК ЕКОНОМІЧНОЇ КАТЕГОРІЇ

Ю.В.Герасименко, асистент

Вінницький державний аграрний університет

У статті розкривається сутність інвестиційного процесу в контексті таких суміжних до нього категорій, як інвестиційна сфера, інвестиційний ринок, інвестиційна пропозиція, інвестиційний попит, суб'єкти інвестиційних відносин та побудовано загальну модель інвестиційного процесу

В статье рассматривается суть инвестиционного процесса в контексте таких смежных с ним категорий как инвестиционная сфера, инвестиционный рынок, инвестиционное предложение, инвестиционный спрос, субъекты инвестиционных отношений и построена общая модель инвестиционного процесса.

Вступ. У стабільному розвитку економіки будь-якої країни інвестиційному процесу належить визначальна роль, практично це індикатор соціально-економічного розвитку. Ослаблюється роль інвестиційного процесу — зразу же виникає деформація в економіці, її стагнація, а з плином часу (при дійсному застої в інвестиційному процесі) можуть виникати процеси руйнування економіки. Активізація ж інвестиційного процесу призводить до збільшення масштабів впровадження у виробництво досягнень науки і техніки, а на цій основі підвищується продуктивність праці як на рівні економіки країни, її галузей, регіонів, так і на рівні підприємств.

Аналіз стану наукової розробки проблем інвестиційного процесу у зарубіжній та вітчизняній літературі свідчить, що вченими створено підґрунтя для його подальшого вивчення. І вагомий внесок у дослідження цієї проблеми зробили Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж., Боди З., Кейн А., Маркус А., Гитман Л., Джонк М., Федоренко В., Гайдучький А., Гуткевич С., Пересада А., Кісіль М., Гуткевич С. та ін. Водночас одностайності, особливо серед вітчизняного дослідницького загалу щодо розуміння сутності інвестиційного процесу немає, що і стало підставою для проведення даного дослідження.

Мета досліджень. Метою даного дослідження є визначення сутності інвестиційного процесу як економічної категорії, оскільки це сприятиме подальшому розвитку теорії та практики управління інвестиційними процесами як на рівні регіону, так і окремих галузей економіки.

Результати досліджень. Перш за все, зупинимося на вже існуючих підходах до визначення сутності інвестиційного процесу. Результати дослідження відображені в таблиці.

Як показують дослідження, є деякі розбіжності в тлумаченні сутності інвестиційного процесу, що зумовлено різними підходами до об'єкта, предмета та цілей інвестування. Але, узагальнюючи вище наведені підходи, зазначимо, що в зарубіжній літературі переважає думка, яка пов'язує інвестиційний процес з рухом цінних паперів, а вітчизняні автори цей процес пов'язують з обґрунтуванням і реалізацією інвестиційних проектів (об'єктів реального інвестування, які обґрунтовані бізнес-планом). І це, на нашу думку, пов'язано з превілюванням в Україні реальних інвестицій над фінансовими.

На нашу думку, розглянуті підходи до визначення сутності інвестиційного процесу носять вузький характер, оскільки не враховують всі сторони даного економічного явища, яке має свою логіку і розвивається у відповідності з економічними, соціологічними та іншими законами.

Інвестиційний процес — це складна система взаємопов'язаних елементів (суб'єкти, об'єкти, умови, результати) [1], що вимагає комплексного підходу до визначення сутності даної економічної категорії.

Інвестиційний процес ґрунтується на особливостях виникнення надлишкових коштів у одних суб'єктів господарювання і потреби в інших [2]. Отже, можна говорити про двоїстий характер інвестицій, що виступають, з одного боку, як ресурси (інвестиційний капітал), а з іншого боку — як вкладання (інвестиційні товари) [3]. Потреба і надлишок інвестицій можуть виникати у підприємств і організацій, держави і населення [4]. Такого роду взаємовідносини суб'єктів господарювання формують інвестиційний ринок. Отже, ринок інвестицій характеризується пропозицією інвестицій-

ного капіталу з боку інвесторів, що виступають при цьому в ролі продавців, і попитом на інвестиції з боку суб'єктів інвестиційної діяльності, що виступають у ролі покупців [3]. При цьому варто зазначити, що необхідною умовою, властивою ринковим відносинам конкурентного типу, при відносно стабільному інвестиційному попиті є випереджаючий розвиток інвестиційної пропозиції. Врівноваження інвестиційного попиту та пропозиції проходить через механізм ціноутворення, який виникає та діє тільки в умовах вільних конкурентних ринків, які передбачають організацію обміну товарами на основі врівноваженого попиту та пропозиції [5].

В свою чергу, суб'єкти інвестиційних відносин діють в інвестиційній сфері, де здійснюється практична реалізація інвестицій, при цьому мають на меті різні інтереси. До складу інвестиційної сфери включають: сферу капітального будівництва; сферу обігу фінансового капіталу; сферу реалізації майнових засобів, інноваційну сферу, екологічну сферу, сферу інформаційної індустрії; сферу відтворення людського капіталу та інше [6].

Відповідно, інвестиційний процес пов'язаний з персоніфікацією інвестиційного попиту та інвестиційної пропозиції, а також узгодженням інтересів суб'єктів інвестиційних відносин, які за певних умов на певних етапах змінюють своє положення відносно інвестиційних ресурсів.

Але щоб надати повного економічного змісту категорії “інвестиційний процес”, звернемося до поняття “процес”. Відповідно до Великої радянської енциклопедії, процес — це послідовна зміна стану стадій розвитку або сукупність послідовних дій для досягнення якого-небудь результату [7]. Також процес — це зміни, які відбуваються в результаті взаємодії.

Таким чином, на нашу думку, інвестиційний процес — це рух наявних інвестиційних ресурсів, який забезпечує задоволення інвестиційних потреб за рахунок послідовної зміни стану його стадій.

На рисунку нами представлено загальну модель інвестиційного процесу, яка, на наш погляд, розкриває сутність інвестиційного процесу в контексті таких суміжних до нього категорій як інвестиційна сфера, інвестиційний ринок, інвестиційна пропозиція, інвестиційний попит, суб'єкти інвестиційних відносин.

Таблиця

Розуміння сутності інвестиційного процесу зарубіжними та вітчизняними вченими

ПІБ автора	Джерело	Визначення сутності інвестиційного процесу
Шарп У., Александр Г., Бэйли Дж.	Инвестиции: Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 2001	процес прийняття інвестором рішення відносно цінних паперів, в які вкладаються інвестиції, а також об'ємів і строків інвестування. Основу ж інвестиційного процесу становить процедура, яка включає п'ять етапів (вибір інвестиційної політики; аналіз ринку цінних паперів; формування портфеля цінних паперів; перегляд портфеля цінних паперів; оцінка ефективності портфеля цінних паперів)
Гитман Л., Джонк М.	Основы инвестирования. - М.: "Дело", 1999	механізм зведення разом тих, хто пропонує тимчасово вільні кошти, з тими, хто пропонує попит (мають потребу в них)
Пересада А.	Управління інвестиційним процесом. - К.: Лібра, 2002	процес, який реалізується протягом часу здійснення інвестицій і визначається як комплекс заходів від моменту прийняття рішення про інвестування до завершальної стадії інвестиційного проекту
Федоренко В., Гойко А.	Инвестознавство: Підручник (за наук. ред. В.Г. Федоренка). - К.: МАУП, 2002	механізм реалізації капітальних вкладень, який забезпечує створення основних фондів і виробничих потужностей - від розробки їх техніко-економічних параметрів до повного досягнення проектних показників
Кісіль М.	Інвестиції // Фінансовий словник довідник / М.Я. Дем'яненко, Ю.Я. Лузан, П.Т. Каблук та ін. - К.: ІАЕ УААН, 2003	сукупність дій інвесторів при здійсненні ними інвестицій на всіх стадіях цього процесу (передінвестиційної, інвестиційної та після інвестиційної)
Стеченко Д.	Інноваційні форми регіонального розвитку: Навч. посіб. - К.: Вища шк., 2002	виробництво і нагромадження засобів виробництва та фінансів для забезпечення руху, відтворення капіталу
Бровко Л., Сталев І.	Экономическое обоснование инвестиций в аграрный сектор АПК / Под ред. В.В. Радченко. - Д.: "Пороги", 1999	єдність фінансових, трудових, матеріально-технічних та інноваційних ресурсів
Скворцов І.	Ефективність інвестиційного процесу: методологія, методи і практика: Монографія. - Львів: "Львівська політехніка", 2003	неперервне відтворення носіїв праці, грошей та інформаційного потенціалу суспільства (а загалом - будь-якого товару)
Гуткевич С.	Управление инвестиционным процессом в аграрной сфере. - К.: ІАЕ УААН, 2000	сукупності дій суб'єктів інвестиційного процесу по здійсненню інвестицій

До стадій інвестиційного процесу, на нашу думку, можна віднести:

1. Вибір інвестиційної стратегії розвитку.
2. Визначення обмежень.
3. Формування інвестиційної політики
4. Моніторинг інвестиційної політики.

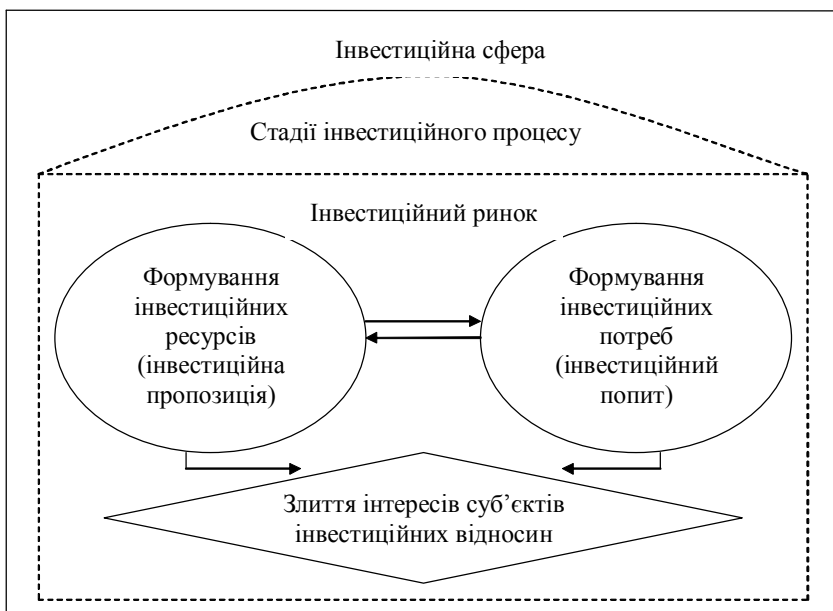


Рис. Загальна модель інвестиційного процесу

Інвестиційний процес, як і будь-який інший процес, набуває свого змісту з формування бачення, тобто вибору інвестиційної стратегії розвитку країни, регіону чи галузі. Інвестиційне бачення — це позиція, до якої повинна прагнути конкретна система, і його складовими є мета, цілі та завдання.

Важливим етапом після вибору інвестиційної стратегії розвитку є приведення її у відповідність з реальними можливостями, оскільки

ки будь-який інвестор діє в умовах визначеної обмеженості, які накладаються певними факторами макроекономічного середовища і, відповідно, впливають на обсяг інвестицій.

Метою ж інвестиційної політики є привернення уваги потенційних інвесторів до певної території (країни, регіону, галузі, підприємства) за допомогою системи заходів, які здійснюються на певному економічному рівні і сприяють мобілізації інвестиційних ресурсів та задоволенню інтересів суб'єктів інвестиційних відносин.

Моніторинг інвестиційної політики виявляє її дієвість за категоріями “результативність” та “ефективність” (стандарт ISO серія 9000). Такого року оцінка покликана забезпечити виявлення проблем у ході досягнення поставлених цілей інвестиційної стратегії розвитку і на цій основі корегування інвестиційних рішень. Більш того, з часом змінюються обставини і навіть поставлені цілі, виявлення і врахування яких є передумовою управлінського успіху.

При цьому зазначимо, що кожний етап інвестиційного процесу характеризується виконанням ряду робіт, необхідних для успішного руху наявних інвестиційних ресурсів і задоволення інвестиційних потреб. Цей факт говорить про те, що інвестиційний процес та інвестиційна діяльність не є тотожними поняттями; вони відображають різні сторони одного явища. І тому активізація інвестиційного процесу відбувається за рахунок активізації інвестиційної діяльності на різних економічних рівнях.

Отже, зовні інвестиційний процес знаходить свій прояв в неперервному потоці свого відновлення під впливом різних ринкових факторів та умов. І в будь-якій економічній системі інвестиційний процес не зупиняється ні на мить, хоча його масштаби в окремі періоди можуть варіювати в достатньо широких межах. Вони можуть збільшуватися і в такому випадку формуються необхідні фінансові умови для економічного зросту; можуть і зменшуватися, в результаті чого відбудеться поступо-

ве звернення виробничо-господарської діяльності, обмеження росту економіки [1].

Висновки. Інвестиційний процес варто розглядати у контексті таких суміжних до нього категорій, як інвестиційна сфера, інвестиційний ринок, інвестиційна пропозиція, інвестиційний попит, суб'єкти інвестиційних відносин, оскільки це сприяє комплексній оцінці даного економічного явища та побудові на цій основі дієвої системи управління інвестиційними процесами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Маковецький М.Ю. Инвестиционный процесс и рынок ценных бумаг: механизм функционирования, современное состояние, перспективы развития. – М.: Анкил, 2003. – 312 с.
2. Гитман Л., Джонк М. Основы инвестирования. – М.: Дело, 1999. – 275 с.
3. Корецький М.Х. Основи розвитку інвестиційного ринку в Україні // Економіка та держава. – № 9. - 2005. – С. 3-6.
4. Гриньова В., Ястремська О. Особливості регіонального управління інвестиційною діяльністю в сучасних умовах // Регіональна економіка. - 2003. - № 3. – С. 170-174.
5. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, - 2004. – 376 с.
6. Черваньов Д.М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств: Навчальний посібник – К.: Знання-Прес, 2003. – 622 с.
7. Большая советская энциклопедия (в 30 т.). Т. 21 / Гл. ред. А.М. Прохоров, изд. 3-е. – М.: Советская энциклопедия, 1975. – 640 с.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПЛОДОРОЗСАДНИЦТВА МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Д.Д.Малюта, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

У статті висвітлено стан розвитку плодорозсадництва Миколаївської області та запропоновано шляхи вирішення його організаційно-економічних проблем в сучасних умовах господарювання.

В статье освещено состояние развития плодопитомниководства Николаевской области и предложены пути решения его организационно-экономических проблем в современных условиях хозяйствования.

Постановка проблеми. Садівництво є традиційною галуззю сільського господарства України, що зумовлено сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами країни для вирощування плодових і ягідних культур.

Постійне зростання конкуренції змушувало зарубіжних товаровиробників плодової продукції удосконалювати технології виробництва плодової продукції. Вітчизняне ж її виробництво за відсутності конкурентного середовища не мало стимулу до запровадження інновацій в садівництві, що з переходом до ринкових відносин призвело до втрати не тільки зарубіжних, а й вітчизняних ринків збуту плодів і ягід. Ефективне функціонування садівництва залежить від технологічного та організаційного узгодження всіх елементів ланцюгу “плодорозсадництво — виробництво плодів — зберігання продукції — реалізація”, тобто потенціал галузі акумулюється в першу чергу в розвитку плодового розсадництва, значення якого значно зросло в останні роки внаслідок змін в технології садівництва, його переходу на інноваційно-інвестиційний шлях розвитку.

Аналіз останніх досліджень і літератури. Плодове розсадництво продукує вихідний матеріал для закладання плодових та ягідних насаджень і визначає таким чином подальший розвиток садівництва.

Теоретичні і прикладні засади ефективного розвитку розсадництва розглянуто в наукових працях вчених економістів-аграрників: О.М. Шестопаля, О.Ю. Єрмакова, А.І. Шумейка, В.А. Рульєва та ін. Проте в їхніх дослідженнях стан розвитку і організаційно-економічні проблеми галузі на регіональному рівні в сучасних умовах господарювання вивчено недостатньо.

Метою статті є оцінка і виявлення тенденцій розвитку плодорозсадництва Миколаївської області в умовах ринкових трансформацій.

Викладення основного матеріалу. У процесі реформування аграрного сектора економіки і садівництва зокрема було порушено усталені зв'язки між виробниками плодівих саджанців і спеціалізованими садівницькими господарствами. Значною мірою це зумовлено зменшенням платоспроможного попиту на плоди та занепадом галузі на тлі гострої економічної кризи. Але поступовий підйом економіки України, підвищення рівня добробуту населення зумовлює й відродження такої галузі, як садівництво та його важливої складової — плодорозсадництва. Це в свою чергу потребує детального вивчення стану виробництва садивного матеріалу.

Аналізуючи дані таблиці 1, потрібно відзначити, що в досліджуваний період наполовину зменшилася кількість плодорозсадницьких господарств, але це вплинуло на показники виробництва саджанців лише на початку цих перетворень. У 2005 р. площа плодівих розсадників на Миколаївщині зросла до 27 га, а їх виробництво досягло найвищого показника за аналізований період (969,6 тис. штук).

Проте середній вік маточників підщеп розсадників області перевищує рекомендований строк їх експлуатації, що значно впливає на їх продуктивність, яка становить лише 43,0% від планової. Майже всі маточні насадження, як підщепні, так і маточно-живцеві, вражені вірусними захворюваннями.

Породно-сортний склад маточно-живцевих садів не відповідає сучасним вимогам. За даними Української державної помологічно-ампелографічної інспекції [5], у 2002 році в Миколаївській області було вирощено 50,7% саджанців плодівих культур нерайонованих сортів.

**Динаміка виробництва плодкових саджанців
в розсадниках Миколаївської області**

Роки	Кількість господарств	Площа плодкових розсадників, га			Вихід саджанців з 1 га, тис.шт.			Валовий вихід саджанців всього, тис.шт.		
		всього	зерняткові	кісточкові	всього	зерняткові	кісточкові	всього	зерняткові	кісточкові
1999	4	27,6	18,0	9,6	22,5	22,9	21,9	621,5	411,5	210,0
2000	4	24,2	10,2	14,0	20,7	27,5	15,8	501,4	280,0	221,4
2001	4	21,5	12,1	9,4	26,6	31,0	20,9	571,0	374,7	196,3
2002	4	23,4	10,7	12,7	34,4	43,0	27,1	804,5	460,0	344,5
2003	2	18,8	12,3	6,5	30,5	32,4	26,7	572,5	398,7	173,8
2004	2	21,5	15,5	6,0	30,9	33,4	24,5	664,4	517,7	146,7
2005	2	27,0	19,0	8,0	35,9	36,8	33,9	969,6	698,6	271,0

Наші дослідження свідчать, що вирощування садивного матеріалу плодорозсадниками області відбувалося без врахування рекомендованого науковими установами їх породно-сортового складу. Внаслідок скрутного фінансового стану розсадницькі господарства ВАТ “Новоодеський” та радгосп “Явкинський” Миколаївської області не змогли провести оздоровлення маточників підщеп і маточно-живцевих садів безвірусним садивним матеріалом та оновити на цій основі породно-сортовий склад, і збанкрутували, не витримавши конкуренції на ринку продукції плодорозсадництва.

Для покращення ситуації в галузі та показників своєї виробничо-господарської діяльності розсадники ВАТ “Богданівський плодорозсадник” та ВАТ “Підгур’ївське” у 2001р. заклали маточно-живцевий сад безвірусним садивним матеріалом, придбаним в Бельгії, на площі 6,9 га, що надало їм можливість подальшого функціонування.

Перехід на вирощування безвірусних, здебільшого елітних саджанців та освоєння при цьому міжрегіонального ринку садивного матеріалу дало змогу плодорозсадникам Миколаївщини збільшити обсяг виробництва плодкових саджанців у 2005 році порівняно з 1999 р. на 348,1 тис. шт./га, або на 56,0%. Це відбулося переважно за рахунок збільшення виробництва саджанців яблуні.

Завдяки виробництву високоякісного садивного матеріалу з оновленою сортовою структурою частка нерайонованих сортів в 2005 р. знизилася до 26,0%.

Аналізуючи показники розвитку і економічної ефективності плодорозсадництва Миколаївської області (табл. 2), можна зробити висновок, що зростання цін на енергоресурси та засоби виробництва в період 2003-2005рр. призвело до збільшення собівартості вирощування плодових саджанців, які до того ж зростали більшими темпами, ніж ціни реалізації садивного матеріалу. Тобто, плодові саджанці в розсадниках області вирощуються за високозатратними технологіями, що ставить собівартість їх виробництва в пряму залежність від цін на енергоресурси. Внаслідок цього прибуток, отриманий плодорозсадниками Миколаївщини у 2005 році, був меншим в цілому по області на 390,8 тис. грн. порівняно з 2003 роком, або на 51%, також на 1 вирощений стандартний саджанець у 2005 році отримано 0,95 грн. збитку. Рівень рентабельності знизився з 57,9 % у 2003 році до 13,4% у 2005р. Аналогічну ситуацію спостерігаємо і в розрізі окремих плодорозсадницьких господарств.

Зниження попиту на саджанці у ВАТ “Богданівський плодорозсадник” не дало змоги у 2005 р. реалізувати всю вирощену продукцію. Як наслідок — було отримано збитків на суму 56 тис. грн.

У сучасних умовах, плодорозсадникам Миколаївщини можуть знизити собівартість виробленої продукції лише за умов впровадження високопродуктивних ресурсозберігаючих технологій вирощування садивного матеріалу.

Однак найголовнішою проблемою в галузі на сьогодні є відсутність стабільного ринку продукції плодорозсадництва, оскільки її виробники, внаслідок складного фінансового стану галузі садівництва, не мають довгострокових каналів її реалізації в регіоні.

Наші дослідження свідчать, що основними каналами збуту саджанців розсадниками області у 2005р. були спеціалізовані садівницькі господарства Миколаївської області та господарства інших регіонів України, питома вага яких сягала 17,2 і 75,4% відповідно (табл. 3).

Таблиця 2

Розвиток і економічна ефективність плодородсадництва Миколаївської області

Показники	БАТ "Богданівський плодородсадник"			БАТ "Підгур'ївське"			Разом по області		
	2003р.	2004р.	2005р.	2003р.	2004р.	2005р.	2003р.	2004р.	2005р.
Кількість реалізованих саджанців, тис. шт.	453,9	457,7	446,3	191,0	158,0	345,0	644,9	615,7	791,3
Виручка від реалізації, тис. грн.	1343,6	1552,4	1787,6	816,1	811,1	1613,0	2159,7	2363,5	3400,6
Реалізаційна ціна 1 саджанця, грн.	2,96	3,39	4,01	4,27	5,13	4,67	3,35	3,84	4,30
Собівартість вирощених плодкових саджанців, тис. грн.	909,7	977,9	1843,6	458,3	654,2	1156,1	1368,0	1632,1	2999,7
Собівартість 1 саджанця, грн.	2,31	2,51	3,00	2,60	2,39	3,44	2,39	2,46	3,30
Прибуток (+), або збиток (-), тис. грн.	433,9	574,5	-56,0	357,8	156,9	456,9	791,7	731,4	400,9
Прибуток (+), або збиток (-), на 1 саджанець, грн.	1,10	1,48	-0,09	2,03	0,57	1,36	1,39	1,10	0,44
Рівень рентабельності %	47,7	58,7	-3,0	78,1	24,0	39,5	57,9	44,8	13,4

Найбільш реалізованою продукцією (як і виробництво) є зерняткові саджанці (82,2 %). В реалізації садивного матеріалу сільськогосподарським підприємствам інших областей переважають Вінницька (саджанці зерняткові — 27,8 %, кісточкових — 3,0 %) та Херсонська область (зерняткові — 11,6 %, кісточкові — 4,8 %).

Аналізуючи канали реалізації в розрізі господарств, можна констатувати, що найбільшими споживачами саджанців БАТ "Богданівський плодородсадник" і БАТ "Підгур'ївське" є господарства Вінницької області (24,3 % та 39,2 % відповідно). Незначна питома вага припадає на канал реалізації саджанців населенню (безпосередньо в самому господарстві), яке купує переважно кісточкові культури, та на місцевих ринках (виїзна торгівля). Близьке територіальне розміщення до обласного центру БАТ "Богданівський плодородсадник" зумовлює скуповування частини виробленої ним продукції населенням і приватними підприємцями (10,8 %) з метою перепродажу її на ринках м.Миколаєва.

Таблиця 3

**Канали реалізації плодівих саджанців розсадниками
Миколаївської області у 2005р.**

Канали реалізації	ВАТ "Богданівський"		ВАТ "Підгур'ївське"		Разом по області	
	тис. шт.	%	тис. шт.	%	тис. шт.	%
Реалізовано плодівих саджанців - всього	446,3	100,0	345,0	100,0	791,3	100,0
Зерняткові - всього	361,7	81,0	289,0	83,8	650,7	82,2
в тому числі за каналами реалізації:						
сільськогосподарським підприємствам області	46,7	10,4	52,7	15,3	99,4	12,6
населенню	21,4	4,8	1,9	0,6	23,3	2,9
на ринку (виїзна торгівля)	2,3	0,5	-	-	2,3	0,3
сільськогосподарським підприємствам інших областей - всього	291,3	65,3	234,4	67,9	525,7	66,4
з них:						
Кіровоградська	-	-	2,3	0,7	2,3	0,3
Одеська	-	-	9,4	2,7	9,4	1,2
Херсонська	54,2	12,2	37,5	10,9	91,7	11,6
Запорізька	11,5	2,6	-	-	11,5	1,4
Донецька	14,8	3,3	-	-	14,8	1,9
Вінницька	108,0	24,2	112,5	32,6	220,5	27,8
Київська	31,8	7,1	72,7	21,0	104,5	13,2
Чернівецька	59,0	13,2	-	-	59,0	7,5
Хмельницька	12,0	2,7	-	-	12,0	1,5
Кісточкові - всього	84,6	19,0	56,0	16,2	140,6	17,8
в тому числі за каналами реалізації:						
сільськогосподарським підприємствам області	15,8	3,5	20,7	6,0	36,5	4,6
населенню	27,0	6,0	3,1	0,9	30,1	3,8
на ринку (виїзна торгівля)	2,9	0,6	-	-	2,9	0,4
сільськогосподарським підприємствам інших областей - всього	38,9	8,7	32,2	9,3	71,1	9,0
з них:						
Кіровоградська	-	-	0,1	0,0	0,1	0,0
Херсонська	28,4	6,3	9,3	2,7	37,7	4,8
Донецька	2,1	0,5	-	-	2,1	0,2
Вінницька	0,4	0,1	22,6	6,6	23,0	3,0
Київська	-	-	0,2	0,0	0,2	0,0
Чернівецька	2,0	0,5	-	-	2,0	0,2
Запорізька	6,0	1,3	-	-	6,0	0,8

Висновки. Стан садівництва і плодородсадництва Миколаївщини потребує переходу на інноваційно-інвестиційний шлях їх розвитку.

В плодородсадниках при закладанні маточно-живцевих садів потрібно використовувати елітний, оздоровлений, чистосортний садивний матеріал районованих і перспективних сортів вітчизняної і зарубіжної селекції. Зростання цін на енергоресурси та інші засоби виробництва спонукає плодородсадники Миколаївської області до впровадження високопродуктивних ресурсозберігаючих технологій вирощування садивного матеріалу, які мають базуватися на системах краплинного зрошення, використанні науково-обґрунтованих систем машин, удобрення тощо. До формування попиту на садивний матеріал плодових культур доцільно залучати господарства інших регіонів України, що дозволить значно розширити ринок цієї продукції і на цій основі підвищити ефективність галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Башнянин Г.І., Копич І.М., Слюсарчик М.П. Ринкові економічні системи: проблеми становлення функціональної структуризації і типологізації. – Львів: ЛКА, 2001 – 212с.
2. Ермаков А.Е. Развитие и эффективность садоводческих предприятий разных форм хозяйствования. – К.: Віпол, 1997. – 292с.
3. Рудьєв В.А. Проблеми відродження плодородсадництва в Україні // Вісн. ХДАУ/ Сер. "Економіка АПК і природокористування". – 2001. – №9. – С.212-214.
4. Шестопаль О.М. До стратегії відродження та подальшого розвитку вітчизняного садівництва // Сад і виноград і вино України. – 2001. – № 5 – 7. – С. 14.
5. Звіт Української державної помологічно-ампелографічної інспекції про проведену роботу за 2002-2005рр.

ІННОВАЦІЙНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЦУКРОВОЇ І СПИРТОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Є.В.Нагорний, аспірант

Черкаський державний технологічний університет

Стаття присвячена дослідженню сучасних методичних підходів формування інноваційної діяльності на підприємствах харчової промисловості. У ній запропонована класифікація інновацій підприємства, а також модель формування інтегрального показника для кількісної оцінки його фінансового стану в ході впровадження інноваційних заходів.

Статья посвящена исследованию современных методических подходов формирования инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности. В ней предложена классификация инноваций предприятия, а также модель формирования интегрального показателя для количественной оценки его финансового состояния в ходе внедрения инновационных мероприятий.

Розвиток цукрового і спиртового виробництв на сучасному етапі економічних перетворень зумовлюється значною мірою широким впровадженням у практику вітчизняних і світових досягнень науково-технічного прогресу, стратегічна роль у якому належить розвитку інноваційно-орієнтованого вектора діяльності, застосуванню нових матеріалізованих наукових знань, необхідності системного впровадження новітніх технологій, автоматизації технологічних процесів згаданих галузей харчової промисловості України.

Інновації стають головною “дійовою особою” теоретичних сценаріїв і практичної реалізації сучасної науково-технічної революції, потіснивши звичайні інвестиції, що тривалий час були головним фактором економічного зростання.

Високий знос і моральне старіння основних засобів, відсутність необхідного відтворення вимагають для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників використання продуктивних і технологічних інновацій.

Фундаментальні дослідження, спрямовані на розгляд економічного змісту передових технологій і інновацій, проводили закордонні

вчені Й.Шумпетер, Е.Янг, П.Уайт, Р.Уотермен, Е.Денісон, М.Портер, Д.Білл і вітчизняні В.П.Александрова, Ю.М.Бажал, Л.К.Безчасний, П.Ю.Беленький, Б.М.Біренберг, Д.П.Богиця, Є.І.Бойко, П.Т.Бубенко, Н.К.Васильєва, М.В.Гаман, В.М.Геєць, В.І.Голіков, В.М.Гончаров, М.І.Долішній, Б.Є.Кваснюк, М.А.Садиков, В.О.Точилін, Д.М.Черваньов, М.Г.Чумаченко, І.Б.Швець та інші.

Публікації робіт згадуваних авторів формують встановлення певної ідеології в цьому сегменті науки, в результаті чого окреслюються концептуальні основи інноваційно-орієнтованого виробництва. Проте і досі в центрі публічної уваги залишається багато актуальних, але не розв'язаних проблем, які б розкривали теоретико-методологічне обґрунтування та методичні положення розвитку інноваційно-орієнтованих шляхів розвитку підприємств цукрової та спиртової промисловості, що мають вирішальне значення у сфері життєдіяльності людей. Тому практична потреба розв'язання цих проблем, яка покликана забезпечити стає функціонування галузей, і визначила актуальність даного дослідження.

Інновації — це кінцевий результат упровадження нововведення з метою зміни стану об'єкта управління та одержання економічного, соціального, екологічного, науково-технічного або іншого виду ефекту.

Вивчення сучасних методичних підходів до формування процесу інноваційної діяльності на підприємствах харчової промисловості дозволило розширити класифікацію інновацій з додатковим виділенням шести ознак залежно від готовності підприємств до впровадження інновацій, функцій, ступення новизни, характеру потреби, здатністю до розповсюдження, етапів інноваційного процесу (рис 1). Ця класифікація дозволяє: визначити готовність підприємств до інноваційної діяльності, визначити ознаки інноваційності впроваджуваних заходів відповідно до стану та стратегії окремого переробного підприємства; передбачити збільшення обсягів виробництва продукції, у тому числі введення нових її видів, застосування нових технологій, введення нових виробничих потужностей, розширення ринку сировини та вихід підприємства на нові ринки; сформулювати стратегію управління інноваційною діяльністю

підприємства, як сукупність правил і напрямків діяльності з використанням ресурсів, якими воно володіє або залучає, для досягнення цілей свого інноваційного розвитку; виявити, на основі класифікації інновацій та ознак інноваційності впроваджуваних заходів, фактори та умови виникнення інновацій на підприємстві, що дозволяє в подальшому дослідити чинники впливу на інноваційну діяльність та сформулювати відповідну стратегію.

Дослідження інноваційних процесів в цукровій і спиртовій промисловості Черкаської області засвідчують наявність економічної ефективності від впровадження принципово нових технологій, зокрема, електронних. Сьогоднішній стан технічних і програмних засобів автоматизації дозволяє використовувати різні мережні технології для об'єднання локальних систем автоматизації в рамках єдиної системи управління. Це дозволяє створити декілька операторських станцій, з яких можна управляти будь-якою ділянкою технологічного комплексу. На Шполянському цукрозаводі Черкаської області фірма "Техінсервіс ЛТД" запровадила систему автоматизації на базі мікропроцесорної техніки, що збільшує продуктивність праці в 5,7 раза.

На кристалізацію цукру і обробку утфелів витрачається 80% енергоресурсів при виробництві цукру із буряків і 20-25% — при переробці тростинного цукру-сирцю. Використання новітньої системи обробки утфелів на центрифугах ВАТ "Пальмірський цукровий завод", призвели до ефективних результатів, зокрема, має місце збільшення виходу товарного цукру до 10%, меляси — до 7 %, скорочення енерговитрат на виробництво в 2-3 рази. Присутнє зниження кольоровості цукру-піску і стабілізація його вологості.

Під час сушіння та охолодження цукру повітрям утворюється велика кількість цукрового пилу, що призводить до перевищення гранично-допустимих норм запиленості повітря. Запроваджені швидкісні промивачі типу Вентурі, ПУВ-50 та інші системи, які забезпечують високу ступінь очищення повітря від цукрового пилу, дають можливість підвищити продуктивність праці, поліпшити екологічну складову, надають високонадійну систему автоматизації, яка забезпечує стабільну роботу цукровим заводам.

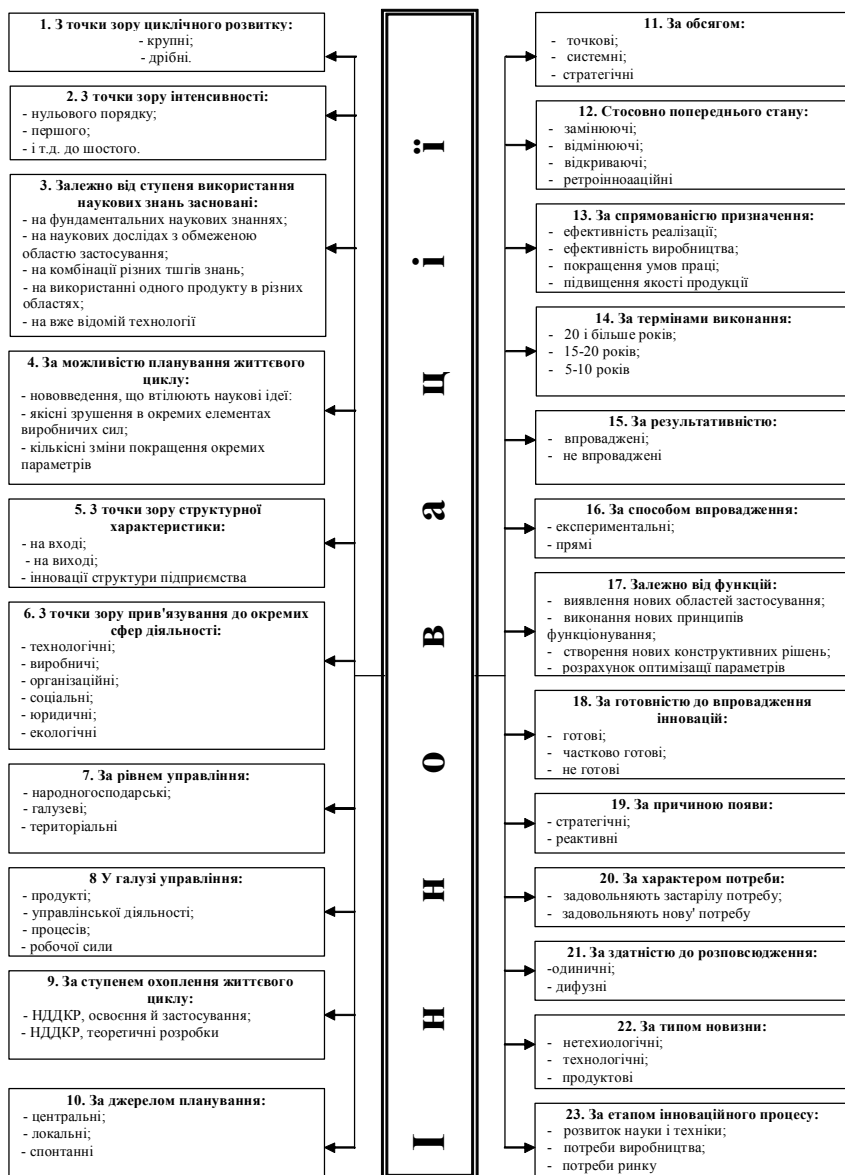


Рис. 1. Класифікація інновацій підприємства

Спиртова промисловість, порівняно з цукровою галуззю агро-промислового комплексу Черкаської області, не є гіршою стосовно впровадження інновацій у виробничий процес. На спиртових підприємствах вивчено можливості застосування антисептика нового біоциду "Каморан" (норми добавок — від 0,0001 до 0,0003% до обсягу сусла). Перевага цього антисептика перед існуючими в тому, що його можна додавати безпосередньо в культуральну рідину. При цьому він зберігає свою активність протягом двадцяти діб. Як показує досвід роботи підприємств, з використанням "Каморану" зникає потреба в частих профілактичних дезінфекціях обладнання. Період між профілактичними стерілізаціями (залежно від якості перероблюваної сировини) зростає до 15-30 діб, що істотно впливає на ефективність спиртового виробництва.

Впровадження в спиртове виробництво універсальної магнітної установки "Нуклон", яка не потребує заміни існуючого обладнання дає змогу досягти високих органолептичних властивостей і продовжити термін зберігання спирту до 7 тижнів.

В Черкаській області, як і по всій Україні 30 % виробленого обсягу спирту спрямовувалося на потреби харчової промисловості. У світі на ці потреби використовується лише 12%, 22% — на технічні потреби і 66% спирту використовувалося як добавка до бензину (ВКД — високомолекулярна киснева добавка). Використання ВКД як абсолютованого спирту у виробництві бензину обумовлено підвищенням технічних можливостей транспортних засобів і вирішенням екологічної проблеми (ВКД у сполученні з бензином при роботі двигуна не утворює шкідливих речовин, які надходять в навколишнє середовище).

Щоб зупинити згортання спиртового виробництва, посприяти його відродженню і поступовому зростанню обсягів виробництва спирту, доцільно було б, на нашу думку пропорційно потребам перепрофілювати виробництва спирту на виробництва ВКД.

Розрахунки (лише на одному Косарському спиртзаводу Черкаської області при його річній потужності 900 тис. дал. спирту), показали, що вже за перший рік від впровадження можна отримати прибутку — 395 грн. на 1 т виробництва ВДК. Необхідні для впровадження кошти складають близько 2,5 млн. грн., а термін

окупності проекту — 3 роки.

Доцільність інновацій при виробництві спирту обумовлена оцінкою фінансового стану при можливій інноваційній діяльності, тому пропонується методика побудови моделі, яка полягає у формуванні певного інтегрального показника, який дасть змогу здійснити кількісну оцінку різноманітних показників господарської діяльності підприємств. Сам багаторівневий процес формування такого показника представлений на рис. 2. Як видно з рисунка, на першому рівні визначається мета інноваційного процесу, яка полягає в тому, щоб довести доцільність впровадження інноваційних заходів на переробних підприємствах.

На другому рівні визначаються фінансово-економічні показники діяльності м'ясоспиртового підприємства. Для цього використовується відкрита інформація, а саме: фінансова та статистична звітності підприємства. Формується набір критеріїв, які дають змогу оцінити інноваційну доцільність підприємств. Такий набір критеріїв передбачає проведення аналізу кількісних $f_1(a_1 \dots a_4)$ і якісних $f_2(a_5 \dots a_{11})$ показників, які допомагають всебічно здійснити процес оцінювання. Так, складовими показника $f_1(a_1 \dots a_4)$ є: $f(a_1)$ — показник, за допомогою якого визначається ліквідність активів підприємства; $f(a_2)$ — показник, що визначає фінансову стійкість підприємства; $f(a_3)$ — показник, що дає змогу проаналізувати оборотність активів підприємства; $f(a_4)$ — показник, що визначає прибутковість використовуваних активів.

$f_2(a_5 \dots a_{11})$ — показник, що характеризує якісні характеристики оцінки інноваційної привабливості підприємства. Його складовими є відповідні показники: $f(a_5)$, $f(a_6)$, $f(a_7)$, $f(a_8)$, $f(a_9)$, $f(a_{10})$, $f(a_{11})$. Зауважимо, що $f(a_5)$ — це галузева приналежність підприємства, а основним показником інноваційної привабливості спиртової промисловості може бути рівень прибутковості використання активів; $f(a_6)$ — регіональна інноваційна привабливість (згруповані у чотири групи регіонів України); $f(a_7)$ — стадія життєвого циклу підприємства; $f(a_8)$ — розрахунки підприємства за кредитами згідно з балансом підприємства; $f(a_9)$ — інформація щодо професійних здібностей керівництва; $f(a_{10})$ — інформація про добросовісність (чесність, порядність) керівника підприємства як партнера.

На третьому рівні вираховуємо кількісні показники, здійснюючи шляхом складання підсумкової матриці $M(n, m)$, кількість рядків якої визначається числом кількісних показників, що оцінюють фінансовий стан підприємства (для нашого випадку $n=4$), а кількість стовпчиків матриці — кількістю складових, які забезпечують коректне визначення відповідних кількісних показників (для нашого випадку $m=3$). Таким чином, матриця M матиме вигляд:

$$\begin{bmatrix} m_{11} & m_{12} & m_{13} \\ m_{21} & m_{22} & m_{23} \\ m_{31} & m_{32} & m_{33} \\ m_{41} & m_{42} & m_{43} \end{bmatrix}. \quad (1)$$

Визначимо правила формування елементів матриці M . Елементи першого рядка (m_{ji}) ($i = 1-3$) визначаються за допомогою показників ліквідності (a_{11}, a_{12}, a_{13}), де a_{11} — коефіцієнт абсолютної ліквідності (платоспроможності).

Рекомендоване значення цього показника $a_{11} > 0,2$. Якщо ця умова виконується, вважаємо, що $m_{11} = 1$, якщо ні — приймаємо, що $m_{11} = 0$.

Елемент матриці m_{12} обчислюється за допомогою величини a_{12} — коефіцієнта загальної ліквідності (коефіцієнт покриття). Рекомендоване значення показника $a_{12} > 1$. Якщо ця умова виконується, вважаємо, що $m_{12} = 1$. Якщо ні — приймаємо $m_{12} = 0$.

Елемент m_{13} матриці (1) розраховується за допомогою величини a_{13} — коефіцієнта залишкової ліквідності. Рекомендоване значення цього показника $a_{13} = 0,7 \div 0,8$. Якщо ця умова виконується, вважаємо, що $m_{13} = 1$, якщо ні — приймаємо, що $m_{13} = 0$. Таким чином, якщо: $a_{11} > 0,2 \Rightarrow m_{11} = 1$; $a_{12} > 1 \Rightarrow m_{12} = 1$; $a_{13} > 0,7-0,8 \Rightarrow m_{13} = 1$.

Для оцінки інноваційної привабливості спиртових підприємств важливим показником є показник фінансової стійкості підприємства, який пропонується ідентифікувати за допомогою елементів другого рядка матриці (1), що розглядається. Елементи цього

рядка визначаються за допомогою коефіцієнтів стійкості фінансового стану підприємства (a_{21} , a_{22} , a_{23}) де a_{21} — коефіцієнт автономії, що свідчить, якою мірою використовуються даним підприємством його активи, сформовані за рахунок власного капіталу підприємства.

Зауважимо, що рекомендоване значення показника $a_{21} > 0,5$ відтак, якщо ця умова виконується, то $m_{21} = 1$, якщо ні, то $m_{21} = 0$.

Коефіцієнт маневреності (мобільності) a_{22} свідчить, яка частина власного капіталу не закріплена у цінностях іммобільного характеру і перебуває у формі, що дає змогу вільно маневрувати цими коштами. Рекомендоване значення $a_{22} \geq 0,5$, якщо ця умова виконується, то $m_{22} = 1$, якщо ні, то $m_{22} = 0$.

Коефіцієнт заборгованості a_{23} . Рекомендоване значення $a_{23} \geq 1$, якщо ця умова виконується, то $m_{23} = 1$, якщо ні — $m_{23} = 0$. Отже, якщо $a_{21} \geq 0,5 \Rightarrow m_{21} = 1$; $a_{22} \geq 0,5 \Rightarrow m_{22} = 1$; $a_{23} \geq 1 \Rightarrow m_{23} = 1$.

Елементи третього рядка матриці (1) характеризують оборотність активів підприємства, їх розраховують за допомогою трьох коефіцієнтів. Зокрема, коефіцієнт оборотності активів a_{31} . Цей показник повинен мати тенденцію до підвищення. Якщо ця умова виконується, $m_{31} = 1$, якщо ні — $m_{31} = 0$.

Коефіцієнт a_{32} — це тривалість обороту всіх активів, що розраховується в днях. Цей показник повинен мати тенденцію до зниження. Якщо ця умова виконується, $m_{32} = 1$, якщо ні, то $m_{32} = 0$.

Коефіцієнт a_{33} характеризує оборотність поточних активів. Цей показник повинен мати тенденцію до підвищення. Якщо така умова виконується, то $m_{33} = 1$, якщо ні — $m_{33} = 0$.

Отже, якщо $a_{31} \Rightarrow$ підвищується $\Rightarrow m_{21} = 1$; $a_{32} \Rightarrow$ знижується $\Rightarrow m_{22} = 1$. $a_{33} \Rightarrow$ підвищується $\Rightarrow m_{23} = 1$.

Елементи четвертого рядка матриці (1) оцінюють прибутковість капіталу, їх визначають за допомогою коефіцієнтів (a_{41} , a_{42} , a_{43}). a_{41} — коефіцієнт прибутковості усіх використовуваних активів спиртового підприємства (%). Він характеризує рівень чистого прибутку, що генерується усіма активами підприємства, які знаходяться у його користуванні на балансі.

Рекомендоване значення цього показника повинне мати тенденцію до підвищення. Якщо ця умова виконується, $m_{41} = 1$, якщо ні — $m_{41} = 0$.

a_{42} — коефіцієнт рентабельності власного капіталу, або коефіцієнт фінансової рентабельності. Він характеризує рівень прибутковості власного капіталу, який вкладений у підприємство. Рекомендоване значення цього показника повинне мати тенденцію до підвищення. Якщо ця умова забезпечується, то $m_{42} = 1$, якщо ні — $m_{42} = 0$.

a_{43} — коефіцієнт прибутковості реалізації продукції. Він характеризує прибутковість виробничо-комерційної діяльності підприємства. Рекомендоване значення цього показника повинне мати тенденцію до підвищення. При забезпеченні цієї умови $m_{43} = 1$, в іншому разі $m_{43} = 0$.

Отже, якщо: $a_{41} \Rightarrow \text{підвищується} \Rightarrow m_{21} = 1$; $a_{42} \Rightarrow \text{підвищується} \Rightarrow m_{22} \Rightarrow \text{підвищується} \Rightarrow m_{21} = 1$;

$a_{43} \Rightarrow \text{підвищується} \Rightarrow m_{23} = 1$.

Наведені співвідношення дають змогу досить просто алгоритмізувати процес знаходження значень елементів матриці М, що використовується для загальної оцінки кількісних показників, які оцінюють інноваційну привабливість підприємств спиртової галузі. Відповідно до цього інноваційно привабливим треба вважати підприємство зі стійким фінансовим станом, тобто у випадку, якщо матриця М матиме вигляд:

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \text{ або } \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix},$$

тобто сума елементів усіх чотирьох рядків матриці М має дорівнювати 11 або 9.

У разі, якщо сума елементів матриці М менша за 9, можна зробити висновок, що дане підприємство не є привабливим як об'єкт для впровадження інновацій.

На четвертому рівні визначаємо якісні показники F_2 ($a_5, \dots, a_{11}$) шляхом проведення детальної аналітичної роботи експертним методом, використовуючи при цьому теорію вагових коефіцієнтів.

Вагові коефіцієнти якісних показників оцінки інноваційної привабливості спиртових підприємств такі: $f(a_5)$ — галузева приналежність підприємства — інтервали зміни $0 < k_5 \leq 0,05 f(a_6)$

При обчисленні показників F_2 ($a_5, \dots, a_{11}$) необхідно врахувати вагові коефіцієнти тільки тих якісних показників, які зможуть найсуттєвіше характеризувати інноваційну привабливість підприємств. Такі якісні показники, як стадія життєвого циклу підприємства, розрахунки підприємства за кредитами та професійні здібності керівництва, треба враховувати обов'язково, вони мають найбільші вагові коефіцієнти. Таким чином, можна скласти таблицю рейтингу підприємства як об'єкта застосування інноваційних процесів. В основі такого рейтингу лежить набір відповідних коефіцієнтів, які отримують оцінку в балах, що залежить від значення цього коефіцієнта як критерію оцінки та до відповідного йому вагового значення. Сума цих балів за всіма коефіцієнтами дає підставу віднести підприємство до того чи іншого рівня.

На п'ятому рівні здійснюємо аналіз показників рейтингових рівнів якісних показників інноваційної привабливості підприємств спиртової промисловості.

Формування узагальненого показника оцінки інноваційної привабливості спиртових підприємств проводиться шляхом підсуму його складових.

На 6 рівні не складно довести, що спиртові підприємства, як і всі переробні підприємства м'ясо-спиртового комплексу Черкащини, будуть інноваційно привабливими, якщо $1,1 < F(a_1, \dots, a_{11}) \leq 2,2$.

На 7 рівні формування інтегрального показника, що оцінює фінансовий стан м'ясо-спиртового підприємства під час впровадження інноваційних заходів, констатує той факт, що запропонована методика побудови матричної моделі оцінки інноваційної привабливості доводить її доцільність в діяльності спиртових підприємств за ринкових умов, також дає можливість врахувати кількісні і якісні критерії оцінки фінансового стану підприємств спиртової галузі, тобто дає змогу здійснити інтеграцію різноманіт-

них економічних показників під впливом економічних показників цукрової промисловості з виробництва м'яси і прийняти відповідне інноваційне рішення і в цукровій, і в спиртовій промисловості.

Наголосимо, що ця методика може бути використана і для цукрових підприємств, але при цьому змінюватимуться межі значень кількісних показників, що враховуються в $F(a_1, \dots, a_4)$, тобто матриця M матиме різний вигляд для цукрових і спиртових підприємств.

Висновок. У даній статті на основі проведених досліджень здійснено теоретичне узагальнення і практичне вирішення актуальної задачі інноваційної діяльності підприємств.

Розроблено методику побудови матричної моделі формування інтегрального показника, що оцінює фінансовий стан м'ясоспиртового підприємства під час впровадження інноваційних заходів, для визначення у семи рівнях і дає можливість врахувати кількісні і якісні критерії оцінки фінансового стану підприємств спиртової галузі, тобто дає змогу здійснити інтеграцію різноманітних економічних показників і прийняти відповідне інноваційне рішення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бубенко П.Т. Регіональні аспекти інноваційного розвитку / НАН України. – Х. : НТУ “ХПІ”, 2002. – 316с.
2. Васильєва Н.К. Економіко-математичне моделювання інноваційного розвитку аграрного сектору / Дніпропетровський держ. аграрний ун-т. – Д. : ВАТ “Вид-во “Зоря”, 2006. – 252с.
3. Василенко В.О., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент: Навч. посіб. – К. : ЦУЛ, 2003. – 439с.
4. Володін С. А. Інноваційна модель функціонування та розвитку аграрної науки у ринкових умовах. – К. : Дія, 2006. – 260с.
5. Гаман М.В. Державне управління інноваціями: Україна та зарубіжний досвід. – К. : Вікторія, 2004. – 311с.
6. Черваньов Д.М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств: Навч. посібник. – К. : Знання-Прес, 2003. – 622с.
7. Бажал Ю. М., Одотюк І. В., Данько М. С., Лапко О. О., Александрова В. П. Інноваційний розвиток економіки та напрямки його прискорення: Наукова доповідь / НАН України; Інститут економічного прогнозування / В.П. Александрова (ред.). – К. : Ін-т економічного прогнозування, 2002. – 80с.
8. Яценко В.М. Організаційно-економічні проблеми розвитку інвестиційно-інноваційних процесів в Україні / Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – Випуск 11. – Черкаси: ЧДТУ, 2004. – С. 3-8

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА РОЗВИТКУ АПК РЕГІОНУ

*Н.С.Танклевська, кандидат економічних наук, доцент
Херсонський державний аграрний університет*

Досліджено методологію розробки інвестиційної програми розвитку аграрної сфери регіону. Запропоновано систему елементів регіональної інвестиційної програми в АПК.

Исследована методика разработки инвестиционной программы развития аграрной сферы региона. Предложена система элементов региональной инвестиционной программы в агропромышленном комплексе.

Вступ. Практика господарювання, розробка та реалізація загальнодержавних програм і заходів щодо стабілізації економічної ситуації свідчать про те, що надмірна централізація управління, усунення від реального впливу на вирішення цих питань регіонів, недооцінка їх інтересів та економічних можливостей — гальмо на шляху ринкового реформування економіки, ефективного використання економічного потенціалу України. Водночас необхідність посилення ролі територіального управління, підвищення впливу місцевих органів влади на соціально-економічну ситуацію вимагає обґрунтованої та виваженої регіональної економічної політики, визначення цілей, пріоритетів розвитку регіону. Регіональна економічна політика має органічно поєднувати загальнодержавні й місцеві інтереси, а в кінцевому підсумку — спрямована на повнокровний, поступальний розвиток регіону.

Забезпечення економічного й соціального розвитку аграрної сфери регіону потребує вкладень значних інвестицій та проведення активної інвестиційної діяльності. Інвестиційний процес, активність і спрямованість інвестиційної діяльності аграрних підприємств залежать від того, яка інвестиційна політика проводиться в регіонах.

Проблеми активізації інвестиційної діяльності в АПК регіону займають чільне місце в працях провідних українських вчених, зокрема Алексійчука В.М., Борщ Л.М., Данілова О.Д. Гриньової В.М., Кісіль М.І., Коюди В.О., Лукінова І.І., Переседи

А.А., Черевка Г.В.

Проте окремі питання щодо подальшої активізації інвестиційної діяльності аграрних підприємств регіону недостатньо вивчені та вимагають більш ґрунтованого дослідження.

Постановка завдання. Метою написання статті є поглиблення методичних основ щодо розробки інвестиційної програми розвитку АПК регіону.

Результати. Основні напрями інвестиційної політики регіону, методи активізації інвестиційного процесу, антикризові заходи в цій сфері доцільно викласти у сконцентрованому вигляді в окремому узагальнюючому документі — регіональній довгостроковій інвестиційній програмі. За останні роки такі програми розроблені майже в усіх областях України. Однак методологія та методика їх розробки недостатньо відпрацьована та залишається недосконалою. Регіональні інвестиційні програми розробляються з метою активізації інвестиційної діяльності, концентрації зусиль та визначення джерел, форм, суб'єктів і напрямів інвестування найважливіших проблем соціально-економічного розвитку агропромислового комплексу. Тому, науково обґрунтовані регіональні інвестиційні програми є інструментом посилення ролі регіонів в управлінні економікою та реалізації пріоритетних напрямів розвитку аграрної сфери економіки.

Стратегічною метою впровадження регіональної інвестиційної програми розвитку АПК є підвищення рівня життя та соціального захисту населення на основі активізації інвестиційної діяльності і раціонального використання природного, виробничо-економічного й наукового потенціалу галузі.

Регіональні інвестиційні програми розвитку аграрної сфери повинні забезпечувати наступні основні цілі:

- інтенсивний розвиток агропромислового виробництва на інноваційній основі, що є передумовою підвищення конкурентоспроможності продукції АПК та збільшення надходжень у регіон зовнішніх інвестиційних ресурсів;
- розширення сфери й обсягів підприємництва в аграрній сфері, що має підвищити зайнятість населення, його купів-

льну спроможність та збільшити надходження коштів до бюджету, у тому числі місцевого;

- створення нових робочих місць з метою нарощування виробничого потенціалу та вирішення проблеми зайнятості населення;
- формування розвинутої виробничої, ринкової та інвестиційної інфраструктури, що стимулює діяльність в АПК, тощо.

Виходячи з вищевикладеного, до основних завдань регіональної інвестиційної програми в АПК слід віднести:

- обґрунтування стратегії соціально-економічного розвитку території, раціональної структури АПК та розробку концепції його інвестування;
- оцінку наявного і перспективного ресурсного та інвестиційно-інноваційного потенціалу регіонального АПК;
- розробку заходів щодо підвищення інвестиційної привабливості галузей АПК регіону;
- обґрунтування прогнозованих показників виробництва сільськогосподарської продукції, її переробки, зберігання та реалізації;
- визначення потреби регіону в інвестиціях та фінансових ресурсах для реалізації загальнодержавних інвестиційних, галузевих та інших програм;
- визначення шляхів, джерел і форм надходження інвестицій, що забезпечують виконання інвестиційної програми розвитку АПК регіону;
- розроблення організаційно-стимулюючих заходів щодо переорієнтації кредитно-інвестиційної діяльності місцевих комерційних банків на реальний сектор економіки і розвиток інвестиційних фондів та компаній;
- розроблення організаційних заходів щодо адміністративного, методичного та інформаційного забезпечення реалізації регіональної інвестиційної програми.

Розроблення регіональних інвестиційних програм ґрунтується на певних організаційних та виробничих ресурсах. Тому в інвестиційній програмі розкривають наявність і оцінку природно-ресурсно-

го і соціально-економічного потенціалу регіону, характеризують сучасний стан інвестиційного процесу та рівень інвестиційної привабливості галузей АПК. Це має переконати потенційних інвесторів у доцільності здійснювати прямі інвестиції в об'єкти аграрно-промислового комплексу, або надати кредитні ресурси товаровиробникам. Невід'ємною складовою частиною програми мають бути організаційні заходи щодо її формування та реалізації.

Розвиток АПК більшості регіонів повинно здійснюватися за державною підтримкою. Виходячи з цього, у програмі передбачають заходи, які здійснюються в рамках відповідних загальнодержавних інвестиційних та інших програм на території регіону. Водночас основна увага приділяється регіональним спеціальним інвестиційним програмам і конкретним інвестиційним проектам, які здійснюються за рахунок коштів недержавних джерел, і проектам зі змішаним фінансуванням.

З метою відбору інвестиційних проектів для включення до регіональної програми варто широко інформувати товаровиробників та інвесторів, а також місцеві органи влади й управління АПК про стратегію, цілі і завдання програми, її засади, пріоритетні галузі АПК і напрями інвестицій, важелі економічної підтримки та організаційні, адміністративні й економічні заходи щодо реалізації регіональної інвестиційної програми.

Інвестиційна політика регіонів має краще враховувати їх інвестиційну привабливість, сприяти її підвищенню. Інвестиційна привабливість — це інтегральна характеристика окремих регіонів країни з позицій інвестиційного клімату, рівня розвитку продуктивних сил, інвестиційної інфраструктури, можливості залучення інвестиційних ресурсів та інших факторів, які суттєво впливають на формування доходності інвестицій і зменшення інвестиційних ризиків. Таким чином, оцінка й прогнозування інвестиційної привабливості та комплексні заходи щодо її підвищення — складовий елемент регіональної інвестиційної програми розвитку АПК.

При розрахунку потрібного для АПК регіону обсягу інвестицій слід виходити з необхідності вирішення двох завдань:

- 1) забезпечення простого відтворення виробничого та соціаль-

ного потенціалу аграрної сфери регіону. В цьому випадку обсяг валових інвестицій повинен дорівнювати сумі амортизації об'єктів виробничої й соціальної сфери;

- 2) розрахунок обсягу інвестиційних ресурсів, необхідних для забезпечення розширеного відтворення АПК, тобто чистих інвестицій. Слід передусім визначитися з пріоритетними напрямами розвитку економіки регіону, конкретними галузями АПК та підприємствами, де розширення виробництва найефективніше й відповідає інтересам регіону.

Обчислення потрібного для АПК регіону обсягу чистих інвестицій доцільно здійснювати, виходячи з даних бізнес-планів інвестиційних проектів конкретних визначених підприємств або об'єктів, яких слід залучити як додатки до регіональної інвестиційної програми (безперечно, у скороченому, стислому вигляді). Валовий обсяг ($\sum BI$) реальних інвестицій, необхідних АПК регіону для забезпечення його життєдіяльності й розвитку у визначених межах і строках, розраховується за формулою:

$$\sum BI = \sum AB_B + \sum AB_C + \sum CI_B + \sum CI_C,$$

де $\sum AB_B$ — амортизаційні відрахування об'єктів виробничої сфери АПК;

$\sum AB_C$ — амортизаційні відрахування об'єктів соціальної сфери АПК;

$\sum CI_B$ — чисті інвестиції в об'єкти виробничої сфери АПК;

$\sum CI_C$ — чисті інвестиції в об'єкти соціальної сфери АПК.

Важливою складовою інвестиційної програми, без якої її реалізація практично неможлива, є визначення наявності інвестиційних ресурсів і джерел їх залучення. Основними джерелами фінансування інвестиційної програми регіону можуть бути: кошти місцевих бюджетів; кошти державного бюджету; кошти позабюджетних фондів; амортизаційні відрахування; прибуток, що реінвестується; грошові заощадження населення; кошти українських інвесторів з регіону; кошти іноземних інвесторів. Дані показники інвестиційної

програми доцільно щорічно коригувати, виходячи з розрахунків програми економічного та соціального розвитку та бюджету регіону.

Інвестиційну програму обов'язково необхідно оцінювати з точки зору її ефективності. Для такої оцінки цілком придатні загальноприйняті критерії ефективності, що застосовуються в інвестиційному проектуванні — чиста теперішня вартість (NPV), внутрішня норма рентабельності (IRR), коефіцієнт вигод (BCR) та ефективності інвестицій (ARR), індекс рентабельності (PI), строк окупності проекту (PP). Виходячи з цілей інвестиційної програми АПК регіону, для оцінювання її ефективності можуть застосовуватись інші показники: рентабельність економічної діяльності, зростання ВВП, збільшення надходжень до бюджету, створення додаткових робочих місць та ін. Інвестиційна програма регіону може розроблятися за схемою та технологією, близькими до стандартного бізнес-плану інвестиційного проекту (рис. 1).

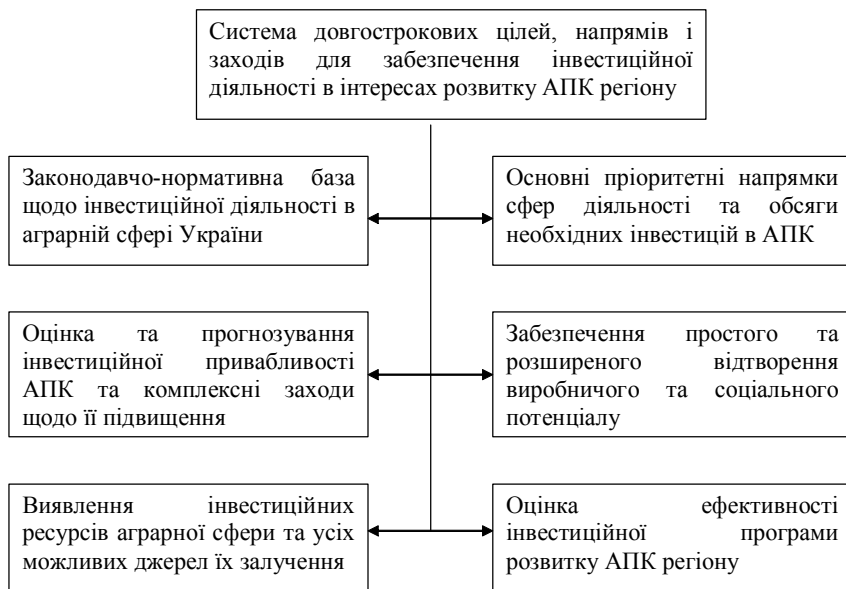


Рис. 1. Складові елементи інвестиційної програми розвитку АПК регіону

Висновки. Отже, розроблення дійової, реальної для виконання, ефективної інвестиційної програми розвитку АПК регіону є досить складною справою. Тому місцевим органам влади, крім відповідних управлінських структурних підрозділів, доцільно залучати до такої роботи не лише науково-дослідні установи, а й консалтингові та проектні організації, які мають необхідних для цього фахівців із досвідом роботи в інвестиційному проектуванні. Зусилля та витрати, необхідні для розробки інвестиційної програми, яка, за суттю, є базою для забезпечення соціально-економічного розвитку АПК регіону, повністю компенсується результатами, які можна отримати від реалізації такої програми, що в цілому сприятиме справі поліпшення використання інвестиційних ресурсів на регіональному й державному рівнях в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гриньова В.М., Коюда В.О., Лепейко М.І., Коюда О.П. Проблеми розвитку інвестиційної діяльності: Монографія / За заг. ред. проф. Гриньової В.М. – Х.: Вид ХДЕУ, 2002 – 464с.
2. Данілов О.Д., Івашина Г.М., Чумаченко О.Г. Інвестування: Навч. пос. – К.: ВД “Комп’ютерпрес”, 2001. – 361с.
3. Інвестування: Навч. посібник / Гриньова В.М., Коюда В.О., Лепейко Т.І., Коюда О.П. – Х.: ВД “ІНЖЕК”, 2004. – 404с.
4. Економічний довідник аграрника / В.І.Дробот, Г.І.Зуб, М.П.Кононенко та ін. / За ред. Ю.Я.Лузана, П.Т.Саблука. – К.: “Преса України”, 2003.-800с.
5. Швиданенко Г.О, Оголь О.В, Заїкіна В.В. Обґрунтування інвестиційних проектів у процесі трансформації форм власності: Навч. посіб./ За заг. ред. Г.О.-Швиданенко. – К.: КНЕУ, 1998. – 172 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДСИСТЕМНОГО РІВНЯ ІНФРАСТРУКТУРИ АГРАРНОГО РИНКУ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ

Л.О.Потравка, аспірант

Херсонський державний аграрний університет

У статті запропоновано систему заходів розвитку інфраструктури аграрного ринку. Розкрито специфічний характер системного функціонування інфраструктури південного регіону. Визначено можливі шляхи удосконалення окремих інфраструктурних елементів.

В статье предложена система мероприятий по развитию инфраструктуры аграрного рынка. Раскрыт специфический характер системного функционирования инфраструктуры Южного региона. Определены возможные пути усовершенствования отдельных инфраструктурных элементов.

Запропонована стаття присвячена обґрунтуванню системного підходу щодо забезпечення ефективного функціонування інфраструктури аграрного ринку, як регуляторного механізму ринкової економіки. Проведені нами дослідження інфраструктури аграрного ринку показали, що реально існуюча інфраструктура Південного регіону потребує, насамперед, удосконалення підсистемного рівня. Це передбачає підвищення організаційного рівня маркетингових, кредитно-фінансових, інформаційно-консультаційних і агросервісних структур, які забезпечують системність формування аграрного ринку. Проблемами інфраструктурного забезпечення аграрного ринку займаються такі вчені, як П.Березівський, П.Гайдуцький, В.Гончаренко, М.Дем'яненко, В.Зіновчук, Ю.Коваленко, Л.Климюк, М.Кропивко, О.Крисальний, М.Лобанов, М.Малік, Л.Мармоль, Л.Молдаван, П.Саблук, А.Стельмашук, Г.Черевко, О.Шпичак та ін.

Низька ефективність аграрного виробництва пов'язана з тим, що в даний час новостворені господарства зіткнулися з проблемою функціонування в ринковому середовищі через відсутність належного інформаційно-консультаційного забезпечення. На основі використання зарубіжного і відчизняного досвіду в областях України

були створені обласні і районні маркетингові служби. Але проведення анкетування сільськогосподарських товаровиробників Миколаївської та Херсонської областей показало, що фактична ефективність цих служб залишається на низькому рівні. Постійний зв'язок із службами мають великі господарства, тому інформаційне забезпечення господарств з незначними обсягами виробництва залишається недостатнім.

На нашу думку, інформаційне забезпечення аграрної сфери економіки повинно стати новою формою підприємницької діяльності і функціонувати з метою отримання прибутку за надання інформації. Прикладом успішної роботи запропонованої форми інформаційного забезпечення є торгівельно-консультаційний центр “Агро-Центр” в м. Миколаєві. Ініціаторами його створення виступили ТОВ “Південьагрохім” і миколаївське представництво фірми “Агро-Аналіз”. ТОВ “Південьагрохім” реалізує товаровиробникам високоякісні засоби захисту рослин, добрива, насіння. Підприємство “Агро-Аналіз” є єдиним на Півдні України підприємством, що розвиває лабораторію комплексних агрономічних досліджень. Багаторічний досвід роботи і потужна матеріальна база дозволяють проводити фітопатологічні, ентомологічні, гельмінтодослідження, листову діагностику, агрохімічний аналіз ґрунту. Торгівельно-консультаційний центр “Агро-Центр” надає своїм клієнтам інформацію про рівень цін на сільськогосподарську продукцію на внутрішньому і зовнішньому ринках, допомагає налагодити контакти із посередницькими фірмами. Перспективним у розширенні сфери своєї діяльності можна вважати надання інформації про можливі джерела кредитного забезпечення: перелік банків, які займаються кредитуванням, їх ставки, умови і строки; кредитні спілки для особистих підсільних господарств і їх умови.

На сьогодні основною проблемою функціонування фінансово-кредитної інфраструктури аграрного ринку є те, що існуючі її елементи не можуть цілком задовільнити потреби сільськогосподарських підприємств в кредитних ресурсах. Як свідчить досвід багатьох країн, кредитування малих та середніх підприємств на селі

ефективно здійснюється кооперативами.

В Україні ринок кооперативного кредитування, представлений кредитними спілками, досягнув вагомих результатів та набув певного рівня розвитку. Однак, він ще не став потужним джерелом кредитування населення, фермерських господарств і суб'єктів малого підприємництва. Функціонування системи кредитної кооперації повинно ґрунтуватися на засадах самопомоги, демократії, рівності. Діяльність установ системи кредитної кооперації має бути спрямована на захист інтересів своїх членів, а також базуватися на фундаментальних принципах міжнародного кооперативного руху, схвалених Міжнародним кооперативним Альянсом.

На сьогодні актуальними залишаються проблеми ефективної реалізації продукції. Велика кількість дослідників вважає необхідним вирішити їх шляхом розвитку біржової торгівлі. На даному етапі найбільша кількість біржових угод укладається на біржах в центральній і південній частині країни. Оскільки стандартні біржові контракти передбачають наявність значних обсягів продукції та місця доставок в портах, в районі кордонів або великих міст, то розвиток біржової торгівлі є перспективним саме в Південному регіоні. Але однією із головних перешкод на шляху становлення біржової торгівлі зерном є недовіра до біржи, як до інституту гарантій і надійності виконання угод. Тому особливо важливе значення у розвитку біржової торгівлі країни має елеваторне господарство України, що належить до агросервісної складової інфраструктури аграрного ринку. А гарантією наявності продукції можна вважати систему складських свідоцтв.

В результаті проведеного нами дослідження біржового ринку України було визначено, що обсяги біржової торгівлі мають поступову тенденцію до збільшення, тому логічним продовженням цього повино стати створення ф'ючерсного ринку. В даний час уповільнений розвиток ф'ючерсного ринку пов'язаний із складними умовами становлення ринкової економіки України, відсутністю кваліфікованих кадрів, спроможних організувати біржову діяльність та ін.

Ф'ючерсні ринки є ефективним інструментом для всіх учасників ринку, який підвищує прозорість і надає цінову інформацію. В усьому світі інформацією ф'ючерсних ринків користуються товаровиробники, переробні компанії в домовленостях із трейдерами та фермерами стосовно ціни продукції, а банки можуть скласти прогнозований рівень кредитоспроможності сільськогосподарських підприємств.



Рис. 1. Основні напрями і перспективи формування ф'ючерсного ринку
Джерело: власні дослідження.

Нами були визначені реально існуючі передумови формування ф'ючерсного ринку України (рис.1), а також розроблено

систему необхідних заходів по його створенню і спрогнозовано результат вжитих заходів. Останнім часом значна частина фахівців ставить під сумнів необхідність створення в Україні власних ф'ючерсних ринків. Але незаперечним є той факт, що Причорноморський регіон стає основним рушієм міжнародної торгівлі зерном. З огляду на це, перспективи розвитку ф'ючерсних ринків в Україні з урахуванням умов торгівлі в Причорноморському регіоні потребують ретельного вивчення протягом найближчих років.

Удосконалення підсистемного рівня інфраструктури аграрного ринку Південного регіону повинно складатися з формування нових і розвитку існуючих елементів маркетингової, фінансово-кредитної, інформаційно-консультаційної, агросервісної підсистем. Опираючись на проведені дослідження, нами було визначено, що розвиток біржової торгівлі необхідно стимулювати саме в Південному регіоні. Для ефективного розвитку біржового ринку нами було запропоновано удосконалення системи складських свідоцтв, налагодження роботи експертної системи і елеваторного господарства. Регіональні дослідження інфраструктури аграрного ринку Південного регіону надали можливість простежити системний зв'язок маркетингової і агросервісної інфраструктур, а також залежність ефективності їх функціонування від фінансово-кредитного і інформаційно-консультаційного забезпечення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондар О. С. Економічні умови функціонування регіонального аграрного ринку // Економіка АПК. – 2003. – № 8. – С. 133-137.
2. Белявцев М.І., Шестепалова Л.В. Інфраструктура товарного ринку. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 416с.
3. Лазнюк І. Зерновий ринок заживе за новими правилами // Пропозиція. – 2006. – №12. – С.52-53.
4. Черевко Г., Горбонос Ф. Теоретичні аспекти економічних взаємовідносин як основи кооперації в аграрному секторі // Економіка України. – 2004. -№8. – С.63-71.

РОЗМІРИ ЗЕМЕЛЬНИХ ПЛОЩ КОЖНОГО ОКРЕМОГО ПІДПРИЄМСТВА ПОВИННІ БУТИ ОПТИМАЛЬНИМИ

В.В.Кузьома, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто різні точки зору науковців-економістів щодо найбільш раціональних розмірів земельних площ сільськогосподарських підприємств. Виявлено вплив останніх на основні показники ефективності функціонування аграрних підприємств Миколаївської області. Зроблено пропозиції щодо укрупнення господарств.

Рассмотрены разные точки зрения ученых-экономистов относительно наиболее рациональных размеров земельных площадей сельскохозяйственных предприятий. Выявлено влияние последних на основные показатели эффективности функционирования аграрных предприятий Николаевской области. Внесены предложения по укрупнению хозяйств.

За час проведення аграрної реформи та становлення ринкових відносин в Україні постало багато питань щодо забезпечення ефективного функціонування сільськогосподарських підприємств. Одним із найбільш актуальних з них є збереження та досягнення оптимальних площ їх земельних угідь. Визначення останніх може бути здійснено за допомогою різних економічних інструментів.

Проблемам оптимізації розмірів землекористування сільськогосподарських підприємств у своїх наукових працях багато уваги приділяють такі вчені, як П.І.Гайдучький, Б.С.Гузар, В.Я.Месель-Веселяк, С.М.Рибак, П.Т.Саблук, М.М.Федоров, Є.О.Фірсов та ін.

Однак, у силу багатьох об'єктивних і суб'єктивних причин (змін у законодавстві, економіці України, невиконання державою програм підтримки сільськогосподарських товаровиробників тощо) робота в даному напрямі є не до кінця завершеною. Значною мірою це стосується регіонального аспекту дослідження цієї теми. Метою даної статті є висвітлення поглядів ряду вчених-економістів на питання, що пов'язані з розмірами сільгоспдідприємств, виявлення впливу розмірів площ сільськогосподарських угідь та посівів

провідної групи культур аграрних підприємств Миколаївської області — зернових на економічну ефективність виробництва, визначення їх оптимальних розмірів та пропозиції щодо забезпечення останніх.

В економічній літературі поки що, на жаль, немає єдиної точки зору стосовно оптимальних розмірів сільськогосподарських підприємств та їх провідних галузей. Зокрема, П.Т.Саблук зазначає, що оптимальними є фермерські господарства з площею угідь 350-400 га. Проте законодавством для таких господарств передбачено мати лише 100 га земельних угідь, з яких 50 гектарів — ріллі. Тому, для досягнення оптимальних розмірів, фермери можуть орендувати землю в держави із земель запасу та резервного фонду, а також і у власників земельних ділянок [1].

В.Я.Месель-Веселяк вважає, що найбільш раціональними за своїми розмірами є аграрні підприємства з площею сільськогосподарських угідь 5-6 тис.га [2], для фермерських господарств — 400 га [3], а при застосуванні потужної техніки — до 900-1000 га [4], покладаючи в основу методики фактор раціонального й ефективного використання необхідних технічних засобів. На нашу думку, запропонований вказаним автором підхід до визначення розмірів фермерських господарств з урахуванням їх забезпечення технічними ресурсами є цілком обґрунтованим і заслуговує на увагу.

Є.О.Фірсов у своїх працях обґрунтовує методологічні основи оптимізації розмірів сільськогосподарських підприємств. На його думку, оптимальні розміри складаються на основі оптимізації площі землекористування, рівня його інтенсивності і кількості виробничих центрів. При дослідженнях взаємозв'язку між розмірами підприємств (за обсягом товарної продукції та площею) і рівнем інтенсивності виробництва, він на фактичних даних фермерських господарств США доводить, що збільшення їх розмірів до оптимальних істотно впливає на підвищення рівня інтенсивності виробництва [5].

Нами для визначення оптимального розміру площ сільськогосподарських угідь аграрних підприємств Миколаївщини за основу

був взятий метод групування, який ґрунтується на виявленні впливу площ сільськогосподарських угідь на рівень ефективності їх використання. При цьому розмір землекористування тієї групи господарств, які мають найкращі показники, визнається оптимальним. З цією метою було досліджено 267 сільськогосподарських підприємств Миколаївської області різних організаційно-правових форм та проведено їх групування за наявністю у користуванні сільськогосподарських угідь (табл.1).

Дані таблиці 1 свідчать, що зі збільшенням розмірів площ сільськогосподарських угідь аграрних підприємств Миколаївщини в цілому спостерігається підвищення доходності їх сільськогосподарської діяльності. Хоча ця закономірність не є абсолютною, але все ж у п'ятій групі господарств всі досліджені показники ефективності є вищими проти не тільки першої, а й другої, третьої та четвертої груп. Зокрема, в останній групі господарств у порівнянні з першою розмір прибутку з 1 га є більшим в 13,7 раза, на 1 працівника — в 24,7 раза, а рівень рентабельності в 21,3 раза. На нашу думку, такий стан справ в області певною мірою викликаний тим, що найбільш великі за площею сільськогосподарських угідь підприємства мають міцну матеріально-технічну базу, більш кваліфікованих працівників і особливо — керівників та спеціалістів, а це у сукупності призводить до порівняно високих рівнів доходності їх функціонування. Але, звичайно ж, це не означає, що всі сільськогосподарські підприємства області повинні мати такі великі розміри. Тим більш, що в останні роки у зв'язку з реструктуризацією значної частини господарств відбулося їх подрібнення. Тобто, стверджувати, що ефективність функціонування аграрних підприємств залежить тільки від їх розмірів було б неправильним. Але за розумного керівництва і належної матеріально-технічної бази переваги все ж мають великі господарства.

Необхідно вказати, що розміри земельних площ мають значний вплив і на рівень ефективності виробництва окремих видів аграрної продукції. Оскільки більшість сільськогосподарських підприємств Миколаївщини спеціалізуються на вирощуванні зерна, вважаємо за доцільне виявити вплив розміру площ саме цієї групи культур на економічну ефективність зерновиробництва в регіоні. Основні результати цього дослідження наведено в таблиці 2.

Таблиця 1

Вплив розмірів площ сільськогосподарських угідь на рівень доходності їх використання в аграрних підприємствах Миколаївської області (без фермерських господарств) за 2005 р.*

Показники	Групи господарств за розміром площ сільськогосподарських угідь, га					По всіх групах
	I до 1000	II 1001-2500	III 2501-4000	IV 4001-5500	V понад 5500	
Кількість господарств, од.	41	109	67	27	23	267
Середня площа сільськогосподарських угідь в розрахунку на 1 господарство, га	664	1731	3094	4708	6842	2651
Прибуток (збиток) (грн.) від аграрної діяльності в розрахунку на:						
а) 1 га сільгоспугідь	10,71	39,74	36,52	30,21	147,09	59,84
б) 1 сільгосппрацівника	198,84	1013,78	1017,78	811,13	4908,88	1644,47
Рівень рентабельності, %	0,7	3,4	4,0	2,7	14,9	5,7

*За даними Головного управління статистики у Миколаївській області

З наведених у таблиці 2 даних бачимо, що із зростанням площ під зерновими культурами помітно підвищується врожайність останніх. Зокрема, у господарствах п'ятої групи, де середня площа зернових на одне підприємство становить 3263 га, урожайність цієї групи культур дорівнює 24,7 ц/га, тобто перевищує рівень першої групи на 6,0 ц або на 32,1%. Крім того, із зростанням площ під зерновими культурами спостерігається стійка тенденція до зниження прямих витрат праці на одиницю продукції. Наприклад, в господарствах п'ятої групи даний показник на 2,6% менший, ніж в середньому по всіх господарствах, та на 7,5% — у порівнянні з першою групою.

Зі зростанням рівня концентрації посівів зернових культур по досліджуваних групах досягається і поступове підвищення розмірів середніх реалізаційних цін їх продукції. У результаті величина цього показника в п'ятій групі є на 5,33 грн. більшою, ніж у першій.

На жаль, у зміні жодного з показників доходності зерновиробництва по аналізованих групах господарств чітка закономірність відсутня, але все ж у цілому простежується перетворення галузі із збиткової (у 1, 2, 3 групах) на прибуткову (четвертій та п'ятій).

Таблиця 2

**Вплив розміру площ зернових культур на економічну ефективність
галузі в сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області
(без фермерських господарств) за 2005 р.***

Показники	Групи господарств за розміром площ зернових, га					По всіх групах
	I до 500	II 501-1100	III 1101-1700	IV 1701-2300	V понад 2300	
Кількість господарств, од.	42	94	67	29	35	267
Середня площа зернових на 1 господарство, га	298	793	1369	1952	3263	1309
Урожайність, ц/га	18,7	19,8	19,9	24,3	24,7	22,2
Прямі витрати праці на 1 ц, люд.-год.	1,60	1,56	1,54	1,53	1,48	1,52
Собівартість 1 ц реалізованої продукції, грн.	46,95	44,29	46,58	42,21	43,33	44,23
Ціна 1 ц, грн.	39,76	42,60	43,89	43,77	45,09	43,91
Прибуток (збиток) (грн.) в розрахунку на:						
а) 1 ц зерна	-7,19	-1,69	-2,69	1,56	1,76	-0,32
б) 1 га зібраної площі	-122,76	-29,86	-47,04	31,54	36,42	-6,09
Рівень рентабельності (збитковості), %	-15,3	-3,8	-5,8	3,7	4,1	-0,7

* За даними Головного управління статистики у Миколаївській області

Зокрема, з розрахунку на 1 га зібраної площі в господарствах п'ятої групи було одержано прибутку від реалізації зерна на 42,51 грн. більше, ніж у середньому по всіх господарствах, а в порівнянні з господарствами четвертої групи — на 4,88 грн. Рівень рентабельності виробництва зерна в господарствах п'ятої групи перевищує аналогічний показник по всій сукупності та господарствах четвертої групи на 4,8 та 0,4 відсоткових пунктів відповідно.

Проведений нами аналіз взаємозв'язку між концентрацією площ зернових культур і ефективністю виробництва їх продукції дозволяє зробити висновок, що він є доволі тісним, оскільки із зростанням площ під зерновими значно підвищується економічна ефективність цієї галузі: зростає врожайність, реалізаційна ціна та показники доходності, зменшуються прямі витрати праці на 1 ц зерна. Виключенням є лише підвищення собівартості одиниці продукції.

Слід однак вказати, що збільшення розмірів площ як угідь в цілому, так і посівів провідних сільськогосподарських культур повинно забезпечуватися відповідними матеріально-технічними і фінансовими ресурсами. Зокрема, при визначенні оптимальних розмірів земельних площ кожного окремого підприємства, насамперед, необхідно урахувати фактор раціонального використання комплексу наявних технічних засобів, які забезпечують виконання всіх технологічних операцій у землеробстві: тракторів, комбайнів, сільськогосподарських машин. У випадку використання підприємствами потужної сільськогосподарської техніки з'являється можливість збільшення площ оброблюваних угідь. А це, в свою чергу, сприятиме більш повному завантаженню наявних технічних засобів. Останнє ж нині є особливо актуальним, оскільки вартість техніки і пов'язаних з нею амортизаційних відрахувань (які є важливою складовою собівартості продукції) у порівнянні з минулими роками зросли в десятки разів. Якщо потужні виробничі засоби використовувати нерационально — через невеликі земельні площі в обробітку, то це необґрунтовано буде збільшувати виробничу собівартість продукції.

Таким чином, виходячи з вище викладеного, можна зробити висновок, що із збільшенням розмірів площ сільськогосподарських угідь в розпорядженні аграрних підприємств підвищується рівень доходності їх використання. Тому, з метою збільшення земельних площ доцільним є більш широке застосування механізму їх оренди, який сприятиме досягненню кращих результатів фінансово-господарської діяльності — збільшенню розмірів прибутку та підвищенню рівня рентабельності функціонування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Саблук П.Т. Розвиток земельних відносин в Україні. — К.: ННУ ІАЕ, 2006. — С.254-255.
2. Месель-Веселяк В.Я. Підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва // Економіка АПК. — 2005. — №6. — С.21-22.
3. Месель-Веселяк В.Я. Реформування аграрного виробництва. — К.: ІАЕ УААН, 1999.
4. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. — Вип.5 / За ред. П.Т. Саблука та ін. — К.: ІАЕ УААН, 2002. — С.449-461.
5. Фірсов Є.О. Про удосконалення методики визначення оптимальних розмірів сільськогосподарських підприємств // 36. наук. праць Луганського НАУ: Серія "Економічні науки". — 2003. — №24/36. — С.7-12.

ОПЛАТА ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ МИКОЛАЇВЩИНИ: РЕТРОСПЕКТИВА, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ

М.І.Карєба, економіст 1-ої категорії
філія АКБ "ІМЕКСБАНК" в м.Миколаєві

Проаналізовано ретроспективу та сучасний стан оплати праці у сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області. Розглянуто існуючі тут недоліки та проблеми, запропоновано основні заходи щодо їх усунення.

Проанализированы ретроспектива и современное состояние оплаты труда в сельскохозяйственных предприятиях Николаевской области. Рассмотрены имеющиеся тут недостатки и проблемы, предложены основные мероприятия по их устранению.

Ефективність використання ресурсного потенціалу аграрного сектору АПК значною мірою залежить від того, як побудована оплата праці його робітників. Слід визнати, що сучасний рівень останньої в більшості сільськогосподарських підприємств є досить низьким. Крім того, негативний вплив на добробут населення надає і перехід цілого ряду безкоштовних раніше послуг (по освіті, охороні здоров'я та ін.) у платні, а також ріст тарифів на платні послуги. Сучасний рівень оплати праці є значно меншим, ніж мінімальний споживчий "кошик" і тому не в змозі забезпечити нормального відтворення трудового потенціалу підприємств.

Питанням, пов'язаним з матеріальним стимулюванням працівників, присвячена низка робіт таких учених, як: О.А.Аврамчук, О.А.Бугуцький, М.Х.Вдовиченко, В.В.Вітвицький, О.К.Гастаєв, В.С.Дієсперов, М.П.Керженцев, І.І.Лукінов, А.В.Македонський, М.І.Нижній, І.В.Прокопа, П.Т.Саблук, М.Ф.Соловійов, С.Г.Струмилін, Н.М.Суліма, В.К.Терещенко, О.В.Шкільов, В.В.Юрчишин та ін. Проте все ж багато питань цієї проблеми залишаються недостатньо вивченими і потребують подальшого дослідження. Особливо це стосується регіонального аспекту.

Метою даної статті є розгляд ретроспективи та сучасного стану оплати праці робітників сільськогосподарських підприємств

Миколаївської області та виявлення існуючих у цій сфері регіону недоліків і проблем.

Основними функціями заробітної плати є такі три: відтворювальна, відповідно з якою оплата праці покликана бути достатньою для задоволення життєвих потреб людини; стимулююча — оплати праці повинна стимулювати залучення робітників до процесу праці і ефективне їх використання; розподільча — за допомогою заробітної плати визначається місце праці кожного окремого робітника [3].

Як показали проведені нами за даними статистичного збірника “Економічна активність населення Миколаївщини 2005 р” [1] дослідження, номінальна середньомісячна заробітна плата одного штатного працівника в області (без урахування найманих працівників статистично малих її підприємств та у громадян-підприємців) у 2005р. становила 744,26 грн., що на 31,8% перевищувала показник 2004р. і в 3,3 раза — рівень 2000р. Більш повне уявлення про динаміку розмірів цього показника по основних видах економічної діяльності надають матеріали таблиці 1.

Таблиця 1

Середньомісячна заробітна плата найманих працівників
Миколаївської області за видами економічної діяльності, грн.

Показники	Нараховано штатному працівнику					
	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.
Всього	227	327	398	470	565	744
Сільське господарство та пов'язані з ним послуги	112	169	206	239	320	429
Промисловість	368	528	645	751	847	1023

Однак необхідно визнати, що, незважаючи на це, середній рівень оплати праці все ж є низьким. Особливою мірою це стосується аграрної сфери, де розмір середньомісячного заробітку 1 працівника у 2005р. становив лише 429 грн., що в 1,7 раза менше середнього рівня по області і в 2,4 раза — у порівнянні з промисловістю області. Проте доцільно вказати, що середній заробіток 1 працівника нашої області в 2005р. був трохи (на 14грн.)

вищим, ніж по Україні в цілому. На жаль, середній рівень оплати праці 1 робітника і в Україні, і на Миколаївщині є значно нижчим у порівнянні не тільки з країнами ЄС, а і з Росією, Казахстаном та Білорусією.

Проведений нами по адмінрайонах Миколаївської області за даними статичного щорічника “Праця Миколаївщини 2005р.” [2] аналіз показав, що розміри середньомісячного заробітку 1 сільгоспрацівника у них значно відрізняються (табл. 2)

Таблиця 2

Середньомісячна заробітна плата найманих працівників у сільському господарстві по адмінрайонах Миколаївської області, грн.

Райони	Нараховано штатному працівнику						
	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.	2005р. у % до 2000р.
Арбузинський	129	197	234	252	336	525	4,07
Баштанський	105	172	218	230	339	440	4,19
Березанський	141	207	252	277	350	434	3,08
Березнегуватський	99	154	207	247	305	372	3,76
Братський	90	146	167	169	256	343	3,81
Веселинівський	94	147	184	182	273	374	3,98
Вознесенський	113	163	176	216	295	389	3,44
Врадіївський	85	127	156	199	289	311	3,66
Доманівський	96	125	148	177	237	300	3,13
Єланецький	104	141	146	182	270	358	3,44
Жовтневий	123	186	268	347	362	440	3,58
Казанківський	105	156	200	218	309	384	3,66
Кривоозерський	66	104	127	161	229	337	5,11
Миколаївський	127	208	249	279	339	468	3,69
Новобузький	101	144	166	183	276	395	3,91
Новоодеський	121	170	208	218	346	455	3,76
Очаківський	144	182	221	208	278	403	3,81
Первомайський	117	169	197	217	306	396	3,38
Снігурівський	80	122	178	199	303	393	4,91
По області в середньому	112	169	207	239	320	429	3,83

Найбільш високі рівні середньомісячних заробітків у більшості років мали Миколаївський і Березанський райони, а най-

нижчі в Кривоозерський та Доманівський. Діапазон коливань в розмірах заробітків сільгосппрацівників по районах залежно від року досягав 1,5–2,2 раза. Між тим, звичайно ж, необхідно, щоб за аналогічний труд люди одержали приблизно однакову винагороду. Тому адміністраціям районів і керівникам сільгосппідприємств з найбільш низькою мотивацією праці доцільно докласти зусилля щодо підвищення розмірів заробітків своїх працівників хоча б до рівнів, досягнутих кращими регіонами та підприємствами області.

Суттєвим недоліком нинішньої організації оплати праці в сільському господарстві є і те, що нараховані робітникам її суми нерідко видаються з великим запізненням. Зокрема, хоча в останні роки в Миколаївській області було досягнуто поступове зменшення заборгованості по оплаті праці, вона поки що є досить відчутною. Інформацію про це по її адмінрайонах станом на 1 січня 2006р. наведено в таблиці 3.

Як бачимо, по області в цілому загальна сума боргу сільгосппрацівника по заробітній платі становило 1649,3 тис грн. При цьому найбільші її суми склалися у Врадіївському (25,5% загальнообласного показника), в Єланецькому (13,9%) та Жовтневому (13,2%) районах і у місті Миколаєві (13,3%), а найменші – у Кривоозерському (4%) і Новоодеському (5%) районах. На жаль, на Миколаївщині є і такі райони (Врадіївський, Казанківський і Миколаївський), які мали борги не тільки за 2005, а і за попередні роки. У той же час у 6-ти районах (Баштанському, Березанському, Братському, Веселинівському, Новобузькому та Снігурівському) та в 2-х містах (Очакові та Южноукраїнську) затримки з виплатою заробітків працівникам аграрних підприємств не було допущено. Саме на них повинні рівнятися й інші регіони області.

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити наступні висновки:

- в останні роки середні розміри заробітків працівників сільгосппідприємств Миколаївщини зросли і є вищими в порів-

нянні з Україною в цілому. Однак вони поки що досить низькі. Вони є нижчими у порівнянні не тільки з країнами ЄС, а і Росією, Білорусією та Казахстаном;

Таблиця 3

Заборгованість із виплати заробітної плати сільгосппрацівникам економічно активних підприємств по містах та районах Миколаївської області, станом на 1 січня 2006р.

Міста та райони	Сума невипалненої заробітної плати, тис.грн.	У тому числі нарахованої				Структура боргу, %
		у 2005р		за попередні роки		
		тис. грн.	у % до загаль- ної суми заборго- ваності	тис. грн.	у % до загаль- ної суми заборго- ваності	
м.Миколаїв	219,8	219,8	100,0	-	-	13,3
м.Вознесенськ	41,3	41,3	100,0	-	-	2,5
м.Очаків	-	-	-	-	-	-
м.Первомайськ	17,3	17,3	100,0	-	-	1,1
м.Южноукраїнськ	-	-	-	-	-	-
Арбузинський	102,6	102,6	100,0	-	-	6,2
Баштанський	-	-	-	-	-	-
Березанський	-	-	-	-	-	-
Березнегуватський	113,2	113,2	100,0	-	-	6,9
Братський	-	-	-	-	-	-
Веселинівський	-	-	-	-	-	-
Вознесенський	25,0	25,0	100,0	-	-	1,5
Врадіївський	420,7	141,4	33,6	279,3	66,4	25,5
Доманівський	45,4	45,4	100,0	-	-	2,8
Єланецький	230,0	230,0	100,0	-	-	13,9
Жовтневий	217,1	217,1	100,0	-	-	13,2
Казанківський	12,0	4,0	33,3	8,0	66,7	0,7
Кривоозерський	4,0	4,0	100,0	-	-	0,2
Миколаївський	87,0	72,0	82,8	15,0	17,2	5,3
Новобузький	-	-	-	-	-	-
Новоодеський	5,0	5,0	100,0	-	-	0,3
Очаківський	71,0	71,0	100,0	-	-	4,3
Первомайський	37,9	37,9	100,0	-	-	2,3
Снігурівський	-	-	-	-	-	-
Область у цілому	1649,3	1347,0	81,7	302,3	18,3	100,0

- рівні середньомісячних заробітків сільгосппрацівників по адмінрайонах області значно відрізняються. Діапазон коливань в них у 2000-2005рр. досягав 1,5-2,2 раза, тоді як необхідно, щоб за аналогічний труд люди одержували приблизно однакову винагороду;
- суттєвим недоліком є і несвоєчасна виплата нарахованих по оплаті праці сум. Станом на 01.01.2006р. найбільші суми заборгованості по оплаті праці склалися у Врадіївському, Єланецькому і Жовтневому районах, а найменші — у Кривоозерському та Новоодеському. У той же час у 6-ти районах затримки з виплатою нарахованих заробітків зовсім не було;
- адміністраціям районів і керівникам сільгосппідприємств з найбільш низькою мотивацією праці доцільно докласти зусилля щодо підвищення розмірів заробітків своїх працівників хоча б до рівнів, досягнутих кращими регіонами та підприємствами області, а також здійснити заходи щодо забезпечення своєчасної видачі нарахованої оплати праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Економічна активність населення Миколаївщини 2005. Статистичний збірник, – Миколаїв, 2006.-126с.
2. Праця Миколаївщини 2005. Статистичний щорічник. – Миколаїв, 2006р.- 391с.
3. Шebaніна О.В. Стан і основні напрямки удосконалення оплати праці продовольчого підкомплексу АПК // Економіка АПК. – 2006.-№9.- с.3-8

НЕВЕЛИКІ ПІДПРИЄМСТВА – ОСОБЛИВА СКЛАДОВА РИНКОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

І.Л.Дибач, аспірантка

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

Проаналізовано визначення термінів “підприємництво” та “мале підприємництво”, що дає підставу відносити невеликі підприємства до суб’єктів підприємницької діяльності. Запропоновано критерії визначення невеликих підприємств в Україні. Проаналізовано негативні наслідки та перспективи міжнародної інтеграції на стан та розвиток невеликих підприємств.

Проанализированы определения терминов “предпринимательство” и “малое предпринимательство”, которое дает основание относить небольшие предприятия к субъектам предпринимательской деятельности. Предложены критерии определения небольших предприятий в Украине. Проанализированы негативные последствия и перспективы международной интеграции на состояние и развитие небольших предприятий.

Характерною рисою трансформацій, які відбуваються на так званому пострадянському просторі, є виникнення та поступовий розвиток відносин між окремими групами власників капіталу, які не є однорідними і від того по-різному оцінюють шляхи та наслідки проведення реформ. Головною відмінністю між ними є рівень концентрації капіталу в межах того чи іншого підприємницького проекту та здатність самостійно вирішувати поточні та довгострокові бізнес-завдання, які виникають із мети та цілей його ініціаторів. В політико-правовому та науковому сенсі носієм відносин, які згадуються, виступають невеликі підприємства.

В останні 10-15 років проблеми розвитку невеликих підприємств знаходяться у центрі уваги багатьох вчених. Так, загально методологічні та теоретичні питання підприємництва викладено у працях З.Варналія, С.Дем’яненка, Ю.Долгорукова тощо. Проблемами розвитку малих підприємств опікуються О.Денєга, І.Комарницький, В.Парсяк та інші. Разом з тим багато важливих загальнометодологічних та теоретичних питань і напрямів розвитку

невеликих підприємств до цього часу залишаються недостатньо дослідженими і в більшості випадків носять дискусійний характер. Новизна об'єкту дослідження та відсутність наукового напрацювання призвели до наукової плутанини, коли терміни “підприємництво”, “мале підприємництво” та “мале (середнє) підприємство” сприймаються майже як синоніми.

У зв'язку з цим головною метою публікації є розгляд суперечності між категоріями “підприємництво” та “мале підприємництво”, визначення сутності невеликих підприємств та виявлення місця, яке вони посідають у ринковій економічній системі.

Термін “підприємництво” відомий нам ще з часів середньовіччя, тоді “підприємцем” називали людину, що організовувала паради та музичні дійства, а також особу, що відповідала за виконання великих будівельних або виробничих проектів. У науковий обіг термін “підприємництво” вперше був введений англійським економістом Р.Кантільоном, який розглядав його як особливу економічну функцію, однією із основних рис якої є ризик [1].

З позиції сьогодення підприємництво — це не лише ініціативна, самостійна діяльність, що здійснюється на власний ризик з метою отримання прибутку, а й стиль господарювання, який базується на інноваторстві, пошуку нових можливостей та вмінні залучити необхідні ресурси із різноманітних джерел.

У сучасній науковій вітчизняній літературі існує таке поняття як “мале підприємництво”, яке визначають як самостійну, систематичну, ініціативну діяльність малих підприємств та громадян-підприємців, що проводиться на власний ризик з метою отримання прибутку [2]. Якщо порівняти ці два визначення, то єдиною відмінністю є те, що у другому випадку — це діяльність малих підприємств. Проте ті якості, що наведені у визначенні підприємництва, відображають особливості саме малих підприємств. Це дає підстави зробити висновок, що така категорія, як “мале підприємництво”, є анахронізмом, одним із варіантів перекладу “small business”. На нашу думку, доцільно обмежитися поняттям “підприємництво”, до суб'єктів якого віднести не лише малі, а і середні підприємства, сукупність яких пропонуємо називати “невеликі підприємства”.

Доволі непроста ситуація склалася із самим визначенням невеликих підприємств. Українське законодавство дотепер не дає відповіді на питання, які підприємства належать до категорії невеликих, а деякі нормативні документи суперечать один одному. Так Господарський кодекс України залежно від кількості працюючих та обсягу валового доходу від реалізації продукції за рік поділяє підприємства на малі, середні та великі. Проте, досі не втратив чинності Указ Президента України “Про підтримку малого підприємства” № 456/98 від 12.05.98, який виділяє ще так звані мікропідприємства.

Заради справедливості зазначимо, що закордонні парламентарі теж не однастайні з цього приводу. За оцінками експертів Світового банку, лише в країнах, що розвиваються, існує близько 50 визначень малого підприємства. Тому вважаємо, що визначення критеріїв належності підприємств до категорії невеликих є насамперед економічним завданням, обґрунтоване вирішення якого відіграє суттєву роль у подоланні існуючих перепон їх розвитку.

Узагальнення усіх відомих нам поглядів щодо визначення невеликих підприємств дає підставу стверджувати, що відповідні критерії розподіляються на дві групи: кількісні і якісні. До кількісних критеріїв найчастіше відносять чисельність зайнятих, річний валовий дохід підприємства, балансову вартість основних фондів, розмір власного капіталу, розмір сегменту ринку, що обслуговується. На підтримку якісного підходу виступає саме визначення підприємництва, тому якісними критеріями є незалежність, рівень домінування в галузі, ризикованість діяльності та зосередження функцій менеджера в руках власника. Очевидно, що одночасне застосування усіх наведених критеріїв є надзвичайно складним. Особливо з практичної точки зору. Відтак, на нашу думку, слід обмежитися лише кількісними параметрами (табл. 1).

Чому ж невеликі підприємства продовжують перебувати у центрі уваги науковців, політиків, широких верств громадськості? Вважаємо, що відповіддю на це питання є роль, яку відіграють

невеликі підприємства у формуванні ринкової економічної системи. Невеликі підприємства є основним джерелом забезпечення населення робочими місцями та сприяє формуванню середнього класу, який є основою соціально-економічних реформ, гарантом політичної стабільності та демократичного розвитку суспільства. Гнучкість і здатність швидко пристосовуватися до змін ринкової кон'юнктури, що притаманна невеликим підприємствам, сприяють стабілізації економіки в цілому. Немаловажним є той факт, що невеликі підприємства у переважній більшості діють у тих секторах економіки, що неохоплені великими підприємствами. Значним є їх внесок у формування валового внутрішнього продукту (в країнах з розвинутою ринковою економікою, за даними [3], частка невеликих підприємств у ВВП складає більше 50%).

Таблиця 1

Кількісні критерії визначення невеликих підприємств в Україні

Критерії	Класифікація невеликих підприємств		
	Мікро	Малі	Середні
Чисельність персоналу, чол.	До 10	До 50	До 250
Обсяг виручки, тис. євро	100	500	5000

Джерело: складено, використовуючи дані [3; 4].

Між тим маємо звернути увагу і на принципові відмінності сучасного стану невеликих підприємств у порівнянні з минулим. Маємо на увазі зміни, які відбуваються в економіці більшості країн світу під впливом такого феномену, як глобалізація та політичне об'єднання європейських країн, створення між ними єдиного ринкового простору. Для України до цього маємо додати вступ до Світової організації торгівлі, інших міжнародних інституцій, що полегшить доступ підприємств до іноземних ринків товарів та послуг, забезпечить здешевлення іноземної сировини та кредитних ресурсів тощо. Але, водночас, ми не маємо права запліщувати очі і на небезпеки та ризики, що їх супроводжують. Найбільш значущі з них узагальнені за допомогою методики SWOT-аналізу (див. рис.).

S (сильні сторони):	W (слабини):
- відмінне розуміння вітчизняних споживачів; - близькість розташування до вітчизняних ринків збуту; - вміння швидко реагувати та адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі.	- невеликі підприємства є слабким учасником інтеграційних процесів; - мистецтво ведення господарської діяльності в умовах ринку нижче середнього; - недостатня державна підтримка невеликих підприємств.
O (можливості):	T (загрози):
- покращення регуляторного середовища; - спрощення зовнішньоекономічних торговельних процедур; - спрощення доступу до іноземних ринків товарів та послуг; - здешевлення імпортової сировини, що використовується для власного виробництва; - доступ до дешевих кредитних ресурсів; - спрощення процедур сертифікації та стандартизації.	- посилення конкуренції; - зростання імпорту іноземних товарів; - скорочення програм державної допомоги виробникам; - встановлення жорстких норм щодо якості продукції; - чутливість невеликих підприємств до нестабільних зовнішніх умов ведення бізнесу; - збільшення вартості вітчизняної сировини та палива, що використовується для власного виробництва.

Джерело: власні дослідження.

Рис. SWOT – аналіз наслідків глобалізації та інтеграції України у вітчизняних невеликих підприємствах

Отже, як бачимо, вітчизняні невеликі підприємства не мають переконливих сильних сторін у контексті всесвітньої глобалізації, що може унеможливити реалізацію наведених перспектив. Серед найсуттєвіших загроз та ризиків вважаємо за необхідне підкреслити різке загострення конкурентної боротьби, внаслідок якої на перший план діяльності підприємства стає підтримання на належному рівні його конкурентоспроможності.

Підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що невеликі підприємства, які є сукупністю середніх, малих та мікро підприємств, є суб'єктами саме підприємницької діяль-

ності. Усунення суперечностей між критеріями визначення невеликих підприємств на державному рівні позитивно вплине на розвиток невеликих підприємств, які виступають ключовим моментом економічних перетворень в Україні, що знижують соціальну напругу, сприяють стабілізації ринкової економічної системи, стимулюють інноваційний процес та відіграють суттєву роль у створенні ВВП.

Подальших досліджень потребують проблеми підвищення конкурентоспроможності невеликих підприємств, які обумовлені особливостями сучасного ведення бізнесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Cantillon R. Essai la nature du commerce en general / Ed. And transl. by H.Higgs. – L., 1931.
2. Варналій З.С. Основи підприємництва: Навч. посібник. – К., 2006.
3. Господарський кодекс України. – Офіц. текст – К.: Кондор, 2004. – 208 с.
4. Парсяк В.Н. Малий бізнес в системі корпоративних відносин: Монографія. – Херсон: Олді-плюс, 2003. – 456 с.
5. Комарницький І., Офік М. Проблеми розвитку малого та середнього підприємництва // Регіональна економіка. – 2005. – №4.

СУЧАСНИЙ СТАН, РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПТАХОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

І.В.Голіков, викладач

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

Проведено аналіз сучасного стану птахопереробних підприємств Миколаївської області. Відзначено, що умовою стабільного розвитку птахопереробних підприємств є стимулювання інвестиційно-інноваційної діяльності. Проведено аналіз ефективності функціонування птахопереробних підприємств.

Проведен анализ современного состояния предприятий перерабатывающих птицу, в Николаевской области. Отмечено, что условием стабильного развития таких предприятий является стимулирование инвестиционно-инновационной деятельности. Проведен анализ эффективности функционирования предприятий, перерабатывающих птицу.

Постановка проблеми. На даний час особливу актуальність одержали питання з розвитку птахопереробних підприємств. У результаті реалізації заходів щодо стабілізації і нарощування обсягів виробництва продукції птахівництва галузь за останні роки послідовно і динамічно розвивається. Але, незважаючи на те, що в даний час галузь знаходиться на підйомі, в окремих регіонах вона потребує подальшого розвитку.

Аналіз останніх досліджень. Проблеми аналізу стану та ефективного інноваційного розвитку птахопереробного виробництва завжди знаходилися у центрі уваги багатьох вчених-економістів, зокрема Б.Ф.Бессарабова, В.І.Бесуліна, О.О.Лук'яненка, Б.А.Мельника, Н.С.Митрофанова, Н.В.Пигарева, О.М.Полякова, Н.Б. Сеперовича, І.І.Червена, Ф.О.Ярошенка та інших.

Завданням дослідження є аналіз сучасного стану, розвитку та визначення ефективності функціонування птахопереробних підприємств Миколаївської області.

Виклад основного матеріалу. Незважаючи на те, що пріоритетним розвитком птахівництва в Україні є великотоварне вироб-

ництво, виробництво м'яса птиці у Миколаївській області ведеться в основному у господарствах населення [1, 2], що призводить практично до неможливості впровадження інноваційних технологій у виробництво м'яса птиці безпосередньо у господарства населення. Це обумовлено малими об'ємами виробництва м'яса птиці та неможливістю внутрішнього інвестування у власне виробництво. Сільськогосподарськими підприємствами у 2006 році перероблено лише 1,0 тис. т (табл. 1).

Таблиця 1

**Виробництво м'яса птиці за категоріями господарств
у Миколаївській області, тис. т**

1990 р.	1995 р.	2000 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.
Господарства усіх категорій						
28,3	6,2	4,2	4,6	3,4	6,0	6,2
Сільськогосподарські підприємства						
12,8	1,7	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0
у тому числі фермерські господарства						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Господарства населення						
15,5	4,5	3,2	3,6	2,6	5,0	5,2

Лідерами серед сільськогосподарських підприємств з виробництва м'яса птиці є Арбузинський та Миколаївський райони (табл.2).

На рис. 1 наведено порівняння об'єму виробленого м'яса птиці до об'єму виробленого м'яса всіх видів у Миколаївській області. При цьому у 2006 році кількість виробленого м'яса птиці у Миколаївській області становила лише 1 % від загальної кількості виробленого м'яса птиці в Україні.

Таким чином, Миколаївська область у 2006 році виробила близько 4,9 кг м'яса птиці на 1 людину. Медична норма споживання м'яса птиці на рік на душу населення у розвинутих країнах дорівнює 17,5 кг; згідно з прожитковим мінімумом — 8,6 кг; усереднена норма — 12 кг. Відповідно до усередненої норми (12 кг

на душу населення) місткість ринку реалізації м'яса птиці у Миколаївській області можливо збільшити до 14,7 тис. т на рік, тобто на 8,7 тис. т.

Таблиця 2

Виробництво м'яса птиці у сільськогосподарських підприємствах, т

Райони	1990 р.	1995 р.	2000 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006р.
Арбузинський	162	30	343	413	365	517	532
Баштанський	548	18	2	0	-	3	3
Березанський	75	-	0	-	-	-	-
Березнегуватський	50	-	59	65	52	53	58
Братський	103	48	4	8	2		
Веселинівський	286	51	2	-	-	-	-
Вознесенський	1038	82	4	13	8	13	
Врадіївський	11	1	0	-	-		
Доманівський	34	3	2	5	5	1	5
Єланецький	148	-	3	3	2	0	2
Жовтневий	94	7	1	6		0	
Казанківський	71	7	0	0	0	1	
Кривоозерський	62	2	0	1	-	-	-
Миколаївський	6792	1222	429	329	333	372	395
Новобузький	273	49	46	63	11	14	12
Новоодеський	1512	4	2	2	1	2	2
Очаківський	172	-	-		-		
Первомайський	570	88	127	78	54	37	35
Снігурівський	809	50	4	13	6	6	8
Всього	12810	1662	1028	999	839	1019	1052

Введення в дію об'єктів основних засобів для птиці з 1990 по 2004 роки не відбувалося взагалі. У 2006 році уведено в експлуатацію приміщень на 5 тис. птахомісць.

Рентабельність виробництва м'яса птиці сільськогосподарськими підприємствами Миколаївської області у 2006 році становила -1,8%. Показники рівня рентабельності виробництва м'яса птиці сільськогосподарськими підприємствами Миколаївської області наведено у табл. 3.

Як свідчать дані (табл. 3), виробництво м'яса птиці було рентабельним лише у Арбузинському, Березнегуватському, Дома-

нівському та Новобузькому районах. Незважаючи на те, що Миколаївський район посів друге місце у 2006 році за об'ємом виробленого м'яса птиці, показник рівня рентабельності виробництва дорівнював -27,8%, що свідчить про необхідність впровадження інноваційних технологій у виробництво та переробку м'яса птиці.

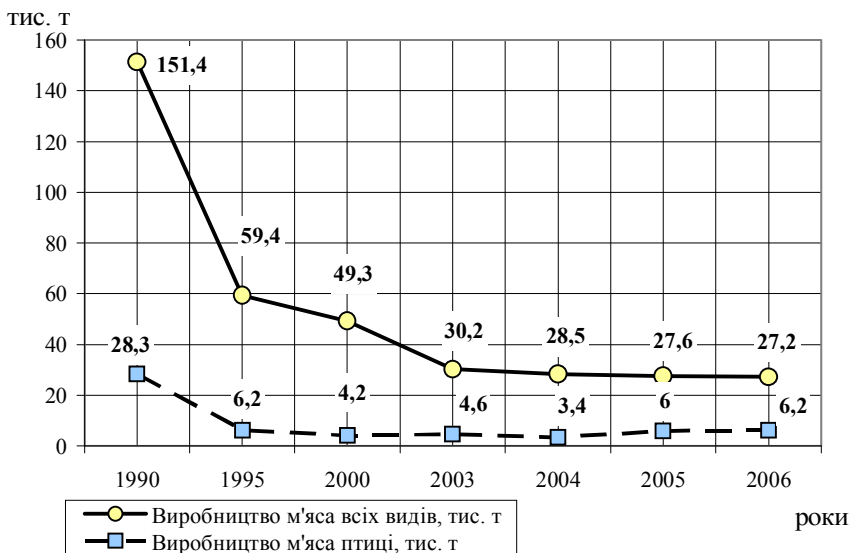


Рис. 1. Виробництво м'яса птиці та м'яса всіх видів у Миколаївській області

Висновки. Аналіз сучасного стану та ефективності птахопереробних підприємств Миколаївської області показує, що в окремих районах переробка птиці є нерентабельною. Зріст об'єму виробленого м'яса птиці відбувається завдяки господарствам населення, що є перешкодою впровадження переробки птиці у великих об'ємах. Умовою стабільного розвитку птахопереробних підприємств Миколаївської області є використання сучасного інноваційного підходу до переробки птиці, а також стимулювання інноваційно-інвестиційної активності, створення сприятливого середовища для залучення як внутрішніх, так і зовнішніх інвесторів.

Таблиця 3

**Рівень рентабельності (збитковості) виробництва м'яса птиці у
сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області, %**

	1990 р.	1995 р.	2000 р.	2005 р.
Область	9,3	-30,6	-53,2	-1,8
м. Миколаїв	-	-	-	-51,6
Райони:				
Арбузинський	-36,1	-57,1	-35,8	32,4
Баштанський	-20,7	-37,5	-58,3	-42,7
Березанський	-10,4	-	-75,0	-43,4
Березнегуватський	-57,4	20,0	-19,3	49,5
Братський	-58,9	-25,0	30,1	-16,4
Веселинівський	-44,9	-	-80,0	-
Вознесенський	12,9	-70,0	-81,8	-17,6
Врадіївський	-	-	-50,0	-
Доманівський	-78,3	-50,0	-68,8	29,4
Єланецький	-38,8	-40,0	-55,1	-
Жовтневий	-24,2	-42,9	-59,5	-
Казанківський	-58,5	-	-57,1	-66,7
Кривоозерський	-68,1	-100,0	-	-
Миколаївський	27,0	-19,2	-66,7	-27,8
Новобузький	-29,4	-40,0	0,0	15,8
Новоодеський	18,8	-50,0	-90,0	-7,9
Очаківський	216,0	-	-	-
Первомайський	1,9	-8,3	-69,0	-21,4
Снігурівський	14,5	-	-33,3	-46,3

ЛІТЕРАТУРА

1. Статистичний щорічник "Статистичний щорічник Миколаївської області" / За ред. П.Ф. Зацаринського - Миколаїв, 2006.- 1039 с.
2. Статистичний щорічник "Тваринництво Миколаївської області" / За ред. П.Ф.Зацаринського - Миколаїв, 2006.-160 с.

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬНОГО РИНКУ

А.Ю.Юрченко, аспірант

Миколаївський державний гуманітарний університет ім. П.Могили

Висвітлено методичні підходи до оцінки розвитку функціонування продовольчого ринку. Запропоновано систему і узагальнюючі показники, що формують тенденцію розвитку ринкових процесів усередині системи на будь-якому її сегменті.

Освещены методические подходы к оценке развития функционирования продовольственного рынка. Предложена система и обобщающие показатели, которые формируют тенденцию развития рыночных процессов внутри системы на любом её сегменте.

Постановка проблеми. В сучасних умовах адаптування до переходу на відкриті ринкові відносини та вихід на міжнародний ринок зумовлює окремі моменти, які постають перед продовольчим ринком. Постають питання стосовно попиту і пропозицій на цьому ринку, його внутрішньої будови, сфери взаємодії виробників та споживачів продовольчої продукції. Дослідження всіх цих проблем по-перше, допоможе учасникам ринку збільшити ефект від взаємодії, по-друге, дасть можливість державним інститутам ззовні позитивно впливати на збалансованість ринкових процесів.

Проблемою насиченості продовольчого ринку займаються багато вітчизняних вчених, серед яких: П.Т.Саблук, В.В.Юрчишин, П.І.Гайдудький, О.М.Шпичак, А.І.Шумейко, А.С.Даниленко, Ю.С.Коваленко, В.Г.Андрійчук, В.А.Літвінов та багато інших. Кожне дослідження розкриває певний зміст поставлених завдань, що приводить до поглиблення змісту проблеми та визначення головних чинників, які регулюють та розвивають ринкові процеси. Опираючись на результати досліджень вище вказаних науковців, намагаємося поглибити вивченість проблеми шляхом розгляду внутрішньої будови складових продовольчого ринку.

Мета даної статі полягає у визначенні кількісних і якісних показників будови продовольчої безпеки, яка виступає найважливішим показником розвитку продовольчого ринку.

Ефективність продовольчого ринку відображає насамперед показник продовольчої безпеки. Як вважає Ільїна З.М. [2] продовольча безпека — це рівень розвитку економіки, за яким, незалежно від кон'юнктури світових ринків, гарантується стабільне забезпечення населення продуктами у кількості, яка відповідає науково обґрунтованим параметрам (пропозиція), з одного боку, та створення умов для підтримки споживання на рівні медичних норм (попит), з іншого боку. На думку ж Міценко І.М, під продовольчою безпекою слід розуміти здатність вітчизняних товаровиробників забезпечити населення держави харчуванням в обсягах та калорійності, що відповідають раціональним науково-обґрунтованим нормам та гарантують соціально-політичну стабільність, стійкість, економічний розвиток, а також незалежність у разі виникнення військових конфліктів, стійких явищ, епізоотій [4].

Опираючись на ці визначення, ми можемо стверджувати, що основна мета продовольчої безпеки — забезпечення продуктами харчування усього населення країни незалежно від його соціальних груп. Але дуже важливим є також визначення цілей та умов досягнення продовольчої безпеки.

Ми поділяємо думку Ільїної. З.М. стосовно цілі продовольчої безпеки — це гарантоване та стабільне забезпечення сировиною та продовольством, яке не підвласне впливу зовнішніх та внутрішніх факторів. Що стосується умов досягнення такої безпеки, то ми розуміємо потенційну фізичну доступність продуктів харчування, тобто економічну можливість придбання необхідних і якісних продуктів харчування усіма соціальними групами населення (у тому числі групами, які існують за порогом бідності) шляхом підвищення життєвого рівня громадян або пакетом заходів соціального захисту населення.

З вищесказаного можемо зробити висновок, що продовольча безпека є важливою складовою аграрного сектору економіки. Тобто, у становленні продовольчої безпеки, розвитку та ефективному функціонуванні всіх без винятку політичних систем і країн важливе значення має аграрний сектор.

Коли спостерігається розвиток аграрної сфери, то автоматично

відбувається і економічний ріст країни, а також підвищується стійкість інших факторів, що забезпечують безпеку людини. За таким розвитком формується та набуває тенденцій до росту життєвий рівень людини. І, навпаки, недостатній розвиток цього сектору обмежує можливості країни або робить її бідною у всіх відношеннях. При розвитку аграрної сфери як системи насамперед потрібно починати відновлення з сільського господарства, яке, в свою чергу, залежить від розвитку всього народного господарства.

У системі ринкових відносин ринок продовольства є чи не найголовнішим. Пріоритетність його визначається ступенем зрілості та ефективності ринкових перетворень. Населення, в свою чергу, оцінює його за якістю і цінами на товари продовольчого ринку та можливістю їх придбання. Формування продовольчого ринку складається з визначених елементів [4], що наведені на рис.1.

Продовольча безпека держави, насамперед, визначається виробничо-продуктивною потужністю агропромислового комплексу та його здатністю вчасно реагувати на кон'юнктуру продовольчого ринку, наявністю необхідних обсягів перехідних запасів, рівнем платоспроможності населення, що має забезпечувати споживчий ринок громадян, недопущенням імпортої експансії тих продовольчих товарів, забезпечення якими в необхідних обсягах може здійснювати національний агропромисловий комплекс. Україна має значний природно-ресурсний потенціал, а її географічне розташування у центрі Європи, працездатність населення та високий рівень освіти дають підстави вітчизняним і зарубіжним експертам оптимістично оцінювати її перспективний розвиток.

Основи наукових досліджень завжди супроводжуються методами збору та аналізу інформації. Для отримання точної та концентрованої системи даних (для процесу вивчення ситуації) необхідно: по-перше, використання наукової програми, яка ґрунтується на даних статистичного спостереження; по-друге, розроблення і правильне використання висновків щодо побудови категоріального апарату; по-третє, об'єктивне та системне використання різних методів обробки та аналізу наукової інформації [7].

У процесі наукових досліджень доволі часто використовують такі методи, як: аналіз і синтез, аналогія і моделювання, системний аналіз та ін. [3]. Основним методом при вивченні закономірностей розвитку системи є діалектика. Її найважливіший принцип — відображення економічних явищ і процесів у їх постійному взаємозв'язку та взаємозалежності в стані безперервного розвитку, коли нагромаджені кількісні зміни зумовлюють зміну якісного стану [5].

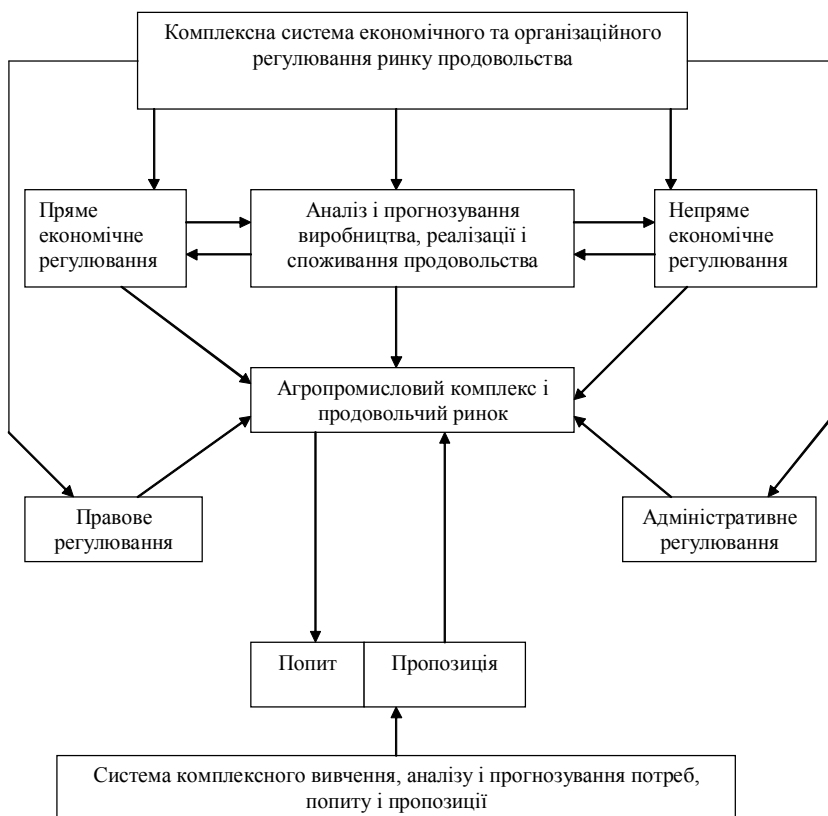


Рис.1. Система регулювання продовольчого ринку

Аналіз використовують при дослідженні об'єкта, як системи, розділяючи при цьому його на складові, тобто елементи. Кожна із виділених частин аналізується окремо в межах єдиного цілого. В процесі дослідження з аналізом паралельно використовується синтез, як зворотній механізм, — це метод вивчення об'єкта у його цілісності, у єдиному і взаємному зв'язку його частин. Він дає змогу поєднати частини предмета, розділеного у процесі аналізу, встановити їх зв'язок і пізнати предмет як єдине ціле.

На нашу думку, при дослідженні ринку продукції доцільно застосовувати системний аналіз, оскільки він вивчає об'єкт дослідження як сукупність елементів, що утворюють систему. Він передбачає оцінку поведінки об'єкта з усіма факторами, які впливають на його функціонування.

При аналізі продовольчого споживчого ринку виділимо елементи, тобто кількісні показники, що складають ринок як такий:

- обсяги виробництва;
- середня потужність підприємства;
- ступінь використання виробничих потужностей;
- внутрішнє споживання продукції на підприємствах;
- імпорт товарів, експорт товарів;
- залишки запасів;
- маркетинг, фінансово-кредитна та інформаційно-консультативна системи.

Всі ці показники в силу своїх функцій мають властивість, згідно з діалектичним методом, об'єднуватися у якісні показники. Отже, такі елементи, як виробництво, кількість підприємств, середня їх потужність, ступінь використання виробничих потужностей, внутрішнє споживання на підприємствах формують виробничий потенціал ринку [1]. А імпорт, експорт продовольчих товарів, залишок запасів продовольчої продукції та виробництво утворюють другий якісний показник, а саме — ємність ринку [6]. У свою чергу, маркетинг, фінансово-кредитна і інформаційно-консультативна системи формують інфраструктуру ринку.

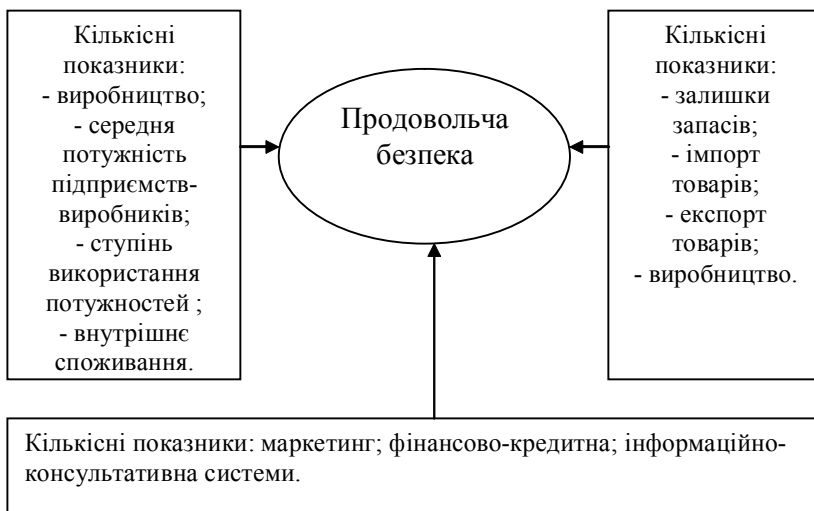


Рис.2. Система показників, що формують безпеку на продовольчому ринку

У процесі формування та за умов розвитку кількісних показників у сукупності, як наслідок, вони переносять свої властивості на якісний показник, тим самим забезпечуючи і його розвиток. Згруповану нами систему кількісних і якісних показників розвитку продовольчого ринку наведено на рис. 2. На наш погляд, комплексний аналіз всіх цих показників приводе до росту потенціалу якісної системи ринку, яка уособлює продовольчу безпеку ринку.

На основі наведених на рис 2. показників знаходимо виробничий потенціал продовольчої продукції:

$$B_{\pi} = \sum_i^n (\Pi_{\pi} * CM_{\pi} * CP_{\pi}) - BH_{\pi},$$

де B_{π} – виробничий потенціал ринку; Π_{π} – обсяги виробництва, CM_{π} – середня потужність підприємства; CP_{π} – ступінь використання виробничої потужності; BH_{π} – внутрішнє споживання продукції на підприємствах [1].

Наступний показник — це ємність ринку. Визначається він за такою формулою:

$$\epsilon_p = (B + Z + I) - E,$$

де ϵ_p — ємність ринку; B — виробництво; Z — залишки запасів; I — імпорт товарів; E — експорт товарів.

Висновок. Використання системи отриманих показників дозволить якісно оцінювати функціонування продовольчого ринку та сприятиме більш точному аналізу взаємодії на будь-якому сегменті, а також допоможе простежити негативні тенденції по всій структурі системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Воробьёв. Н. Формирование структуры продовольственных рынков. - АПК: экономика, управление. - 2006. - № 6. - С. 30 - 31.
2. Ильина. З.М. Научные основы продовольственной безопасности - М.: ООО "Мисанта", 2001. - 228с.
3. Клебанова. Т.С., Иванов. В.В., Дубровина. Н.А. Методы прогнозирования. - Харьков: ХГЭУ, 2002.
4. Міценко І.М. Продовольча безпека України: оцінка стану та світовий досвід вирішення проблеми. - Кіровоград: Центральнo - Українське видавництво, 2001. - 204с.
5. Економіка сільського господарства / П.П. Руснак, В.В. Жебка, М.М. Рудий, А.А. Чалий; За ред. Руснака. - К.: Урожай, 1998. - 320с.
6. Рibaкова. О.В. Формування і функціонування регіонального ринку плодів. - 2002.
7. Цыгичко. В.Н. Руководителю о принятии решений-М.: Инфра, 1996. - 272с.

ОРЕНДНІ ВІДНОСИНИ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Г.В.Кольба, магістрант

Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто місце орендних відносин у фінансово-господарській діяльності аграрного підприємства. Запропоновано збільшити граничні розміри орендної плати.

Рассмотрено место арендных отношений в финансово-хозяйственной деятельности аграрного предприятия. Предложено увеличить предельные размеры арендной платы.

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин в Україні важливе місце посідає проблема цивілізованих орендних взаємовідносин. При веденні фінансово-господарської діяльності підприємство вступає в орендні відносини, які пов'язані з орендою земельних та майнових часток (паїв) для додаткового залучення засобів виробництва.

Дослідженням проблеми оренди засобів сільськогосподарського виробництва займаються: Бутило І.А., Гайдуцький П.І., Діденко Л.М., Ібатуллін М.І., Карманов І.І., Кригуль Л.Є., Лузан Ю.А., Погрібний О.О., Саблук П.Т., Тютенко Н.В., Червен І.І., Шиндирук І. П., Шкільов О.В. У кожного із науковців є певні відмінності поглядів на визначення змісту оренди, недостатньо розглянуто її вплив на процеси фінансово-господарської діяльності підприємств.

В економічній теорії оренду розуміють по-різному. За визначенням ряду спеціалістів, “оренда (від латинського *arrendare* — давати взайми) — форма господарювання, за якої на основі договору між орендарем та орендодавцем останньому надається право володіння і користування на певний строк земля, інші матеріальні ресурси для ведення самостійної фінансово-господарської діяльності” [4].

Основні принципи регулювання земельних орендних відносин викладено в основоположному документі — Земельному кодексі

України, а також в Законі України “Про оренду землі”, які відображають тенденції в регулюванні земельних відносин, пов’язані з розвитком ринкових процесів в Україні. Оренда землі, за Законом України “Про оренду землі”, — це засноване на договорі термінове, платне володіння і користування земельною ділянкою, необхідною орендареві для здійснення підприємницької та іншої діяльності. Об’єктами оренди є земельні ділянки та майнові комплекси, які знаходяться у власності громадян, юридичних осіб України.

Орендна плата, відповідно до чинного законодавства, — це платіж, який орендар вносить орендодавцеві за користування земельною ділянкою та майновим комплексом. Розмір, форма і терміни внесення орендної плати встановлюються за згодою сторін, про що зазначається в договорі оренди. В Україні практикується короткотермінова оренда як земельних часток (паїв), так і майна, тривалість якої 4-5 років. А тому така оренда не дає можливості розробляти стратегічні плани для фінансово-господарської діяльності суб’єкта аграрного підприємництва, а також раціонально організовувати обороти сівозмін.

В основному орендарі використовують: грошову орендну плату, тобто певну суму коштів; натуральну, яка являє собою певну частину продукції, отриманої з орендованої орендної ділянки; надання певних послуг орендодавцеві. Розглянемо в динаміці на прикладі Миколаївської області, за даними статистичного щорічника Миколаївщини [3], обсяг продукції сільськогосподарського виробництва, виданої пайовикам в рахунок орендної плати за землю та майнові паї (табл.1).

Виходячи з наведеної інформації, відзначаємо, що скоротилася видача в рахунок орендної плати насіння соняшнику на 41,6% та овочів на 81,8%. Це зумовлено зменшенням посівних площ відведених під вирощування цих культур. Хоча орендарі розраховуються з орендодавцями незначною частиною продукції тваринництва, і вона коливається в динаміці й має тенденцію до зниження, проте в 2005 році порівняно з 2000 роком частка її зросла на 20%.

Таблиця 1

Обсяг продукції сільськогосподарського виробництва, виданої пайовикам в рахунок орендної плати за землю та майнові паї (частки) у Миколаївській області, млн. грн.

	2000р.	2001р.	2002р.	2003р.	2004р.	2005р.	2005р. у %до 2000р.
Продукція сільськогосподарського виробництва	31,3	55,0	53,5	38,6	48,3	43,6	139,3
Продукція рослинництва	30,3	53,3	51,1	36,1	46,7	42,4	139,9
в тому числі:							
зернові культури	65,3	124,7	138,3	51,7	103,0	89,1	136,4
насіння соняшнику	7,7	4,6	6,1	9,4	4,7	4,5	58,4
картопля	0,1	-	-	-	-	-	-
овочі	1,1	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	18,2
Продукція тваринництва	1,0	1,7	2,4	2,5	1,6	1,2	120,0
В тому числі:							
худоба та птиця (в живій вазі)	0,3	0,4	0,5	0,6	0,2	0,1	33,3
молоко та молочні продукти	0,3	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	33,3
яйця	-	35	92	46	11	4	-

У зарубіжній практиці оренда — це поширений тип ділової угоди, який для спрощення називають рентною угодою. Суть цієї угоди полягає в тому, що власник (орендодавець) надає іншій стороні (орендарю) певні права на використання чітко визначеного виду майна. Права, які надаються при оренді орендарю певного виду майна, часто називають користуванням на умовах оренди. Сьогодні світова норма передавання землі в оренду становить 40-50% від загальної земельної площі в обробітку, зокрема в Східній Європі 45-60%. Особливого поширення земельно-орендні відносини набули в капіталістичних країнах з розвинутою ринковою економікою. Так, у США до 50% сільськогосподарських угідь обробляється фермерами-орендарями, а виробляється на ній до 70% сільськогосподарської продукції. У Франції в оренді перебуває більше половини площі сільськогосподарських угідь, у Бельгії — майже дві третини, в Ізраїлі — 90%. Значну частину земельних угідь орендовані площі займають в Канаді, Німеччині, Гол-

ландії, Швеції та ряді інших країн [1].

При здачі в оренду землі орендна плата в багатьох країнах визначається за домовленістю сторін, враховуючи базову орендну плату, яка визначається законодавством цієї країни. Законодавство Великобританії передбачає перегляд розміру оренди через кожні 3 роки.

В Україні склалася така ситуація, коли права орендодавців не захищені, а рівень орендної плати, в основному, диктують орендарі, тому виникають суперечки, які потрібно узгоджувати. Так, у Франції регулює спірні питання посередник, тобто консультативна комісія у справах сільськогосподарських угідь, що створена при кожному департаменті. До її складу входять як орендарі, так і орендодавці, нотаріуси, ветеринарні працівники та інші. Отже, оренда з позиції орендаря — тимчасове платне володіння і користування майном, земельною ділянкою, необхідною для здійснення своєї підприємницької діяльності, а з точки зору орендодавця — оренда означає зберігання права власності на об'єкти оренди, але на певний строк (визначений за угодою сторін і вказаний в договорі) втрачає право користування ними. Враховуючи світовий досвід, науковці пропонують розмір орендної плати за 1 гектар орендованих земель у межах 2-3% від грошової оцінки ріллі, але не більше половини рентного доходу за оцінкою. При оцінці пшениці третього класу 27 гривень за 1 центнер це склало по Україні від 2,8 до 4,1 центнера за 1 гектар переданої в оренду земельної ділянки (для порівняння: у країнах Євросоюзу 8 центнерів пшениці або її вартісний еквівалент поточного року) [4].

Отже, як показує практика, аграрні підприємства Миколаївської області при розрахунках з орендодавцями використовують, як правило, натуральну форму оплати у вигляді частки виробленої продукції, а рідше — надання послуг та у вигляді грошової орендної плати.

Враховуючи вищесказане та досвід зарубіжних країн, пропонуємо: законодавчо закріпити довгострокові орендні відносини за

згодою орендодавця з урахуванням провідного зарубіжного досвіду; створити банк оренди землі і постійно проводити моніторинг за якістю орендованої землі; збільшити граничні розміри орендної плати до 2-3% від грошової оцінки ріллі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Діденко Л.М. Оренда землі: правові та облікові аспекти // Економіка України. – 2005. – № 8. – С.186-191.
2. Кригуль Л.Є. Оренда та оптимізація орендної плати за майно // Економіка АПК. – 2002. – № 10. – С. 99.
3. Статистичний щорічник Миколаївщини за 2005 рік, частина 1 /За ред. Зацаринського П.Ф. – Миколаїв, 2005. – 250 с.
4. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції. Практичний посібник. / За ред. П.Т. Саблука. – К.: ІАЕ, 2000. – 556 с.
5. Шиндирук І.П. Оренда в системі фінансового забезпечення // Економіка АПК. – 2003. – № 8. – С.63-65.

УДК 636 4.082

НОВЕ СЕЛЕКЦІЙНЕ ДОСЯГНЕННЯ – ВНУТРІПОРОДНИЙ ТИП СВИНЕЙ ПОРОДИ ДЮРОК “СТЕПНОЙ”

В.С.Топіха, доктор сільськогосподарських наук, професор
Миколаївський державний аграрний університет

Шляхом багаторічної цілеспрямованої селекційно-племінної роботи протягом 1989-2006 років в Україні Миколаївським державним аграрним університетом, Інститутом свинарства ім. О.В. Квасницького УААН, Тваринпромом України, спеціалістами базових господарств і сільськогосподарських установ створено новий внутріпородний тип свиней породи дюрок української селекції “Степной”. У статті наведено характеристику та продуктивні якості нового селекційного дослідження.

Путем многолетней целеустремленной селекционно-племенной работы на протяжении 1989-2006 лет в Украине Николаевским государственным аграрным университетом, Институтом свиноводства им. О.В. Квасницкого УААН, Тваринпромом Украины, специалистами базовых хозяйств и сельскохозяйственных учреждений создан новый внутріпородний тип свиней породи дюрок украинской селекции “Степной”. В статье приведенная характеристика и производительные качества нового селекционного исследования.

Постановка проблеми. За багаторічний період (близько 30 років) використання свиней породи дюрок в умовах України були вивчені їх акліматизаційні особливості та продуктивні якості як при чистопородному розведенні, так і при схрещуванні. Встановлено, що основним достоїнством породи є її відгодівельні і м'ясні якості та позитивний вплив кнурів цієї породи на підвищення відгодівельних і м'ясних якостей помісєй як при двохпорідному, так і трьохпорідному схрещуванні. Проте за багатоплідністю свиноматок порода дюрок зарубіжної селекції не конкурентоспроможна порівняно з вітчизняними породами. Це стримувало розвиток чистопородного поголів'я свиней породи дюрок в країні.

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 1, 2007

Методика та місце проведення досліджень. Основний масив імпортного поголів'я був зосереджений в радгоспі “Степной” Кам'янсько-Дніпровського району Запорізької області. Сюди періодично поступали тварини чеської селекції (1983, 1984, 1986рр.), американської (1986р.), англійської (1996, 2005рр.), датської (1998, 2002рр.). З метою розширення і використання породи при чистопородному розведенні в умовах України виникла необхідність розробки методичних підходів до її удосконалення, і на цій основі створення племінного стада, а в подальшому — нового внутріпородного типу свиней породи дюрор української селекції конкурентоспроможного за репродуктивними якостями маток.

Удосконалення свиней породи дюрор в умовах України проводилось з часу надходження генотипів різних географічних популяцій, але цілеспрямована робота по створенню нового внутріпородного типу свиней породи дюрор української селекції розпочалася з 1989 року.

Вся племінна робота базувалася на чистопородному розведенні в умовах повноцінної годівлі. Було поставлено завдання поліпшити відтворювальні якості маток при збереженні основних ознак за відгодівельними та м'ясними. Використовуючи їх внутрішньопородну мінливість за відтворювальними якостями, формували нові якості в породі. Внутрішньопородна мінливість забезпечувалася наявністю географічних популяцій породи дюрор, тобто генетичною різномірністю великої кількості особин, які характеризуються високою подібністю. Були визначені варіанти поєднання генотипів свиней чеської, американської, англійської і датської селекції на поліпшення багатоплідності маток.

Результати дослідження. Новий внутріпородний тип свиней породи дюрор з поліпшеними відтворювальними якостями “Степовий” створено методом внутрішньопородної селекції на основі цілеспрямованих поєднань географічних популяцій свиней породи дюрор: чеської, американської, англійської, датської в умовах повноцінної годівлі. Дослідження по створенню нового генотипу було розпочато в 1989 році за відповідною методичною схемою у ВАТ “Племзавод “Степной” Запорізької області. В подальшому продовжені в його дочірніх господарствах: племзаводі агрофірми СВК

“Міг-Сервіс-Агро” та племрепродукторі СГПП “Техмет-Юг” Миколаївської області.

Цільовим стандартом передбачалися такі вимоги до відтворювальних якостей маток, відгодівельних та м'ясо-сальних якостей молодняку на відгодівлі: багатоплідність маток — 10,8...11,0 поросят; вік досягнення 100 кг живої маси — 170...180 днів; середньодобовий приріст на відгодівлі — 750...850 г; товщина шпигу — 22 мм; маса заднього окосту — 11,8 кг.

Основний масив нового внутріпородного типу свиней породи дюрор української селекції зосереджений у ВАТ “Племзавод “Степной” Кам'янсько-Дніпровського району, Запорізької області. Приводимо результати бонітування свиней породи дюрор української селекції за 2005 рік. Господарство має 4,0 тис. свиней в тому числі 27 кнурів, 311 маток, 1570 голів племінного та ремонтного молодняку. Розвиток дорослого поголів'я наступний: кнури мають середню живу масу — 295 кг (270-320 кг), довжина тулуба — 181 см (180-184 см), матки відповідно — 240 кг (210-310 кг), 177 см (167-180 см), вік першого опоросу — 12 місяців, багатоплідність маток — 11,1 голів (10,5-18,0 голів), маса гнізда — 220 кг (230-287 кг), маса 1 поросяти в 2 місяця — 21,8 кг (20,0-28,0 кг). На контрольній відгодівлі результати такі: вік досягнення живої маси 100 кг — 178 днів (кращі поєднання 165-168 днів), витрати корму на 1 кг приросту 3,59 корм. од. За комплексом ознак стадо свиней розподіляється таким чином: класу еліта-рекорд відносять кнурів — 84%, маток — 32%, до класу еліта відповідно 16% і 68 відсотків відповідно. Тобто основне поголів'я маток та кнурів стада відповідає лише класу еліта-рекорд і еліта. Багатоплідність маток племзаводу агрофірми СВК “Міг-Сервіс-Агро” Миколаївської області в середньому складає 11,28 поросят, дочірнього племрепродуктора СГПП “Техмет-Юг” Миколаївської області — 10,8 поросят.

Новий внутріпородний тип свиней породи дюрор української селекції характеризується такими показниками відтворювальних якостей свиноматок: багатоплідність маток — 10,8-11,5 поросят, що вище на 0,8-1,5 поросяти вимог класу еліта і перевищують за цим показником аналогів в кращих племінних господарствах США, Данії, Швеції, Чехії, Словачії на 0,51-1,52 поросяти,

молочність маток 62,8-64,1 кг; маса гнізда в 2-х місячному віці — 215 кг, що на 35 кг вище вимог класу еліта.

У створеному новому типі свиней породи дюрор української селекції “Степовий” сформовано 5 основних ліній: Швидкий, Вітамін, Далекий, Могутній, Степовий. Ці лінії є основою нового внутріпородного типу. Решта кнурів використовуються в стаді з метою виявлення кращих поєднань, а також для забезпечення достатнього рівня генетичного поліморфізму. Відсоткове співвідношення різних ліній таке: Могутній — 29%; Швидкий — 18,5%; Вітамін — 13,8%; Степовий — 15,9%; Далекий — 15,5%. Ці лінії використовуються і в дочірніх господарствах.

Маточне поголів'я селекційних стад представлено 10 родинами: Ромашка — 23%; Вишня — 13,6%; Росинка — 9,3%; Гастела — 10,7%; Роза — 7,8%; Августа — 9,3%; Венера — 8,8%; Лілія — 8,8%; Музила — 11,7%; Лама — 5,8%.

Свині нового внутріпородного типу свиней породи дюрор української селекції проявляють високу ефективність при схрещуванні, як при використанні в якості батьківської, так і материнської форми, та підвищують у помісей відтворювальні якості на 5-7%, відгодівельні та м'ясні на 6-10%.

В результаті проведення імуногенетичного аналізу встановлено, що для нових ліній заводського типу свиней породи дюрор української селекції типовими були генотипи А-/А- (за винятком тварин лінії Могутнього), Ва/Ва (за винятком тварин лінії Швидкого), Fb/Fb (80,6-100,0%), Gb/Gb, Ha/H-. По генетичній системі Е-груп крові лише тварини лінії Могутнього мали алелі Eaeg/Eaeg, Eaeg/Eedf, Ebdg/Eedf. За генетичною системою G-груп крові лише серед тварин лінії Степового виявлено гомозигот за алелем Ga (частка таких тварин склала 40%).

Серед тварин різних ліній нового внутріпородного типу найвищою генетичною різницею за комплексом груп крові характеризувалися представники лінії Могутнього. Пояснюється це тим, що на завершальному етапі створення даної лінії було використане поголів'я датської популяції останнього заводу. Найменшою генетичною дистанцією відрізняються тварини при поєднанні ліній Швидкого і Далекого, Швидкого і Вітаміна, Далекого і Вітаміна.

За 1989-1999 рр. пробонітовано — 23521 голів, з них кнурів основних — 272, перевіряємих — 115, маток основних — 1685, перевіряємих — 845, ремонтних — 372, ремонтних свинок — 1500, племмолодняка — 18672; за 2000-2004рр. відповідно: пробонітовано — 9568 голів, з них кнурів основних — 99 перевіряємих — 83, маток основних — 1002, перевіряємих — 461, ремонтних кнурців — 136, ремонтних свинок — 1262, племмолодняка — 6525 гол.

Необхідно відмітити високий клас бонітованих тварин. В середньому по стаду 81,75% тварин відповідали вимогам класу еліта-рекорд, основні, перевіряємі кнури та ремонтні кнурці за комплексною оцінкою 96-98% відповідають класу еліта. Це поголів'я стало фундаментом для подальшого удосконалення високопродуктивного стада і створення нового типу.

В середньому за період 2000-2004 рр. на контрольній відгодівлі одержано такі результати: вік досягнення 100 кг у потемків кнурів склав 178 днів (мін — 167 днів), середньодобовий приріст 785г (макс — 830г), витрати корму на 1кг приросту 3,45 корм.од. (мін — 3,30 корм, од.); згідно зі шкалою для оцінки кнурів і свиноматок за відгодівельними і м'ясними якостями II групи порід (Інструкція по бонітуванню свиней, 1993, 2003), перевищення стандарту класу еліта за віком досягнення 100кг складало 3,4-9,0 днів, а зменшення за витратами корму — 0,18-0,25 корм.од.

Забійний вихід складає 79,52% (макс — 83,0%), площа “м'язового вічка” 38см² (макс — 39,5см²), товщина шпигу над 6-7 ребром — 22,2мм (мін 20 мм), довжина тулуба — 96,5см (макс — 99 см), маса заднього окосту 11,73кг і (макс — 12,0кг). Ці ознаки в період (1989-1999рр.) були відповідно: 81,2см; 38,5см²; 22,8мм; 96,6см; 11,92кг. Як бачимо, що товщина шпигу нижче на 5,2-5,6мм від вимог класу еліта, а довжина тулуба перевищує його на 2,6-3,5см.

Порівнюючи м'ясні показники підсвинків 2005 року з періодами 1989-2004рр. можна відмітити, що свині внутріпородного типу породи дюрок української селекції “Степовий” не знизили свої відгодівельні, забійні та м'ясні якості.

Кнури і свиноматки, а також племінний молодняк створеної популяції щорічно експонуються на міжнародних, обласних виставках та аукціонах, оцінюються відповідними атестатами і користуються високим попитом виробників.

Експертна комісія Міністерства АП України в термін з 20 по 26 грудня 2006 року провела апробацію племінних стад по розведенню внутріпородного типу свиней породи дюрок української селекції “Степной” з поліпшеними відтворювальними якостями в племзаводі “Степной” Запорізької області, племзаводі агрофірми “Міг-Сервіс-Агро” Миколаївської області та племрепродукторі “Техмет-Юг” Миколаївської області і дала позитивне заключення.

Висновки. Отже, в Україні створене нове селекційне досягнення — внутріпородний тип свиней породи дюрок “Степной”, генотипи якого за відтворними якостями маток перевищують кращі світові аналоги, а за відгодівельними і м’ясними — відповідають їм.

ПОПУЛЯЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК ХУДОБИ ВНУТРІПОРОДНОГО ЖИРНОМОЛОЧНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Т.В.Підпала, доктор сільськогосподарських наук, професор

І.В.Долженко, магістр

Миколаївський державний аграрний університет

Проведено аналіз популяційних параметрів селекційних ознак тварин внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи і встановлено особливості їх прояву зі зміною поколінь.

Проведен анализ популяционных параметров животных внутривипородного типа украинской красной молочной породы и выявлены особенности их проявления при смене поколений.

Вступ. Процес удосконалення сільськогосподарських тварин повинен здійснюватися безперервно, тривати протягом багатьох поколінь і ґрунтуватися на аналізі результатів попередньої селекції [3].

Розвиток та поліпшення породи можливі тільки за свідомого керування людиною цим процесом, який виражається через селекцію. Цілеспрямована селекція буде ефективною в тому разі, якщо вона буде ґрунтуватися на фактичних популяційних параметрах селекційних ознак молочної худоби [1, 2].

Найважливішим показником є мінливість ознаки, оскільки вона створює можливості поліпшення стад і порід тварин. Мінливість є тим матеріалом, із якого селекціонер, використовуючи різні методи селекції, створює бажаний тип сільськогосподарських тварин [1]. Тому метою досліджень було визначення селекційно-генетичних параметрів продуктивних ознак худоби жирномолочного внутріпородного типу української червоної молочної породи, яка апробована і затверджена в 2005 році (спільний наказ Міністерства аграрної політики та Української академії аграрних наук від 3 серпня 2005 року за № 360-75).

Матеріал і методика досліджень. Визначення селекційно-генетичних параметрів кількісних ознак проводили за показниками продуктивності корів-первісток стада племзаводу “Зоря” Херсон-

ської області. Матеріалом послужили дані корів двох суміжних поколінь за першу лактацію — надій, вміст жиру в молоці, тривалість лактаційного і міжотельного періодів, коефіцієнт відтворюючої здатності.

Для з'ясування прояву селекційних ознак у тварин внутріпородного жирномолочного типу визначали у корів-матерів і дочок середнє значення $\bar{X}$ та ступінь мінливості (σ , C_v) ознак, використовуючи методи математичної статистики [5].

Результати досліджень. Відомо, що реалізація спадковості тварин відбувається під впливом паратипових умов, а тому найбільш поширеною характеристикою популяції (генеральної або вибіркової сукупності) є величина середнього значення ознаки. Порівняння середніх значень ознак материнського і дочірнього поколінь за подібних умов зовнішнього середовища відображає зміни, які відбуваються в стані (популяції) під впливом селекції (табл.1).

Таблиця 1

Прояв селекційних ознак у корів внутріпородного жирномолочного типу, $\bar{X} \pm S_x$

Ознаки	Покоління (n = 44)		d	td
	матері	дочки		
Надій, кг	3971 ± 130,5	3993 ± 111,7	22	0,13
Вміст жиру в молоці, %	4,03 ± 0,04	4,16 ± 0,05	0,13	2,03
Кількість молочного жиру за добу "А", кг	0,53 ± 0,01	0,54 ± 0,01	0,01	1
Коефіцієнт відтворюючої здатності, КВЗ	1,02 ± 0,02	1,01 ± 0,02	-0,01	0,5

Особливістю внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи є те, що зі зміною поколінь у тварин покращується лише така ознака, як "вміст жиру в молоці". Що стосується рівня надою, то значення середніх величин цієї ознаки майже подібні. Встановлена незначна перевага корів-дочок за надоєм порівняно з матерями. Різниця склала лише 22 кг і є невірогідною ($P < 0,95$).

Наведені дані свідчать, що за надоєм у тварин дочірнього покоління склалась така комбінація генів, яка найчастіше зустріча-

ється в популяції при стабілізації ознаки. Одночасно це відображає і стан реакції покоління тварин на відповідні умови зовнішнього середовища. Такий стан популяційного прояву селекційної ознаки “надій” можна також пояснити відсутністю різниці між рівнем молочності корів племінної групи і жіночими предками бугаїв-плідників англєрської породи, яких використовували при створенні жирномолочного типу. Так, до племінного ядра відбирали тварин, надій яких за кращу лактацію був 6000 кг молока і вище, а середній рівень молочності жіночих предків англєрських бугаїв склав 6498 кг молока. Разом з тим встановлено перевагу за такою ознакою, як вміст жиру в молоці. Середній показник жирномолочності матерів бугаїв англєрської породи був 5,11% ($lim = 4,63-5,72\%$, $Sd = 1,31\%$). Це в свою чергу сприяло накопиченню цінної спадковості та покращенню ознаки у корів наступного, а саме дочірнього покоління. Перевага за жирномолочністю склала 0,12% ($P > 0,95$).

Узагальнюючим показником молочної продуктивності є кількість молочного жиру за добу “А”. Його величина залежить від рівня надою, вмісту жиру в молоці та тривалості лактаційного періоду [4]. Встановлено деяке збільшення цього показника у корів-дочок порівняно з матерями (0,01), але різниці не вірогідна ($P < 0,95$).

Попередньо згадувалося, що вдосконалення порід сільськогосподарських тварин здійснюється через селекцію, якою керує людина. Разом з тим селекція — це еволюція, яка проявляється не тільки в рівні продуктивності, а й у пристосованості біологічних систем до умов навколишнього середовища. Тому, для характеристики адаптивності тварин суміжних поколінь використовували такий показник, як коефіцієнт відтворювальної здатності. Аналіз величини КВЗ у корів суміжних поколінь показав, що він майже не зменшився у дочок і відповідає оптимальному значенню. Отже, зміна такої ознаки, як жирномолочність не погіршує відтворювальну здатність тварин, а значить і пристосованість їх до умов середовища.

Відомо, що головною передумовою ефективності селекційної роботи у популяції є наявність біологічної мінливості. Господарсь-

ки корисні ознаки в популяціях молочної худоби мають різні ступені мінливості. За допомогою статистичних параметрів встановили ступінь варіабельності селекційних ознак у тварин внутріпородного жирномолочного типу (табл. 2).

Таблиця 2

**Фенотипова мінливість селекційних ознак у корів
внутріпородного жирномолочного типу**

Ознаки і параметри		Покоління	
		матері	дочки
Надій	σ , кг	855,8	731,7
	C_v , %	21,5	18,3
Вміст жиру в молоці	σ , %	0,302	0,379
	C_v , %	7,48	9,11
Кількість молочного жиру за добу	σ , кг	0,095	0,08
	C_v , %	17,8	14,9
Коефіцієнт відтворювальної здатності	σ	0,128	0,133
	C_v , %	12,6	13,9

З практики тваринництва відомо, що прояв ознак молочної продуктивності (надій, кількість молочного жиру) значно залежить від умов середовища, а тому характеризується підвищеною варіабельністю. Для них закономірним є й те, що рівень розвитку ознаки визначає величину коефіцієнта мінливості. Так, збільшення вмісту жиру в молоці у корів дочірнього покоління супроводжується і зростанням показника варіації. І навпаки, деяке зниження коефіцієнта мінливості такої ознаки, як надій вказує на її стабілізацію.

Аналіз фенотипової різноманітності інших ознак показав, що вони характеризуються середніми (12,6-13,9%) та високими (14,9-17,8%) показниками мінливості. Для них властива та ж закономірність, що й для молочної продуктивності.

В цілому одержані матеріали свідчать про те, що селекція впливає на прояв ознак та селекційно-генетичних параметрів.

Висновок. Визначені популяційні параметри селекційних ознак відображають закономірності їх прояву в худоби внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи, а також створюють умови для наступної селекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буркат В.П., Зубець М.В. Основні концептуальні засади новітньої вітчизняної теорії породоутворення // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2002. – Вип. 36. – С. 3-10.
2. Мовчан Т.В., Данько В.І. Селекційно-генетичні параметри молочної продуктивності корів новостворюваної червоної молочної породи // Розведення і генетика тварин. – К. – 2005. – Вип. 39. – С.140-145.
3. Підпала Т.В. Селекція сільськогосподарських тварин. Курс лекцій. – Миколаїв, 2005. – 264 с.
4. Підпала Т.В. Генезис породного перетворення в популяції червоної степової худоби. Монографія. – Миколаїв: МДАУ, 2005. – 312 с.
5. Плохинський Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 255 с.

ГЕНЕТИЧНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЇ ЦИГАЙСЬКИХ ОВЕЦЬ ПЛЕМЗАВОДУ “ЧОРНОМОРСЬКИЙ”

В.М.Іовенко, доктор сільськогосподарських наук

О.П.Іваніна, аспірантка

*Інститут тваринництва степових районів ім.М.Ф.Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства*

Досліджено генетичну структуру популяції цигайських овець племзаводу “Чорноморський” АР Крим за розподілом фенотипів та антигенів п'яти систем груп крові, а також генотипів та алелів транспортних білків крові трансферину і гемоглобіну. Показано рівень генетичної мінливості популяції в цілому та окремих статевих-вікових груп зокрема. Встановлено порушення генетичної рівноваги популяції за найбільш поліморфною системою трансферину, що є наслідком специфіки селекційно-племінної роботи в стаді.

Исследовано генетическую структуру популяции цигайских овец племзавода “Черноморский” АР Крым по распределению фенотипов и антигенов пяти систем групп крови, а также генотипов и аллелей транспортных белков крови трансферина и гемоглобина. Показано уровень генетической изменчивости популяции в целом и отдельных половозрастных групп в частности. Установлено нарушение генетического равновесия популяции по наиболее полиморфной системе трансферина, что является следствием специфики селекционно-племенной работы в стаде.

Вступ. Цигайська порода овець — на сьогодні одна з найчисельніших в Україні. Ареал її розповсюдження — Одеська, Донецька, Чернівецька області та АР Крим. Її загальна кількість у господарствах різних форм власності нараховує 420 тис. голів, що складає майже 50% від загального поголів'я овець в державі. Основними племінними господарствами залишилися племзаводи “Розовський” (приазовський тип) та “Чорноморський” (кримський тип).

Ця аборигенна порода овець — одне з найдавніших формувань, створених методом народної селекції і її історія нараховує тисячі років. Тому загально-біологічні ознаки продуктивності, відтворювальної та адаптаційної здатності цигайських овець вивчені досить детально. Разом з цим, генетичні властивості на рівні

молекулярно-генетичних маркерів досліджувалися спорадично і отримані дані не дають чіткого уявлення про особливості генетичних структур різних популяцій овець цієї породи.

У зв'язку з викладеним нами проведено дослідження сучасного стану генетичної структури популяції цигайських овець племзаводу "Чорноморський" з використанням маркерів груп крові та білків крові.

Методика досліджень. Досліджено 470 голів різних статевих вікових груп цигайських овець кримського типу. Поліморфізм систем груп крові (A, B, C, D, R) визначали методом постановки серологічних реакцій гемолізу та аглютинації згідно з методичними рекомендаціями [5]. При цьому використовували моноспецифічні сироватки, отримані в лабораторії імуногенетики ІТСР "Асканія-Нова" [2]. Атестацію тварин за типами білкових локусів трансферину (Tf) та гемоглобіну (Hb) проводили методом горизонтального електрофорезу на крохмальному гелі [9]. Одержані дані імуногенетичного та генетико-біохімічного типування овець біометрично обробляли з використанням алгоритмів Плохинського [6], Животовського [1], Нея [7].

Результати досліджень та їх обговорення. При дослідженні поліморфізму В-системи груп крові із 16 теоретично можливих виявлено 9 фенотипів з частотою зустрічальності від 1,5% до 29,6% (табл.1). Але основу популяції (73,2%) складають лише чотири феноваріанти: Bb, Bbseg, Bbe, Bbce.

Привертає увагу відносно високий рівень концентрації найбільш складного фенотипу Bbseg (16,1%). В інших породах овець півдня України його розповсюдження суттєво нижче, (від 1,3 до 6%) [3].

В А-системі ідентифіковано 4 фенотипи з переважним розповсюдженням групи Aa (57,9%). Аналогічним складом характеризується і С-система (4 фено-варіанта), де абсолютну перевагу отримав фенотип Сb — 65,5%. Щодо простих D та R-систем, то за кожною з них визначено по дві феногрупи. За D-системою найбільшу кількість особин виявлено з варіантом D₍₋₎ (69,1%), а за R-системою — R₍₋₎ — 53,9%.

За частотою зустрічальності антигенних факторів, котрі є складовою всіх виявлених фенотипів, в А-системі концентрація найбільш розповсюдженого анти Аа складає 0,712 (табл.1). У В-системі абсолютну перевагу отримав антиген Вb (0,985), що є характерною рисою цієї системи. У С-системі також один з головних факторів анти-Сb зустрічається з частотою, близькою до одиниці (0,992). За D та R-системами характер розподілу еритроцитарних антигенів співпадає з концентрацією відповідних фенотипів.

Таблиця 1

**Генетична структура популяції цигайських овець плезмзаводу
"Чорноморський" за частотою фенотипів та антигенних факторів груп крові**

Сис-тема	Фе-но-тип	Матки (n=400)			Барани (n=73)			Разом		
		N	%	частота антигена	N	%	частота антигена	N	%	частота антигена
В	b	122	30,5	Bb - 0,985	18	24,7	-0,986	140	22,6	-0,985
	bc	39	9,75	Bc -	10	13,7	-0,534	49	10,4	-0,446
	be	54	13,5	Be -	5	6,85	-0,575	59	12,5	-0,482
	bg	31	7,75	Bg -	2	2,74	-0,301	37	6,98	-0,313
	bce	53	13,3	(-) - 0,015	17	23,3	-0,014	70	14,8	-0,015
	bcg	16	4		-	-		16	3,38	
	bceg	64	16		12	16,4		76	16,1	
	beg	15	3,75		8	11		23	4,86	
А	(-)	6	1,5	1	1	1,36		7	1,48	
	a	227	56,8	Aa -	47	64,4	-0,74	274	57,9	-0,712
	b	26	6,5	Ab -	6	8,22	-0,178	32	6,76	-0,201
	ab	56	14	(-) - 0,227	7	9,59	-0,178	63	13,3	0,22
С	(-)	91	22,8		13	17,8		104	22	
	a	1	0,25	Ca -	-	-	-0,206	1	0,21	-0,338
	b	252	63	Cb -	58	79,5	-1	310	65,5	-0,992
	ab	144	36	(-) - 0,008	15	20,6	0	159	33,6	-0,006
D	(-)	3	0,75		-	-		3	0,63	
	a	117	29,3		29	39,7		146	30,9	
	(-)	283	70,8		44	60,3		327	69,1	
R	R	172	43		46	63		218	46,1	
	(-)	228	57		27	37		255	53,9	

За системою трансферину із 20 теоретично можливих генотипів ідентифіковано 17, котрі знаходяться під контролем шести алельних генів (табл.2). Основу стада (66,4%) складають три

генотипи, до складу яких, як альтернативний, входить алель Tf^D — це Tf^{AD} (26,6%), Tf^{BD} (20,3%), Tf^{DD} (19,5%). Частота інших гомо- та гетерозигот варіює від 0,2% до 5,7%. При цьому загальна концентрація гомозигот складає 28,0%, а гетерозигот — 82,0%. Звідси й фактичний рівень гетерозиготності популяції за цим локусом досить високий — 0,719 (теоретичний — 0,671). Співвідношення фактичного рівня до теоретично розрахованого становить +0,071, що вказує на правосторонній на-хил розподілу, тобто про перевагу фактичної гетерозиготності над теоретичною очікуваною. Це свідчить про те, що в популяції відбуваються процеси, спрямовані на підвищення рівня її генетичної мінливості.

Щодо частот зустрічальності алелів даного локусу, то основним з них є Tf^D , з частотою 0,495, а інші алелі в низхідному порядку розташування таким чином: Tf^A , Tf^B , Tf^C , Tf^E , Tf^I . Таке розташування, за виключенням алеломорфа Tf^I , в цілому характерне для цигайської породи овець [4].

Наявність найбільш швидкого за електрофоретичною рухливістю типа Tf^I взагалі не властива цигайській породі. Цей тип виявлено нами лише серед алелофону кримського типу і його присутність пояснюється міграцією з асканійської тонкорунної породи під час відновлення поголів'я після Великої Вітчизняної Війни в процесі метизації.

При першому дослідженні структури даної популяції 25 років тому частота алеля Tf^I складала 0,074 (групи баранів — 0,086; маток — 0,062), а в даний час — лише 0,026 (баранів — 0,034; маток — 0,025). Тобто спостерігається поступова елімінація даного алельного гена з генофону кримської популяції цигайської породи овець.

При аналізі генетичної збалансованості популяції встановлено порушення генетичної рівноваги за Tf -локусом ($\chi^2 = 32,4$), що пов'язано з невідповідністю фактичних частот деяких генотипів їх теоретично очікуваному числу. Так, згідно із законом Харді-Вайнберга теоретична кількість гетерозигот Tf^{AB} повинна становити 34 голови, а дійсно є лише 15 голів ($P < 0,001$). Агалогічна картина спостерігається і за гомозиготою Tf^{DD} . За гетерозиготами Tf^{BD} та Tf^{AD} ситуація протилежна. Тобто отримані дані

свідчать про те, що в процесі мікроеволюції в даній популяції овець відбір діє проти генотипів TfAB та TfDD і на ко-ристь TfAD та TfBD.

Таблиця 2

**Структура популяції цигайських овець племзаводу
"Чорноморський" за частотою генотипів та алелів білкових локусів**

Гено-тип	Матки (n=400)				Барани (n=73)				Разом			
	N _ф	%	N _т	частота алеля	N	%	N _т	частота алеля	N _ф	%	N _т	частота алеля
IA	6	1,5	4,6	Tf ^I - 0,025	2	2,74	1,4	0,034	8	1,69	5,9	0,026
IB	2	0,5	3,2		-	-	0,5		2	0,42	3,7	
IC	1	0,25	1		-	-	0,2		1	0,21	1,2	
ID	11	2,75	9,8		3	4,11	2,6		14	2,96	12,2	
AA	23	5,75	21,5	Tf ^A - 0,232	4	5,47	5,5	0,274	27	5,71	27	0,239
AB	14	3,5	29,5		1	1,37	4,1		15	3,17	33,9	
AC	10	2,5	9,5		3	4,11	1,4		13	2,75	11,1	
AD	100	25	90,9		26	35,6	20,8		126	26,6	112	
AE	10	2,5	8		-	-	1,4		10	2,11	9,3	
BB	9	2,25	10,1	Tf ^B - 0,159	1	1,37	0,8	0,103	10	2,11	10,6	0,15
BC	3	0,75	6,5		-	-	0,5		3	0,63	7	
BD	85	21,3	62,2		11	15,1	7,8		96	20,3	70,2	
BE	5	1,25	5,5		1	1,37	0,5		6	1,27	5,8	
CC	3	0,75	1	Tf ^C - 0,051	-	-	0,2	0,034	3	0,63	1,1	0,049
CD	21	5,25	20		2	2,74	2,6		23	4,86	22,9	
DD	78	19,5	96,1	Tf ^D - 0,490	15	20,6	19,8	0,521	93	19,5	116	0,495
DE	19	4,75	16,9	Tf ^E - 0,043	4	5,47	2,6	0,034	23	4,86	19,2	0,04
Гемоглобін												
AA	17	4,25	17,3	Hb ^A - 0,208	3	4,11	3,5	0,219	20	4,23	20,7	0,209
AB	132	33	132		26	35,6	24,9		158	33,4	156	
BB	251	62,8	251	Hb ^B - 0,792	44	60,3	44,6	0,781	295	62,4	296	0,791

В системі гемоглобіну виявлено три можливі генотипи з перевагою гомозиготи HbBB (62,4%) та алеля Hb^B (0,791). Необ-

хідно відмітити порівняно високий рівень поліморфізму даної системи в дослідженій популяції овець при рівні поліморфності на локус 1,50. При майже рівному співвідношенні фактичної і теоретичної гетерозиготності ($P=+0,003$) ступінь генетичної мінливості популяції за цим локусом дорівнює 0,334.

Середній рівень гетерозиготності за двома поліморфними білковими системами складає 0,527, тобто має місце перевага загальної гетерозиготності над гомозиготністю популяції за генетико-біохімічними маркерами.

При порівнянні генетичної структури груп маток та баранів встановлено ряд відмінностей як за групами крові, так і за білками крові. Наприклад, за В-системою серед вівцематок концентрація фенотипа Bbe складає 13,5%, а серед баранів — 6,8%; Bbed — 3,7% та 11,0%; Все-13,3% та 23,3% відповідно ($P<0,01-0,001$). За системою трансферину частота генотипу TfBD в групі маток дорівнює 21,25%, а в групі баранів — 13,07% і так далі. Ефективне число алелів на Tf-локус (n_e) складає 3,6, на Hb-локус — 1,5.

Розраховані за Нагані [8] індекси генетичної відстані між групами маток та баранів, з одного боку, та стадом в цілому, з другого показують більшу подібність маток до середньопопуляційного рівня, ніж баранів. У першому випадку величина індексу становить 0,005, у другому — у 5,6 рази вище — 0,028. Тобто, генетично вівцематки в більшою мірою характеризують генетичну структуру стада, ніж барани-плідники. Це і зрозуміло, оскільки поголів'я самок за кількістю незрівнянно більше, ніж самців. Звідси і рівень генетичної мінливості групи маток вищий, 0,676 проти 0,639.

Висновки. Таким чином, стадо цигайських овець племзаводу “Чорноморський” характеризується поліморфним станом п'яти систем груп крові (A, B, C, D, R) та двох білкових локусів (Tf, Hb). Найвищим рівнем поліморфізму відрізняються В-система груп крові та транспортний білок крові — трансферин. Досліджені поліморфні системи доцільно використовувати в процесі селекції для моніторингу динаміки генетичної інформації під впливом специфіки племінної роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Животовский Л.А. Популяционная биометрия. – М.: Наука, 1991. – 271с.
2. Іовенко В.М. Деякі особливості виготовлення реагентів для визначення груп крові овець // Вівчарство. – К., 1998. – Вип. 29. – С. 67-70.
3. Іовенко В.М. Вівчарство України. – К.: Аграрна наука, 2006. – С. 335-388.
4. Іовенко В.М. Популяційно-генетична оцінка порід, типів і ліній овець південного регіону України у зв'язку з їх походженням та напрямком продуктивності: Автореф. дис... д-ра с.-г. наук: 06.02.01 / Національний аграрний університет. – К., 1999. – 35 с.
5. Казановский С.А., Анфиногенова Г.А., Остапенко В.И. и др. Методические указания по контролю за происхождением ягнят с использованием групп крови и полиморфных белков. – Ставрополь, 1982. – 34 с.
6. Плохинский Н. А. Биометрия. – М.: Из-во Московского универ-та, 1970. – 364 с.
7. Nei M. Genetic distances between populations // Am. Nat. – 1972. – V. 106. – P. 283-292.
8. Nagaki N. The B blood group polymorphism in the chicken. 2. The distribution of the alleles in serum breeds // Jap. J. Zootechn. Sc. – 1972. – V.43, №12. – P.712-718.
9. Smithies O. Zone electrophoresis in starch gel, group variations in serum proteins of normal human adults // Biochem. J. – 1955. – V. 61. – P. 621-641.

ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПРИ ПРОМИСЛОВОМУ СХРЕЩУВАННІ КРОЛІВ КОМБІНОВАНИХ ПОРІД

*Г.А.Коцюбенко, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет*

*Т.А.Васильєва, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний університет*

Продуктивні ознаки кролів більшою мірою обумовлені генотиповими факторами, а збереженість молодняка - паратиповими. Найвищий коефіцієнт успадкування досліджуваних ознак виявлено при промисловому схрещуванні у комбінації ♀ білий велетень х ♂ сірий велетень.

Продуктивные признаки кролей в большей мере обусловлены генетическими факторами, а сохранность молодняка - паратипическими. Наивысший коэффициент наследования исследуемых признаков выявлены при промышленном скрещивании в комбинации ♀ белый великан х ♂ серый великан.

Промислове схрещування спрямоване на максимальне використання ефекту гетерозису при розведенні тварин продуктивного напрямку. Важливе значення при цьому має детальне вивчення генетичних властивостей вихідного матеріалу. Рівень сучасної селекції потребує знань генетики кількісних ознак, вірної і точної оцінки генетичної цінності вихідних (батьківських) форм.

Специфіка ведення кролівництва полягає у високому рівні скоростпільності та плідності тварин. При роботі з кролями успіх селекції значною мірою залежить від величини коефіцієнтів успадкування основних селекційних ознак.

Виходячи з вищевикладеного, нами було досліджено особливості успадкування кількісних ознак у помісей кролів при промисловому схрещуванні порід сірий і білий велетень в умовах кролеферму Миколаївської області.

Дані дослідження є складовою бюджетної теми "Розроблення та впровадження на рівні сучасних вимог селекційно-генетичних та технологічних методів підвищення виробництва продукції тваринни-

цтва та птиці у Південному регіоні (номер державної реєстрації 0105U008479).

Для досліджень було сформовано шість груп кролів по 25 голів:

- I — кролиці породи білий велетень (БВ);
- II — їх помісні дочки (♂ СВ х ♀ БВ);
- III — їх чистопородні дочки (БВ);
- IV — кролиці породи сірий велетень (СВ);
- V — їх помісні дочки (♂ БВ х ♀ СВ);
- VI — їх чистопородні дочки (СВ).

Вивчали такі ознаки: жива маса молодняка при відлученні у 45-денному віці; швидкість росту (середньодобовий приріст від відлучення до забою у 120 днів); кількість кроленят при відлученні. Показники було взято за чотири послідовні окроли протягом 2005 року.

Коефіцієнт успадкування розраховували за формулою:

$$h^2 = \frac{D_k - D_x}{M_k - M_x} \times 2, \quad (1)$$

де D_k — середні показники потомства, отдержані від кращих дочок;

D_x — середні показники потомства, одержані від гірших дочок;

M_k — середні показники потомства, отдержані від кращих матерів;

M_x — середні показники потомства, отдержані від гірших матерів.

“Кращих” та “гірших” визначали за допомогою формули:

$$\bar{X} \pm 0,67\sigma, \quad (2)$$

де $\bar{X}$ — середній показник ознаки; σ — середнє квадратичне відхилення ознаки.

Кролиці, у яких показники досліджуваних ознак потомства по I вибірці знаходились вище вказаних у формулі (2) меж, склали групу “кращих”, а ті самки, у яких показники були нижче — групу “гірших”.

Коефіцієнти успадкування за досліджуваними ознаками наведено у таблиці 1.

Встановлено, що по чистопородному поголів'ю найбільші значення коефіцієнту успадкування вивчаємих ознак були виявлені у кролів породи білий велетень. Так, жива маса при відлученні успадковується на 62%, тоді як у кролів породи сірий велетень — на 53%.

Таблиця 1

Успадкування ознак у дослідних групах кролиць, (h^2 , %)

№ п/п	О з н а к и	Д о с л і д н і г р у п и			
		I - III	I - II	IV - VI	IV - V
1	Жива маса молодняка при відлученні у 45 днів	62	72	53	63
2	Середньодобовий приріст від 45 до 120 днів	64	76	48	65
3	Кількість кроленят при відлученні	11	12	8	9

Середньодобовий приріст на дорощуванні у білих велетнів успадковується на 16% більше, ніж у сірих велетнів. Найнижчі значення коефіцієнту успадкування має ознака кількості кроленят при відлученні, її показники для порід білий і сірий велетень на порядок поступаються показникам попередніх ознак і складають відповідно 11 та 8%. Низький рівень успадкування цієї ознаки пояснюється тим, що на збереженість кроленят більше впливають паратипові фактори (рівень годівлі і утримання, резистентність до вірусних захворювань тощо), тоді як на продуктивні ознаки більшою мірою впливає генотип.

При дослідженні помісного поголів'я найбільші значення коефіцієнту успадкування також виявлені по швидкості росту на дорощуванні. Причому ці показники значно збільшуються у помісних кролиць і складають для генотипів ♀ БВ х ♂ СВ та ♀ СВ х ♂ БВ на 12 і 17% відповідно більше, ніж у їх чистопородних матерів. Показники коефіцієнтів успадкування живої маси при відлученні та кількості кроленят при відлученні також вище при промисловому схрещуванні на 10 та 11% відповідно. Покращення показників у

помісних тварин пояснюється бажаним проявом ефекту гетерозису, що знайшов своє вираження у більш швидкому рості та кращій стійкості до захворювань потомства від помісних самок.

Виходячи з вищевикладеного, можна вказати на те, що при промисловому схрещуванні кролів суттєво підвищується коефіцієнт успадкування найважливіших ознак, таких як жива маса при відлученні та середньодобовий приріст на дорощуванні. За вказаними ознаками h^2 породи білий велетень перевищує h^2 породи сірий велетень. Але найбільші показники коефіцієнту успадкування належать помісним тваринам, що підтверджує доцільність промислового схрещування, причому найкращою з досліджуваних комбінацій слід вважати ♀ білий велетень x ♂ сірий велетень.

ДИНАМІКА ПРОМІРІВ ТОВЩИНИ ШПИКУ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

О.А.Коваль, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет

Викладено результати порівняльного аналізу динаміки основних промірів шпигу, які характеризують особливості жировідкладання та формування м'ясності свиней червоно-поясної спеціалізованої лінії, великої білої породи та їх породно-лінійних гібридів.

Изложены результаты сравнительного анализа динамики основных промеров шпига, которые характеризуют особенности жиротложения и формирования мясности свиней краснопоясной специализированной линии, крупной белой породы, а так же их породно-линейных гибридов.

Постановка проблеми. В сучасних умовах у зв'язку з підвищенням попиту споживачів на м'ясу свинину обґрунтованим є напрям племінної роботи на підвищення м'ясності існуючих порід а також створення спеціалізованих м'ясних ліній, родин, типів та порід, таких як українська м'ясна, полтавська м'ясна, червоно-поясна спеціалізована лінія (нині — м'ясо-окорочна порода).

Новітню вітчизняну популяцію червоно-поясних свиней м'ясного напрямку продуктивності було створено колективом науковців під керівництвом академіка УААН В.П.Рибалко. Найважливішою селекційною ознакою при створенні цієї популяції було визначено наступне: кнури-плідники при схрещуванні з матками районованих порід повинні забезпечувати гетерозисний ефект та сприяти одержанню гібридного молодняка, який відповідав би вимогам стандарту на м'ясу свинину при відгодівлі до 120-150 кг.

На сьогоднішній день вже проведено велику кількість досліджень, які вказують на високу ефективність використання свиней червоно-поясної спеціалізованої лінії в системах промислового схрещування і гібридизації для отримання гібридних тварин, здатних давати м'ясні туші за більш високої передзабійної маси [2, 4].

Водночас, стає актуальним питання вивчення особливостей формування м'ясності тварин новостворених генотипів як при чистопородному розведенні, так і при використанні в системі гібридизації.

Стан вивчення проблеми. Як свідчать чисельні дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених, проміри товщини шпику на спині мають велике значення в селекційно-племінній роботі, оскільки існують тісні корелятивні зв'язки цих показників з м'ясністю туш [3].

Згідно з результатами цих досліджень, зміна товщини шпику на холці дає добре уявлення про кількість жиру в туші, оскільки у молодих тварин жирова тканина розвивається максимально на цій ділянці. Проте пізніше градієнт максимального росту жирової тканини переходить на попереки, тому у цей період онтогенезу товщина шпику на попереку є кращим показником кількості жиру в туші [1, 5].

Отже, характер підшкірного жировідкладання свиней має свої особливості і достатньо характеризує м'ясні якості свиней.

Завдання і методика досліджень. Нашими дослідженнями передбачалось вивчити формування м'ясності в динаміці росту свиней червоно-поясної спеціалізованої лінії при розведенні "в собі" і в реципрокних поєднаннях з великою білою породою.

Відповідно до мети досліджень, для оцінки м'ясо-сальних якостей свиней різних генотипів одним із завдань передбачалось вивчити особливості змін основних промірів товщини шпику у динаміці росту піддослідних тварин.

Для проведення досліду було сформовано 4 групи молодняку свиней по 30 голів в кожній: I (контрольна) — чистопородні тварини великої білої породи, II група — м'ясні свині червоно-поясної спеціалізованої лінії, III — породно-лінійні гібриди від поєднання маток великої білої породи з червоно-поясними кнурами і IV група — породно-лінійний молодняк від поєднання маток червоно-поясної спеціалізації з плідниками великої білої породи.

Для оцінки рівномірності розподілення шпику по тулубу проводили контрольні забої тварин (по 3 голови з кожної групи), по досягненні ними живої маси 20, 40, 60, 80, 100 і 120 кг.

Згідно з прийнятими у свинарстві методиками вимірювали товщину шпику на холці, над 6-7-м грудними хребцями, над першим поперековим хребцем і на крижах.

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями підтверджено закономірність збільшення товщини шпику в процесі росту тварин всіх піддослідних груп, незалежно від їх генотипу.

Характерною особливістю є те, що в перші місяці після народження інтенсивно збільшувалася товщина шпикю на ділянці холки і на рівні 6-7-го грудних хребців.

Із збільшенням живої маси піддослідного молодняку точка максимального наростання зсувалася, внаслідок чого сало по тулубу розподілилося нерівномірно.

Найбільша товщина його за різних вагових категорій піддослідних свиней всіх груп була на холці, найменша — на попереку (рис.1).

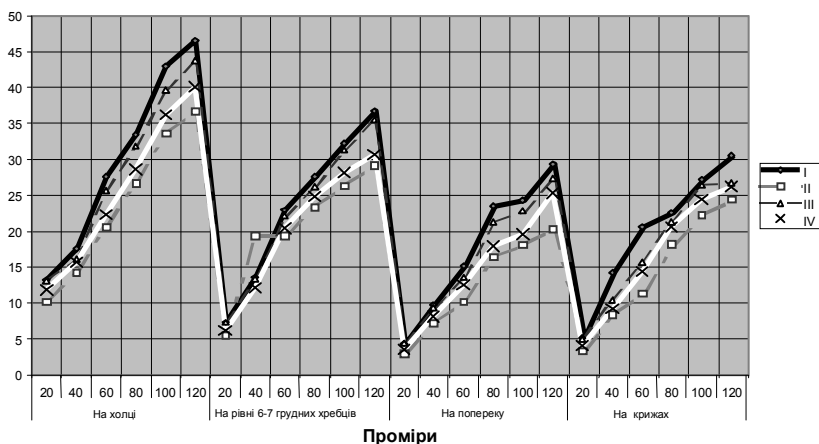


Рис.1. Динаміка товщини шпикю залежно від передзабійної маси

Як свідчать дані (рис.1), протягом всього досліджуваного періоду молодняк великої білої породи і породно-лінійні гібриди, одержані від маток великої білої породи і червоно-поясних плідників, характеризувалися найбільшими промірами шпикю, а чистопородні червоно-поясні м'ясні свині і гібридний молодняк від поєднання маток червоно-поясної лінії з плідниками великої білої породи — найменшими.

За всіх вагових категорій відмічено суттєву різницю між групами за товщиною шпикю на холці та на рівні 6-7-го грудних

хребців. Особливо чітко це простежується в період росту піддослідних тварин після досягнення живої маси 100 кг.

Так, у молодняку великої білої породи товщина шпигу на холці за маси 120 кг збільшилася на 3,6 мм, над 6-7-м грудними хребцями — на 4,5 мм, тобто відповідно на 8,4 і 13,9% більше порівняно з аналогічними показниками за живої маси 100 кг.

У червоно-поясних свиней при розведенні “в собі” за період росту від 100 до 120 кг товщина шпигу на холці збільшилась на 3,1 мм і над 6-7-м грудними хребцями — на 1,9 мм, або на 9,2 і 11,2% відповідно.

Таким чином, у тварин червоно-поясної спеціалізованої лінії в період росту після досягнення живої маси 100 кг процес накопичення жиру йде більш повільними темпами порівняно з аналогами великої білої породи, що призводить до утворення порівняно тонкого шару сала на холці і над 6-7-м грудними хребцями.

Стосовно показників товщини шпигу на попереку і крижах, то ці відмінності виявились незначними. Однак у молодняку великої білої породи простежувалася тенденція до більш інтенсивного жировідкладання і в цих ділянках.

Аналіз динаміки товщини шпигу (табл.1) показав, що тварини червоно-поясної спеціалізованої лінії мали найбільш тонке сало на холці, на рівні 6-7-го грудних хребців, попереку і крижах у всі вікові періоди.

Породно-лінійні гібриди III і IV груп, одержані від реципрокного схрещування великої білої породи з червоно-поясними м'ясними свинями, за показниками товщини шпигу займали проміжне положення між материнською та батьківською формами.

Висновки та пропозиції.

1. Результати порівняльного вивчення динаміки підшкірного жировідкладання свиней різних генотипів підтвердили закономірність вікового збільшення товщини шпигу в міру збільшення живої маси молодняку свиней.

2. Нашими дослідженнями встановлено специфіку розподілу жирової тканини у динаміці росту свиней великої білої породи, червоно-поясної спеціалізованої лінії, а також їх породно-лінійних гібридів.

Таблиця 1

Показники товщини шпигу залежно від передзабійної маси

Група	Проміри шпигу, мм	Жива маса, кг					
		20	40	60	80	100	120
I	На холці	13,2	17,6	27,6	33,4	42,9	46,5
	На рівні 6-7-го грудних хребців	7,3	13,6	22,9	27,6	32,2	36,7
	На попереку	4,4	9,7	15,2	23,5	24,3	29,3
	На крижах	5,1	10,6	16,3	22,6	27,2	30,5
II	На холці	10,2	14,2	20,6	26,7	33,6	36,7
	На рівні 6-7-го грудних хребців	5,5	10,6	19,4	23,4	26,3	29,2
	На попереку	3	7,2	10,2	16,4	18,1	20,3
	На крижах	3,3	8,4	11,4	18,2	22,3	24,5
III	На холці	13,1	16,1	25,6	31,8	39,6	43,7
	На рівні 6-7-го грудних хребців	7,3	13,3	22,1	26,2	31,3	35,6
	На попереку	4,4	9,4	13,6	21,2	22,8	27,4
	На крижах	5	10,4	15,7	21,3	26,4	26,7
IV	На холці	11,8	15,7	22,3	28,6	36,2	40,1
	На рівні 6-7-го грудних хребців	6,2	12,1	20,4	24,8	28,2	30,6
	На попереку	3,5	8,1	12,5	17,9	19,6	25,3
	На крижах	4,1	9,2	14,4	20,6	24,4	26,2

3. Виявлено позитивний вплив тварин червоно-поясної спеціалізованої лінії на формування м'ясо-сальних якостей відгодівельного молодняка, одержаних від поєднання зі свинями великої білої породи за схемою реципрокного схрещування.

4. Проміри товщини шпигу на спині достатню мірою характеризують ступінь ожиріння туш і повинні й надалі застосовуватись як важлива селекційна ознака у селекційній роботі, спрямованій на підвищення м'ясності свиней.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кабанов В.Д. Формирование мясной продуктивности свиней // Свиноводство. – 2002. – № 5. – С.28 -29.
2. Медведєв В.О. Підвищення м'ясності свиней. – К.: Урожай, 1976. – С.6-56.
3. Никитченко Л.Н. Гетерозис в свиноводстве. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 515 с.

4. Рыбалко В.П., Акимов С.В., Смыслов С.Ю. Сравнительная оценка свиней различных генотипов // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – Вип. 3. – С. 79-81.

5. Сербулова О.В., Фесенко О.Г. Прижизненное определение толщины шпига как метод изучения жиросложения у свиней // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – Вип. 3. – С. 50-54.

ФОРМУВАННЯ М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ У ЧИСТОПОРОДНОГО ТА ПОМІСНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

В.Я.Лухач, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет

Наведено результати зміни площі “м'язового вічка” і площі сала, в динаміці росту у спеціалізованих м'ясних генотипів свиней. Встановлено більшу тривалість росту м'язової тканини і повільне збільшення жирової у чистопородних тварин породи дюрок, і помісного молодняку поєднання (♀ ВБ х ♂ Г).

Представлены результаты изменений площади “мышечного глазка” и площади сала в динамике роста у свиней специализированных мясных генотипов. Установлен больший период роста мышечной ткани и меньшее увеличение жировой у чистопородных животных породы дюрок и помесного молодняка сочетания (♀ КБ х ♂ Г).

Постановка проблеми. Ефективність виробництва м'яса свинини поряд з відтворювальними і відгодівельними ознаками в значною мірою залежить від рівня забійних та м'ясних якостей. Особливого значення це питання набуває при використанні спеціалізованих м'ясних порід з метою покращення м'ясних якостей помісного молодняку [1, 3].

Для оцінки м'ясо-сальних якостей певний інтерес представляє вивчення окремих показників промірів туш. Важливість такої роботи зумовлена тим, що головні проміри туш — площа “м'язового вічка” і товщина шпигу — значною мірою віддзеркалюють загальну кількість м'язової тканини, тому що між вмістом м'яса в туші та її промірами існує достатньо високий корелятивний зв'язок ($r =$ від $\pm 0,49$ до $\pm 0,65$). Абсолютні та відносні зміни м'язової та жирової тканин відбиваються на зміні площі “м'язового вічка” і площі сала, яка прилягає до нього та є важливою селекційною ознакою, загальноприйнятим і надійним критерієм оцінки м'ясності туш [2, 4].

Стан вивчення проблеми. Дослідів щодо вивчення м'ясних якостей свиней спеціалізованих м'ясних генотипів вітчизняної та

зарубіжної селекції, а саме свиней порід дюрор української селекції, велика біла та гемпшир зарубіжної селекції при різних методах розведення проведено недостатньо і вони мають певні протиріччя. Тому в наших дослідженнях є завдання визначити особливості формування м'ясних якостей свиней даних порід при чистопородному розведенні та схрещуванні.

Матеріал та методика досліджень. Мета проведених досліджень полягає у вивченні формування м'ясних якостей свиней породи дюрор української селекції (Д) та великої білої імпоротної селекції (ВБ) при чистопородному розведенні та реципрокному схрещуванні, та помісного молодняку поєднання велика біла імпоротної селекції і гемпшир американської селекції (Г). Науково-виробничий дослід проведено в умовах племзаоду СВК "Агрофірма "Міг-Сервіс-Агро" Миколаївської області. Схемою досліду було передбачено провести порівняльну оцінку відгодівельного молодняку таких поєднань: I група ($\text{♀ ВБ} \times \text{♂ ВБ}$); II – ($\text{♀ Д} \times \text{♂ Д}$); III – ($\text{♀ Д} \times \text{♂ ВБ}$); IV – ($\text{♀ ВБ} \times \text{♂ Д}$); V – ($\text{♀ ВБ} \times \text{♂ Г}$), по 30 голів у групі.

Науково-господарський дослід був проведений в умовах повноцінної годівлі. Умови утримання на період проведення досліду для груп були однакові. При досягненні живої маси 20...100 кг проводили контрольний забій тварин по 3 голови в кожній групі. Контрольний забій і розробку туш, забійні показники та м'ясні якості дослідних тварин – здійснювали за загальноприйнятими методиками [5].

Результати досліджень. В якості показників, які характеризують туші, наводимо показники площі "м'язового вічка" та індексу м'ясності, який визначається відношенням площі м'яса до площі сала на рівні останнього грудного хребця.

При забої тварин живою масою 20...100 кг найнижчі значення показника "м'язового вічка" зафіксовано у чистопородного молодняку великої білої породи на рівні – 7,5...37,5 см², високі у помісєй III і IV дослідних груп на рівні – 7,6...37,9; 7,8...37,5 см², відповідно найвищі – у тварин II і V дослідних груп на рівні – 8,3...39,3 см² і 8,1...38,5 см² відповідно (табл.1).

Таблиця 1

Вікова динаміка площі “м'язового вічка” (см²), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	Жива маса при забої, кг				
	20 (n=3)	40 (n=3)	60 (n=3)	80 (n=3)	100 (n=3)
I	7,5±0,16	20,4±0,20	26,7±0,21	31,8±0,24	37,5±0,17
II	8,3±0,19*	22,6±0,17**	29,4±0,28**	33,4±0,28*	39,3±0,15**
III	7,6±0,28	20,6±0,33	27,8±0,20*	32,0±0,44	37,9±0,22
IV	7,8±0,31	20,8±0,41	28,1±0,29*	32,6±0,47	37,5±0,37
V	8,1±0,27	21,2±0,39	28,0±0,32*	32,8±0,46	38,5±0,33

Примітки: * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$.

При забої тварин живої маси 20 кг найбільше значення показника площі “м'язового вічка” було у чистопородних тварин породи дюрор української селекції — 8,3 см², що на 0,8 см² більше за контрольну групу. Помісний молодняк ♀Д х ♂ВБ і ♀ВБ х ♂Д успадковував цю ознаку проміжно, трохи відхиляючись в бік материнської породи.

При забої тварин при досягненні живої маси 40 кг зберігалась така ж тенденція, як і при забої у 20 кг. При забої у 60 кг тварини II, III, IV і V дослідних груп вірогідно перевищували за цим показником тварин контрольної групи на 2,7; 1,1; 1,4 і 1,3 см² відповідно.

Різниця за цим показником між дослідними і контрольною групою при забої живою масою 80 кг становила: 1,6 см² — II група ($P > 0,95$); 0,2 см² — III група; 0,8 см² — IV група і 1,0 см² — V група, на користь дослідних груп.

При досягненні тваринами живої маси 100 кг різниця за показником площі “м'язового вічка” в розрізі контрольної і дослідних груп становила: 1,8 см² — II група ($P > 0,999$); 0,4 см² — III група; 0,95 см² — V група, між IV групою і контролем не виявлено різниці.

В тушах, одержаних від молодняку усіх дослідних груп, менша, ніж в тушах тварин великої білої породи (контрольної групи), була площа сала, що прилягає до “м'язового вічка”, про що свідчать дані таблиці 2.

Помісний молодняк III і IV дослідної групи за величиною “м'язового вічка” та індексу м'ясності у всіх вагових кондиціях

Таблиця 2

Вікова динаміка площі сала над “м’язовим вічком” (см²), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	Жива маса при забої, кг				
	20 (n=3)	40 (n=3)	60 (n=3)	80 (n=3)	100 (n=3)
I	1,94±0,12	9,12±0,19	14,95±0,21	20,83±0,37	24,22±0,18
II	1,61±0,19	8,30±0,22	12,88±0,27**	18,70±0,33*	22,18±0,12**
III	1,80±0,27	9,06±0,20	14,18±0,35	20,10±0,54	23,60±0,32
IV	1,77±0,30	8,75±0,38	13,87±0,37	20,15±0,27	23,80±0,54
V	1,71±0,24	8,43±0,44	13,10±0,31*	19,15±0,44*	22,38±0,45*

займав середнє положення між материнською та батьківською породами, що свідчить про адитивний тип наслідування цих селекційних ознак (табл.3).

Таблиця 3

Динаміка індексу м’ясності дослідних генотипів

Група	Жива маса при забої, кг				
	20 (n=3)	40 (n=3)	60 (n=3)	80 (n=3)	100 (n=3)
I	3,9	2,2	1,8	1,5	1,54
II	5,1	2,7	2,3	1,8	1,77
III	4,2	2,3	2	1,6	1,61
IV	4,4	2,4	2	1,6	1,58
V	4,7	2,5	2,1	1,7	1,72

У тварин, отриманих від реципрокного схрещування породи дюрок української селекції і великої білої породи імпоротної селекції — III і IV дослідної групи (табл.3), вищезазначені ознаки були вираженні сильніше, ніж у молодняку великої білої породи, але слабше, ніж у тварин, одержаних від чистопородного поєднання свиней породи дюрок української селекції і поєднання, де батьківська форма гемпшир американської селекції, а материнська форма — велика біла порода імпоротної селекції.

Загальною для молодняку всіх піддослідних груп була закономірність, яка полягала в тому, що в міру росту і збільшення живої маси тварин площа “м’язового вічка” зростає, притому слід зазначити, що інтенсивність зростання даного признаку зберігалась при досягнення тваринами 6 місячного віку.

При високій інтенсивності росту площі “м’язового вічка” площа сала, яка прилягає до нього, теж збільшується. Як свідчать дані таблиці 2, внаслідок таких процесів у збільшенні площі “м’язового вічка” і сала, що прилягає до нього, індекс м’ясності з підвищенням живої маси зменшувався, але зберігався на відносно високому рівні, і складав при живій масі 100 кг по групах в межах 1,54...1,77.

За характером зміни проміру площі “м’язового вічка” наші дані узгоджуються з даними інших авторів. Багатьма дослідженнями встановлено, що “м’язове вічко” найбільш інтенсивно зростає до 4...5 місячного віку, а після 5 місячного віку інтенсивність збільшення цього показника м’ясності дещо знижується. Кореляційний зв’язок між площею “м’язового вічка” і вмістом м’яса в туші високий, коефіцієнт кореляції в залежності від породності складає 0,80...0,93 [2, 4, 6].

У чистопородних тварин породи дюрор української селекції (II) і помісного молодняку, де батьківська форма гемпшир американської селекції, а материнська форма велика біла порода імпортної селекції (V), при вазі 100 кг збільшилася площа “м’язового вічка” на 5,9 см² і 5,65 см² (17,7% і 17,2%) у порівнянні з цим показником по досягненні тваринами живої маси 80 кг. Молодняк III і IV дослідних груп, одержаний від рецiproкного схрещування породи дюрор і велика біла, збільшив площу “м’язового вічка” при рості від живої маси 80 кг до живої маси 100 кг на 5,9 см² і 4,9 см² (18,4% і 15,0%).

У тварин дослідних груп повільніше, ніж у підсвинків контрольної групи, проходило осалювання. Свідомством тому є більш високий показник індексу м’ясності — 2,3; 1,8; 1,77 — II група; 2,0; 1,6; 1,61 — III група; 2,0; 1,6; 1,58 — IV група; 2,1; 1,7; 1,72 — V група, проти 1,8; 1,5; 1,54 — у молодняку I контрольної групи по досягненню живої ваги 60, 80 і 100 кг відповідно.

Схрещування маток великої білої породи з кнурами спеціалізованих м’ясних порід позитивно вплинуло на якість туш нащадків. Молодняк, одержаний від схрещування великої білої породи з породою дюрор і гемпшир, мав показники площі поперекового розрізу найдовшого м’яза спини та індексу м’ясності у всі періоди,

що досліджувалися, вищі, ніж у чистопородних ровесників великої білої породи.

Помісний молодняк (III, V) успадковував від м'ясних порід тривалий характер інтенсивного росту і розвитку м'язової тканини. Площа м'язового вічка у них при живій масі 100 кг складала 37,90 см² і 38,50 см², що на 1,1% і 2,5% більше цього показника підсвинків великої білої породи.

Висновки. Визначальною особливістю свиней спеціалізованих м'ясних генотипів, таких як дюррок і гемпшир, і помісний молодняк отриманий від поєднання свиноматок великої білої породи з кнуром породи гемпшир, і реципрокного схрещування породи дюррок і велика біла, необхідно вважати більшу тривалість росту м'язової тканини і повільне збільшення жирової, на що вказує специфіка змін площі найдовшого м'язу спини і м'ясного індексу в період росту після досягнення живої маси 80 кг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Данкверт С.А., Холманов А.М. Мировое свиноводство на рубеже веков // Эффективное птицеводство та тваринництво. – 2004. – №11,12.
2. Медведев В.А. Формирование мясности свиней и методы ее совершенствования // Автореф. дис... докт. с.-х. наук. – Харьков, 1972.
3. Михайлова М. Селекция на мясные качества свиней // Свиноводство. – 2002. – №1.
4. Почерняев Ф.К. Селекция и продуктивность свиней. – 1979.
5. Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005.
6. Топиха В.С. Дюроки украинской селекции // Свиноводство. – 1993. – № 2-3.

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ АНГЛІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРИ ПОЄДНАННІ З ПЛІДНИКАМИ ЗАРУБІЖНИХ ГЕНОТИПІВ

С.І.Луговий, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет

У статті наведено аналіз впливу кнурів великої білої породи англійської, датської та французької селекції на відтворювальні якості свиноматок цієї ж породи англійської селекції.

В статье приведен анализ влияния хряков крупной белой породы английской, датской и французской селекции на воспроизводительные качества свиноматок этой же породы английской селекции.

Вступ. Останнім часом в нашій країні поширення набуло використання в селекційному процесі генотипів свиней великої білої породи зарубіжної селекції — англійської, датської, французької та ін. Тому набули актуальності питання, пов'язані з вивченням їх продуктивних якостей, в першу чергу — відтворювальних, оскільки від них залежать обсяги виробництва продукції.

Багатьма дослідниками вивчалася ефективність поєднання свиней великої білої породи місцевої селекції з імпортними генотипами цієї ж породи [1, 2, 3, 4, 5]. Однак, даних про ефективність поєднання в умовах України різних генотипів зарубіжної селекції між собою в доступній нам літературі не виявлено. Виходячи з цих передумов, дослідження продуктивних якостей імпортних генотипів свиней великої білої породи слід вважати актуальними.

Матеріал та методика досліджень. Науково-виробничі дослідження виконані в період 2003...2006рр. в умовах ВАТ “Племзавод “Степной” Кам'янсько-Дніпровського району Запорізької області.

В господарстві забезпечується повноцінна годівля всіх статевих груп свиней, що дає можливість виявити генетичний потенціал тварин. Для всіх статевих груп свиней створено оптимальні умови утримання, догляду і мікроклімату згідно з фізіологічними потребами тварин.

Для проведення дослідження було сформовано три групи свиноматок великої білої породи англійської селекції. Свиноматок I групи (контрольної) було спаровано з кнурами цієї ж породи англійської селекції, свиноматок II групи (дослідної) — кнурами датського походження, а свиноматок III групи (дослідної) — кнурами французького походження.

Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили за загальноприйнятими методиками з урахуванням таких показників: багатоплідність, гол.; великоплідність, кг; кількість поросят при відлученні, гол.; жива маса 1 поросяти та маса гнізда при відлученні, кг; збереженість поросят, %.

Результати досліджень. Багатоплідність свиноматок, які були спаровані з кнурами датської селекції була на 1,01 гол. (9,0%) вищою ($P > 0,99$), ніж у свиноматок контрольної групи (табл. 1).

Свиноматки, які були спаровані з кнурами французької селекції (III група) статистично вірогідно ($P > 0,95$) поступалися аналогам, спарованим з кнурами англійської селекції (контрольна група) на 0,7 гол. (6,3%).

Свиноматки, спаровані з кнурами датської та французької селекції, відзначалися вищою масою поросят при народженні, порівняно з аналогами контрольної групи на 1,4 ($P < 0,99$) та 6,9% ($P > 0,999$), відповідно.

Найвища кількість поросят при відлученні була відмічена у свиноматок II дослідної групи — вони на 1,83 гол. (19,8%) переважали свиноматок контрольної групи ($P > 0,999$).

Тенденція до підвищення кількості відлучених поросят, порівняно зі свиноматками, що спаровані з кнурами англійської селекції, відмічена і у свиноматок, які були спаровані з кнурами французької селекції.

Найвища маса гнізда при відлученні була зафіксована у свиноматок, які були спаровані з кнурами датської селекції. Вони на 9,8 кг ($P > 0,95$) переважали тварин контрольної групи. Однак, у цих же тварин відмічена і найнижча маса одного поросяти при відлученні.

Використання кнурів датського та французького походження для поєднання зі свиноматками англійської селекції сприяло підвищенню збереженості поросят на 8,7 та 8,8% ($P > 0,999$), відповідно.

Таблиця 1

Вплив кнурів великої білої породи датської та французької селекції на відтворювальні якості свиноматок англійської селекції, $\bar{X} \pm S_x$

Група	Генотип		n	Багато-плідність, гол.	Велико-плідність, кг	45 днів			Збере-женість, %
	♀	♂				кількість поросят, гол.	маса гнізда, кг	маса поросяти, кг	
I	ВБ(А)	ВБ(А)	242	11,18	1,45	9,24	119,6	12,92	82,9
				$\pm 0,15$	$\pm 0,01$	$\pm 0,18$	$\pm 2,6$	$\pm 0,11$	$\pm 1,2$
II	ВБ(А)	ВБ(Д)	80	12,19	1,47	11,07	129,4	11,7	91,6
				$\pm 0,29^{**}$	$\pm 0,01$	$\pm 0,27^{***}$	$\pm 3,1^*$	$\pm 0,06^{***}$	$\pm 1,4^{***}$
III	ВБ(А)	ВБ(Ф)	60	10,48	1,55	9,57	126,5	13,24	91,7
				$\pm 0,28^*$	$\pm 0,02^{***}$	$\pm 0,25$	$\pm 3,8$	$\pm 0,19$	$\pm 1,0^{***}$

Примітки: ВБ(А) – англійська селекція; ВБ(Д) – датська селекція; ВБ(Ф) – французька селекція. * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$.

Висновки. Використання поєднання свиноматок великої білої породи англійської селекції з кнурами цієї ж породи датської селекції статистично вірогідно сприяло підвищенню їх багатоплідності, кількості поросят та маси гнізда при відлученні, а також збереженості поросят протягом підсисного періоду. Водночас відмічено зниження маси поросяти при відлученні.

Парування свиноматок англійської селекції з кнурами французької селекції, певною мірою, призвело до зниження їх багатоплідності, однак обумовило зростання маси поросят при народженні. При відлученні у таких свиноматок відмічено збільшення кількості поросят, маси окремого поросяти та гнізда загалом.

Підвищення великоплідності свиноматок англійської селекції при паруванні з кнурами інших генотипів зарубіжної селекції свідчить про зміщення інтенсивності росту на ранні стадії онтогенезу, в тому числі і на ембріональний період, що обумовлює високий потенціал відгодівельних якостей молодняку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березовський М.Д. Свині великої білої породи та напрямки її селекції в Україні // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2004. – №3. – С. 35-37.
2. Білянський В., Каргаполова Л., Козій Л. Розведення свиней англійської селекції // Тваринництво України. – 1998. – №3. – С.15-16.

3. Гребеник Г.Н., Нагаевич В.М. Продуктивность и некоторые биологические особенности свиней крупной белой украинской и немецкой селекции // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – Вип.3(17). – С.110-113.

4. Гришина Л.П. Эффективность использования кнурів датської селекції в племінній роботі з великою білою породою свиней // Вісник Сумського Національного аграрного університету. Науково-методичний журнал. Серія “Тваринництво”. – 2003. – Вип.7. – С.60-63.

5. Коротков В.А. Використання свиней великої білої породи зарубіжної селекції // Науково-виробничий бюлетень “Селекція”. – 1996. – №4. – С.38-39.

СТІЙКІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДО МАСТИТУ

А.Р.Дудок, аспірант

*Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф.Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства УААН, смт. Асканія-Нова, Україна*

Викладено результати вивчення резистентності корів української червоної молочної породи до субклінічних форм маститів. В результаті досліджень встановлено, що новостворена порода більш маститостійка в порівнянні з аналогами.

Изложены результаты изучения резистентности коров украинской красной молочной породы к субклиническим формам маститов. В результате исследований установлено, что новая порода более маститоустойчивая по сравнению с аналогами.

Багаторічними спостереженнями вчених і практиків відмічено, що в кожній породі великої рогатої худоби, в окремих стадах є особини, лінії і цілі родини тварин, які за однакових умов експлуатації не хворіють взагалі чи хворіють значно менше. Виведення генетично стійких до маститу тварин дуже важливе і необхідне при інтенсивних технологіях виробництва молока [1].

У США щорічно хворіють на мастит 59% корів, втрати складають більше 1 млрд. доларів; у Великобританії — відповідно 50% і 65 млн.; Німеччині — 24% і 45 млн.; Японії — 50% і 79 млн.; Данії — 31% і 21 млн. доларів [2]. Кожна інфікована на мастит корова дає менше молока на 500 кг [3]. У корів, що перехворіли на мастит, надій знижується на 10-40% від середньорічної молочної продуктивності [4, 5]. У первісток втрачається 62% надою, у корів четвертої лактації і вище — 20%. Корова, що перехворіла на мастит, знижує надій мінімум на 300 г на добу [6]. З цієї причини не рідко вибуває 52% молодих і високопродуктивних корів [7].

Рівень захворювання на мастит корів різних порід в Україні складає 30,2% (з коливаннями в різних господарствах від 28,55 до 31,74% [2]. Стійкість до маститу пов'язана із спадковістю [8, 9]. Частота захворюваності на мастит дочок різних бугаїв колива-

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 1, 2007

ється від 2 до 48% [8, 2]. Резистентність дочок різних бугаїв до маститу на 32% зумовлюється генотипом [7].

Тому метою досліджень є вивчення частоти захворювання на мастит тварин української червоної молочної породи.

Матеріал і методика досліджень. Експериментальну частину роботи виконано на поголів'ї корів чистопорідної червоної степової породи та її помісей у племзаводі “Лідія” Скадовського району Херсонської області на поголів'ї 85 повновікових корів, які перебували під контролем протягом 305 днів лактації. Було сформовано три дослідні та одна контрольна групи корів різних генотипів в кількості: контрольна — чистопорідна червона степова — 17 голів; I дослідна — червона степова х англєрська — 13 голів; II дослідна — червона степова х червона датська — 20 голів та III дослідна — українська червона молочна — 35 голів. Тварини всіх груп знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання. Генеалогічну належність дочок до ліній визначали на основі даних племінного обліку (Форма 2 — МОЛ). Щомісячно проводили діагностичне тестування на субклінічні форми маститів.

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень (табл.1) встановлено, що найбільша кількість позитивної реакції на субклінічні форми маститів спостерігалась у корів генотипу червона степова (зі 170 проб молока 22 проби позитивно реагували на субклінічну форму маститу, що складає 12,9%), найменша кількість у корів української червоної молочної породи (з 350 проб — 26 позитивних, або 7,4%), що вказує на тенденцію підвищення маститостійкості тварин новоствореної породи внаслідок покращення екстер'єру та форми вим'я.

Таблиця 1

Результати досліджень проб молока на субклінічні форми маститів

Показники	Групи			
	Контрольна	I - Дослідна	II - Дослідна	III - Дослідна
n	17	13	20	35
Всього проб	170	130	200	350
Позитивно реагували: проб	22	10	17	26
%	12,9	7,7	8,5	7,4

За розподілом випадків позитивної реакції на субклінічні форми маститів (табл.2) корови контрольної групи мали найбільшу кількість. Так, за лактацію позитивно реагували по одному разу — 6 голів, або 3,5%; по два рази — 3 голови, або 3,5%; по три рази — 2 голови, або 3,5%; по чотири рази — 1 голова, або 2,4%. Найменша кількість випадків спостерігалась у тварин III — дослідної групи, де встановлено, що по одному разу реагували позитивно — 13 голів, або 3,7%; по два рази — 5 голів, або 2,8%; по три рази — 1 голова, або 0,9%. Це вказує на певний вплив генотипу на резистентність корів до субклінічних форм маститів.

Таблиця 2

Розподіл випадків позитивної реакції на субклінічні форми маститів

Генотип	Кількість проб	Кількість разів за лактацію							
		один		два		три		чотири	
		голів	%	голів	%	голів	%	голів	%
Контрольна	170	6	3,5	3	3,5	2	3,5	1	2,4
I –Дослідна	130	5	3,9	1	1,5	1	2,3	-	-
II –Дослідна	200	6	3	4	4	1	1,5	-	-
III –Дослідна	350	13	3,7	5	2,8	1	0,9	-	-

Проведеними дослідженнями (табл.3) встановлено, що корови ліній Є. Брангструпа, Ганнібала, К. Телла, М. Чіфтейна, Казбека ЗАН-60, виявилися найбільш стійкими до субклінічних форм маститів, де відсоток тварин з позитивною реакцією склав 5-7,9%. Найбільший відсоток позитивної реакції встановлено у корів ліній Візита КГН-26, Р. Ідеала, М.В. Дестіні, Ладного КМН-179, Р. Соверінга, який склав 10-14,5%.

При досліді (табл.4) було встановлено, що дочки бугаїв Баяна 316, Рекорда 4715, Камертона 6639, Меркурія 5153, Радара 4439, Канона 3809 мали найбільший відсоток позитивної реакції до субклінічних форм маститів, який склав (10-16,6%), в той час як нащадки інших бугаїв Зеніта 5323, Єнота 275 та Зефіра 909, Красеня 692, Соліста 8941, Тюльпана 6983, Камертона 6639, Факела 4069, Нагана 464 — 1,2-6,6%. Отже, аналіз отриманих даних свідчить про вплив батька на схильність його дочок до захворювань на субклінічні форми маститів.

Таблиця 3

Розподіл випадків позитивної реакції на субклінічні форми маститів

Лінія	Кількість проб	Кількість захворювань, гол				Всього хворих	
		1 раз	2 рази	3 рази	4 рази	голів	%
Ганнібала	150	5	2	-	-	7	6
М.Чіфтейна	40	1	1	-	-	2	7,5
К Телл	130	5	1	-	-	6	5,4
Визита	110	4	2	-	2	8	14,5
Казбека	140	4	2	1	-	7	7,9
Ладного	60	-	2	1	-	3	11,7
Р.Ідеала	30	1	1	-	-	2	10
М.В.Дестіні	50	2	1	1	-	4	14
Є.Брангstrup	40	2	-	-	1	3	5
Р.Соверинг	30	2	1	-	-	3	13,3

Таблиця 4

**Розподіл випадків позитивної реакції на субклінічні форми маститів
дочок різних бугаїв**

Батько	Кількість проб	Кількість захворювань, гол				Всього хворих	
		1 раз	2 рази	3 рази	4 рази	голів	%
Баян 316	40	2	1	-	-	3	10
Рекорд 4715	30	1	1	-	-	2	10
Наган 464	50	3	-	-	-	3	6
Факел 4069	50	3	-	1	-	4	1,2
Камертон 6639	60	2	1	-	-	3	6,6
Меркурій 5153	30	-	1	1	-	2	16,6
Радар 4439	30	1	1	-	-	2	10
Тюльпан 6983	30	2	-	-	-	2	6,6
Соліст 8941	50	3	-	-	-	3	6
Красень 6927	60	2	1	-	-	3	6,6
Канан 3809	30	1	1	-	-	2	10
Зефір 909	30	-	1	-	-	1	6,6
Єнот 275	40	1	-	-	-	1	2,5
Зеніт 5323	30	1	-	-	-	1	3,3

Висновки. Проведеними дослідженнями проб молока на субклінічні форми маститів тварин різних генотипів виявлено тенденцію підвищення маститостійкості у корів української червоної молочної породи в порівнянні з аналогами. Стійкість корів до

субклінічних форм маститу пов'язана із спадковістю. Аналіз маститостійкості дочок від різних бугаїв показав вплив батька на дану ознаку, що слід враховувати в селекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Карташова В.М., Ивашура А.И. Маститы коров. – М.: Агропромиздат, 1988. – 256 с.
2. Огнев Ю.М., Назаренко Л.И. Наследственная устойчивость к маститу у сибирского черно-пестрого скота // Зоотехния. – 1989. – № 8. – С.23-25.
3. Калберг О. Найкращий спосіб уникнути захворювання на мастит – попередити його // Пропозиція. – 1999. – № 2. – С.38-39.
4. Петухов В.Л. Генетические основы селекции животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 448 с.
5. Пешук Л. Влияние генотипа и других факторов на заболеваемость коров маститом // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – № 5. – С.17.
6. Пешук Л. Электропроводность молока как метод выявления прихованих маститів // Пропозиція. – 2001. – № 7. – С.86-87.
7. Рубан Ю., Вард А. Селекция коров на устойчивость к маститам // Молочное и мясное скотоводство. – 1991. – № 5. – С.33-34.
8. Ивашура А., Шмайлов В. О наследственной устойчивости коров к заболеванию маститом // Молочное и мясное скотоводство. – 1989. – № 2. – С.22-24.
9. Walawski K. Genetic aspects of mastitis resistance in cattle // J/ appl/ Genet. – 1999. V. 40, № 2. – P.117-128.

РІВЕНЬ ГЕТЕРОЗИГОТНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНІ ОЗНАКИ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ

А.А.Дем'яненко, молодший науковий співробітник
Інститут тваринництва степових районів "Асканія-Нова"
Національний науковий селекційно-генетичний центр з
вівчарства

У статті викладено результати вивчення впливу різних варіантів сполучень за типами поліморфних білків та еритроцитарними антигенами груп крові на продуктивні показники овець асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною.

В статье изложены результаты изучения влияния разных вариантов сочетаний по типам полиморфных белков и эритроцитарных антигенов групп крови на продуктивные показатели овец асканийской м'ясо-шерстной породы с кросбредной шерстью.

Вступ. У зв'язку зі швидким розвитком імуногенетики тварин в останні роки перед дослідниками все частіше поставало питання про можливі зв'язки груп крові, типів білків та ферментів крові з продуктивними ознаками, або рівнем продуктивності тварин. Важко переоцінити величезне практичне значення виявлення такої залежності. Адже генетичний поліморфізм груп крові та білкових локусів крові порівняно добре вивчено і являє собою інтерес завдяки легкій доступності крові для досліджень та їх незмінності протягом всього постембріонального життя тварини.

Проте, для успішного вирішення цієї важливої проблеми необхідно: по-перше, теоретичне обґрунтування напрямку пошукових досліджень та, по-друге, створення методичних можливостей для таких досліджень. До другої умови відноситься наявність достатньо великої кількості сироваток-реагентів, з використанням котрих чітко визначаються різні антигенні фактори, пов'язані генетичними обумовленостями.

При вивченні зв'язку між генетичними маркерами та кількісними ознаками тварин необхідно враховувати, що рівень продуктивності залежить не тільки від спадковості, але й великою мірою від умов вирощування, годівлі та утримання. Тому кореляції, якщо

вони існують, повинні змінюватися у кількісному вираженні залежно від умов навколишнього середовища і визначатися особливостями досліджуваних ознак, їх спадковістю.

У вівчарстві проведено певні дослідження у зазначеному напрямку. В результаті більшість авторів дійшли висновку про відсутність певної залежності між будь-якими антигенними факторами чи алелями та селекційними ознаками овець [1].

В той же час були отримані дані, котрі свідчать про те, що загальна гетерозиготність за комплексом поліморфних систем корелює з добрими м'ясними та вовновими якостями [2].

Матеріал та методика. Дослідження проведено в стаді овець асканійської м'ясо-вовнової породи племзаводу "Асканія-Нова" Чаплинського району Херсонської області. Типування тварин здійснювали за імуногенетичними маркерами з використанням тест-сироваток, отриманих в лабораторії імуногенетики Інституту тваринництва "Асканія-Нова" [3].

Визначення типів трансферину (Tf), гемоглобіну (Hb), арілестерази (Aes) та лужної фосфатази (Ap) здійснювали методом горизонтального електрофорезу на крохмальному гелі [4].

Популяційно-біометричну обробку отриманого матеріалу проводили за алгоритмами Животовського Л.В. [5], Айала Ф. [6], Плохінського М.О. [7].

Результати досліджень. В результаті проведених нами в цьому напрямку досліджень встановлено певні залежності. Оскільки еритроцитарні антигени з одного боку і типи поліморфних білків та ферментів, з другого, виконують різну функцію в організмі тварин, дослідження були поділені на дві групи.

Перша — аналіз взаємозв'язку загального рівня гетерозиготності за білковими локусами з рівнем розвитку м'ясної та вовнової продуктивності.

Друга — аналіз з використанням кількості виявлених на еритроцитах антигенних факторів. Відомо, що чим більша кількість антигенів, тим рівень генетичної мінливості особин вищий, а звідси — вищим є і рівень гетерозиготності та навпаки.

Продуктивність кросбредних і чорноголових овець залежно від рівня гетерозиготності (Р.Г.) за білковими локусами наведено у

таблиці 1, значення котрої свідчить про те, що в цілому з підвищенням значення даного показника від нуля до одиниці рівень продуктивних ознак зростає. При цьому така залежність спостерігається в середовищі обох типів овець. Так, жива маса при народженні кросбредних овець з Р.Г. = 0,0 становить 3,92 кг, а з Р.Г. = 0,75 та 1,0 відповідно 4,58 кг та 4,61 кг ($P < 0,05$). Аналогічна різниця спостерігається і серед тварин чорноголового типу.

Таблиця 1

Продуктивність овець залежно від рівня гетерозиготності (Р.Г.) генотипу за білковими локусами, М±m

Р.Г.	n	Жива маса при народженні, кг	Жива маса в 1 рік, кг	Настриг чистої вовни, кг
Кросбредний тип				
0,00	14	3,92±0,212	48,76±1,192	3,65± 0,167
0,25	86	4,48± 0,094	53,85±0,961	3,87± 0,088
0,50	178	4,37± 0,072	56,60±0,771	4,01± 0,076
0,75	118	4,58± 0,080	56,20±0,923	4,05± 0,102
1,00	7	4,61± 0,371	56,93±4,348	3,82± 0,289
Чорноголовий тип				
0,00	7	4,02±0,390	55,33±5,310	3,76± 0,473
0,25	44	4,24± 0,142	51,25±1,460	3,79± 0,138
0,50	148	4,40±0,086	50,26±1,123	3,78± 0,017
0,75	139	4,56± 0,091	53,11±1,081	3,84±0,098
1,00	23	4,74± 0,220	58,95±3,005	4,24± 0,283

За настригом вовни найвищим показником ознаки відрізняються кросбредні вівці з Р.Г. = 0,75, а чорноголові — з Р.Г. = 1,0. Проте в даному випадку через велике значення похибки середнього значення різниця невірогідна.

За факторами груп крові вибірки розбили на три групи за кількістю виявлених антигенів: перша — від 2 до 5; друга — від 6 до 8; третя — від 9 до 13 факторів. В результаті встановлено, що серед всього різноманіття мінімальна кількість виявлених у особини антигенів складала два, максимальна — тринадцять. При цьому перша група відповідала низькому рівню гетерозиготності, друга — середньому, третя — високому (табл.2).

Таблиця 2

**Продуктивність кросбредних овець залежно
від кількості виявлених в них еритроцитарних антигенів, $M \pm m$**

Група	n	Жива маса при народженні, кг	Жива маса в 1 рік, кг	Настриг чистої вовни, кг
Кросбредний тип				
I	57	4,48±0,139	52,39±896	3,62±0,073
II	51	4,18±0,132	52,06±963	3,38±0,088
III	26	4,39±0,185	52,62±1,297	3,33±0,130
Чорноголовий тип				
I	36	4,50±0,211	52,92±1,287	3,74±0,104
II	58	4,44±0,138	53,46±1,008	3,67±0,095
III	31	4,17±0,151	52,58±1,355	3,77±0,111

Рівень продуктивності в межах кожної з визначених груп виявився зовсім іншим, ніж з рівнем гетерозиготності за білковими системами. У даному випадку суттєву різницю на користь першої групи виявлено лише за живою масою при народженні. За іншими продуктивними параметрами відмінності між групами з різним рівнем мінливості практично відсутні.

Таким чином, рівні гетерозиготності овець окремо за імуногенетичними та генетико-біохімічними маркерами по-різному впливають на розвиток їх продуктивних ознак. Це і зрозуміло, системи груп крові в основному пов'язані з резистентністю організму тварин і ніяким чином не задіяні у біохімічних та фізіологічних процесах, результатом котрих є продукування тої чи іншої якості.

Наші пояснення спираються на біохімічну гіпотезу Холдейна, яка постулює ефект гетерозису на основі взаємодії в гетерозиготах білкових продуктів з різною активністю, як наслідок, біохімічного збагачення гібридної клітини [8]. Така множинність генних продуктів та їх комбінацій дозволяє високогетерозиготному організму підтримувати постійність своїх функцій у більш широкому діапазоні змін середовища, ніж це можливо для низькогетерозиготних особин.

Висновок. Добираючи тварин з урахуванням генотипу за білковими поліморфними локусами, можна підвищити рівень живої маси овець дослідженої породи залежно від типу тварин на 6,0-6,3%, настриг вовни — на 7,9%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Животовский Л.А. Интеграция полигенных систем в популяциях. – М.: Наука, 1984. – 182 с.
2. Глазко В.И. Генетика изоферментов животных и растений. – К.: Урожай, 1993. – 528 с.
3. Іовенко В.М. Деякі особливості виготовлення реагентів для визначення груп крові овець // Вівчарство. – 1988. – Вип.29. – С.67-70.
4. Smithies O. Zone electrophoresis in starch gels: group variations in serum protein normal human adults. // Biochem. J. – 1995.- V. 61. – №4. – P. 629-641.
5. Животовский Л.В., Популяционная биометрия. – М.: Наука, 1991. – 217с.
6. Айала Ф. Введения в популяционную и эволюционную генетику. – М.: Мир, 1989. – 230 с.
7. Плохинский Н. А. Биометрия. – М.: МГУ, 1970. – 365 с.
8. Кирпичников В.С. Общая теория гетерозиса // Генетика. – 1967. – Т.3, №10. – С.48-64.

МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

А.В.Черненко, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Наведено результати гематологічних досліджень крові свиней породи дюрк при схрещуванні з породами велика біла та ланд-рас. Встановлено підвищений рівень метаболізму у піддослідних генотипів поєднання (♀ Д х ♂ Л).

Представлены результаты гематологических исследований крови свиней породы дюрк при скрещивании с породами крупная белая и ландрас. Установлен повышенный уровень метаболизма у подопытных генотипов сочетания (♀ Д х ♂ Л).

Постановка проблеми. Склад крові — відносно сталий показник, який водночас є однією з лабільних систем організму. Фізіологічні процеси, що відбуваються в ньому, значною мірою позначаються на якісному складі крові [1].

Генетична обумовленість різної інтенсивності росту і продуктивності окремих тварин різних порід свиней пов'язана із складними і різноманітними обмінними процесами, які відображаються у морфологічних і біохімічних показниках крові.

В свою чергу, морфологічний склад крові свиней тісно пов'язаний із загальною життєдіяльністю організму і може використовуватись як показник пристосованості тварин до тих чи інших умов навколишнього середовища [5].

Гематологічні дослідження дають можливість глибше вивчати інтер'єр тварин, на підставі чого можлива більш правильна оцінка їх племінних якостей та рівня їх продуктивності.

Стан вивчення проблеми. Можливість та ймовірність ранньої оцінки племінних і продуктивних якостей тварин різних поєднань має як теоретичне, так і практичне значення, що здійснюється шляхом визначення інтер'єрних особливостей [4]. Відомо, що на обмін речовин, активність гомопоезу, інтенсивність окисно відновних процесів в організмі свиней впливають генотип тварин, їх вік, стать, продуктивність, годівля, умови утримання і та ін. [2]. Тому, **Вісник аграрної науки Причорномор'я,**

практичний інтерес полягає у вивченні морфологічних і біохімічних показників крові залежно від поєднань свиней різних генотипів в умовах удосконаленої технології утримання Агрофірми “Миг-Сервіс-Агро” Ново одеського району, Миколаївської області.

Матеріал та методика досліджень. Для визначення гематологічних показників крові свиней в племзаводі СВК Агрофірма “Миг-Сервіс-Агро” було сформовано 5 груп тварин. Схему досліджу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Схема досліджу				
Групи	Кількість голів, n			Генотип
	Вік, міс.			
	2	4	6	
I контрольна	5	5	5	♀ ДУС х ♂ ДУС
II дослідна	5	5	5	♀ ВБ(ЗС) х ♂ ДУС
III дослідна	5	5	5	♀ ДУС х ♂ ВБ(ЗС)
IV дослідна	5	5	5	♀ ДУС х ♂ Л(ФС)
V дослідна	5	5	5	♀ Л(ФС) х ♂ ДУС

Примітка: ДУС – дюрк української селекції, ВБ(ЗС) – велика біла зарубіжної селекції, Л (ФС) ландрас французької селекції.

Всі тварини дослідних груп утримувались на повноцінних науково-обґрунтованих раціонах. Умови утримання і годівлі у всіх групах були однаковими.

Дослідження крові проводили у 5 тварин з кожної групи при досягненні піддослідними свинями 2, 4, 6 – місячного віку. Відбирали зразки крові в одних і тих самих тварин вранці, до годівлі з бокової великої вушної вени із зовнішньої поверхні вуха. Визначали морфологічний та біохімічний статус крові свиней за загальноприйнятими методиками: кількість еритроцитів і лейкоцитів шляхом підрахунку в камері Горяєва під мікроскопом; вміст гемоглобіну – за допомогою гемометра Салі; вміст загального білка у сироватці крові – рефрактометричним методом на фотоелектрокалориметрі КФК-2; кількість альбумінів і глобулінів – нефелометричним методом; активність ферментів аспартат (АСТ) та аланін (АЛТ) амінотрансфераз за методом Райтмана-Френкеля. Експериментальні дані обробляли методом варіаційної статистики за

М.О.Плохінським [6] із використанням ПЕОМ і програм, які входять до пакету Statistika V5.5.

Результати досліджень. Аналізуючи дані гематологічних досліджень з урахуванням належності тварин до тієї чи іншої групи, слід відмітити, що всі показники знаходились в межах фізіологічних норм для свиней кожного вікового періоду, але мають певні відмінності. Морфологічний склад крові свиней різних генотипів у віковому аспекті наведено у табл.2.

Таблиця 2

**Вікові зміни морфологічного складу крові
свиней різних генотипів, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показники	Вік, міс.	Група тварин				
		I (n=5)	II (n=5)	III (n=5)	IV (n=5)	V (n=5)
Гемоглобін, г/ %	2	9,89	9,38	8,27	8,92	8,98
		$\pm 0,138$	$\pm 0,117$	$\pm 0,061$	$\pm 0,083$	$\pm 0,076$
	4	10,77	11	9,18	10,84	11,4
		$\pm 0,124$	$\pm 0,158$	$\pm 0,012$	$\pm 0,135$	$\pm 0,098^{**}$
	6	11,14	10,7	10,1	11,27	11,36
		$\pm 0,168$	$\pm 0,145$	$\pm 0,139$	$\pm 0,171$	$\pm 0,169$
Еритроцити, млн./мм ³	2	7,61	7,14	7,32	7,77	7,83
		$\pm 0,093$	$\pm 0,082$	$\pm 0,113$	$\pm 0,078$	$\pm 0,125$
	4	7,57	7,33	7,35	7,65	7,91
		$\pm 0,098$	$\pm 0,108$	$\pm 0,116$	$\pm 0,081$	$\pm 0,089^{*}$
	6	7,71	7,41	7,3	7,81	7,9
		$\pm 0,136$	$\pm 0,111$	$\pm 0,097$	$\pm 0,148$	$\pm 0,137$
Лейкоцити, млн./мм ³	2	19,21	18,48	18,61	20,04	19,21
		$\pm 0,268$	$\pm 0,196$	$\pm 0,211$	$\pm 0,301$	$\pm 0,316$
	4	18,72	18,56	18,7	19,84	19,36
		$\pm 0,212$	$\pm 0,324$	$\pm 0,273$	$\pm 0,198^{**}$	$\pm 0,185$
	6	13,37	14,82	14,4	15,22	15
		$\pm 0,158$	$\pm 0,216$	$\pm 0,182$	$\pm 0,169^{***}$	$\pm 0,134$

Примітки: * - $P>0,95$; ** - $P>0,99$, *** - $P>0,999$.

Отримані результати досліджень показали, що чистопородний молодняк поєднання ♀ ДУС х ♂ ДУС (I) за значенням показнику вмісту гемоглобіну у 2-місячному віці мав найвищий рівень і перевищував дослідні групи за цим показником на 5,4%, 19,6%, 10,9%, 10,1% відповідно. Проте, помісний молодняк V групи у

Вісник аграрної науки Причорномор'я, Випуск 1, 2007

наступні вікові періоди перевищував контроль в 4- і 6- місячному віці на 6% ($P>0,99$) та 1,9% ($P<0,95$) відповідно.

За вмістом еритроцитів у 2-, 4-, 6 місячному віці перевага була на боці підсвинків V дослідної групи, які переважали аналогів контрольної групи на 2,9% ($P<0,95$); 4,5% ($P>0,95$) та 2,5% ($P<0,95$) відповідно. Аналіз вмісту лейкоцитів встановив, що у 2-місячному віці більший вміст лейкоцитів був у підсвинків IV дослідної групи і перевищували контроль на 4,3% ($P<0,95$). У віці 4, 6 місяців ситуація не змінилася, більший вміст лейкоцитів був у тварин IV дослідної групи за високого ступеня вірогідності.

Аналізуючи дані за морфологічним складом крові у віковому аспекті в розрізі контрольної і дослідних груп, перевага залишається на боці IV, V дослідних груп, і це вказує на підвищений рівень метаболічних процесів, пов'язаних з формуванням м'язової тканини, та пояснює підвищену енергію росту молодняку вказаних груп.

Важливими показниками, які характеризують напругу обміну речовин, фізіологічний статус організму, а також є надійними маркерами раннього прогнозування продуктивних якостей тварин є білковий склад сироватки крові, а також ферменти крові [3].

Дані таблиці 3 свідчать, що у 2-місячному віці молодняк V дослідної групи мав найвищий показник — 6,96 г/% загального білка у сироватці крові. У 4-місячному віці високим значенням даного показника характеризувалися тварини IV і V дослідних груп і переважали контрольну групу на 7% ($P>0,99$) та 3,7% ($P>0,95$) відповідно. В цей же віковий період тварини II та III дослідних груп поступалися контролю 1,2% ($P<0,95$) і 4,3% ($P>0,95$) відповідно. Високим рівнем загального білка у віці 6 місяців характеризувалися тварини I контрольної групи — 7,84 г/%.

Встановлено деякі генотипові відмінності у співвідношенні альбумінової та глобулінової фракції загального білку у піддослідних тварин. У віці 2, 4 місяці молодняк IV і V дослідної групи відмічався більшим вмістом альбумінів з високим ступенем вірогідності. У віці 6 місяців перевага була на боці помісного молодняку III дослідної групи. Аналогічна тенденція у 2-місячному віці спостерігалася за вмістом глобулінів. Проте у 6-місячному віці найви-

ший показник глобулінів мали тварини контрольної групи — 4,84 г/ %.

Таблиця 3

Біохімічний склад крові піддослідних груп, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Вік, міс.	Група тварин				
		I	II	III	IV	V
Загальний білок, г/ %	2	6,18±0,105	5,90±0,087	6,19±0,093	6,88±0,128*	6,96±0,098**
	4	7,45±0,057	7,36±0,085	7,14±0,069	7,73±0,081*	7,97±0,095**
	6	7,84±0,073	7,13±0,067	7,32±0,103	7,40±0,091	7,24±0,080
Альбуміни, г/ %	2	2,43±0,031	2,22±0,043	2,35±0,028	2,78±0,039***	2,84±0,021***
	4	2,78±0,017	2,81±0,030	2,79±0,049	3,02±0,041***	3,12±0,036***
	6	3,00±0,051	2,96±0,047	3,12±0,039	3,00±0,040	2,98±0,036
Глобуліни, г/ %	2	3,75±0,059	3,78±0,041	3,84±0,063	4,10±0,070**	4,12±0,051**
	4	4,67±0,075	4,55±0,065	4,35±0,048	4,71±0,051	4,85±0,083
	6	4,84±0,054	4,17±0,047	4,20±0,065	4,40±0,081	4,26±0,068
Білковий коефіцієнт	2	0,65±0,019	0,59±0,004	0,61±0,007	0,68±0,009	0,69±0,012
	4	0,60±0,008	0,62±0,009	0,64±0,007	0,64±0,006	0,64±0,006
	6	0,62±0,008	0,71±0,007	0,74±0,009	0,68±0,006	0,70±0,011
АСТ, ммоль/годл	2	0,30±0,006	0,34±0,008	0,32±0,007	0,41±0,018**	0,40±0,011**
	4	0,84±0,010	0,86±0,017	0,80±0,021	0,92±0,031	0,96±0,009***
	6	0,67±0,009	0,70±0,008	0,67±0,006	0,71±0,015	0,72±0,022
АЛТ, ммоль/годл	2	0,36±0,005	0,44±0,009	0,42±0,007	0,47±0,011**	0,46±0,015**
	4	0,72±0,019	0,62±0,011	0,60±0,010	0,74±0,024	0,68±0,021
	6	0,84±0,013	0,72±0,009	0,70±0,007	0,84±0,008	0,96±0,009

Примітки: * - $P>0,95$; ** - $P>0,99$, *** - $P>0,999$.

У результаті проведених досліджень встановлено, що порівняно з чистопородними тваринами практично всі помісні групи мали підвищений білковий метаболізм. Встановлено, що у 4-місячному віці свині мають високі показники активності ферментів сироватки крові, що відповідає періоду інтенсивного синтезу м'язової тканини. Активність АСТ у підсвинків дослідних груп, особливо IV та V, за всі вікові періоди на 7,4...36,6% була вищою порівняно з чистопородними тваринами. Підвищена активність транс амілаз у сироватці крові свиней вказаних груп обумовлена впливом тварин французького походження, відселекціонованих на високу інтенсивність росту, що пояснюється проявом більшої інтенсивності обмінних процесів у тканинах та органах цих тварин. Активність АЛТ

Вісник аграрної науки Причорномор'я, Випуск 1, 2007

у 2-місячному віці була найвищою — 0,47 ммоль/год•л у підсвинків IV дослідної групи, які перевищували контроль на 27,7% ($P>0,99$). Аналогічна тенденція спостерігалася у 4-місячному віці. Однак у віці 6 місяців найвищу активність даного ферменту мали помісні тварини V дослідної групи — 0,96 ммоль/год•л.

Висновки. Аналіз морфологічного складу крові свиней показав, що за вмістом гемоглобіну молодняк V групи, де батьківською формою є ДУС, а материнською Л(ФС) у 4- і 6- місячному віці перевищував контроль відповідно на 6,0% та 1,9%. За вмістом еритроцитів спостерігалась аналогічна тенденція. За біохімічним складом крові піддослідних груп встановлено, що IV та V дослідні групи у 4-місячному віці мали найвищий вміст загального білку в сироватці крові. Піддослідні тварини IV та V групи характеризувалися більшим вмістом альбумінової та глобулінової фракцій загального білку. Активність АСТ і АЛТ була вищою у дослідних груп, які отримані від схрещування спеціалізованих м'ясних порід. Це IV і V групи які перевищували контроль за цими показниками від 7...40%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агапова Є.М., Решетніченко О.П. Показники крові свиней різних генотипів зв'язок із швидкістю росту // Свинарство. — 1996. — Вип.52.
2. Бургу Ю. Гематологические показатели свиней новых мясных генотипов // Свиноводство. — 2001. — № 2.
3. Дементьева Т.А. Прогнозирование продуктивности свиней по ферментативной активности сыворотки крови // Зоотехния. — 1997. — №5.
4. Карачанов В.И. Некоторые биохимические показатели ремонтных свинок и их связь с репродуктивными качествами // Пути и методы качественного совершенствования скота и свиней. — Персиановка, 1983.
5. Лихач В.Я. Гематологичні показники свиней різних генотипів // Аграрний вісник Причорномор'я. — 2005. — Вип.31.
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. — М.: Колос, 1969.

ВПЛИВ ВМІСТУ КАРБОНАТІВ КАЛЬЦІЮ НА ПРОТИДЕФЛЯЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТЕПОВИХ ҐРУНТІВ

С.Г.Чорний, доктор сільськогосподарських наук, професор

О.В.Письменний, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Карбонати кальцію відіграють суттєву роль у структуроутворенні і вітростійкості суглинистих ґрунтів півдня України (південних чорноземів та каштанових ґрунтів) до дефляції. При вмісті CaCO_3 до 5% показники вітростійкості ґрунтів зростають, а коли вміст CaCO_3 є більше 5%, то в ґрунтах значно погіршуються протидефляційні характеристики. Такий взаємозв'язок дає можливість прогнозування прояву дефляції в конкретному регіоні для різних ґрунтів

Карбонаты кальция играют существенную роль в структурообразовании и ветростойкости суглинистых почв юга Украины (южных черноземов и каштановых почв) к дефляции. При содержании CaCO_3 до 5% показатели ветростойкости почв увеличиваются, а когда содержание CaCO_3 больше 5%, то в почвах значительно ухудшаются противодифляционные характеристики. Такая взаимосвязь даст возможность прогнозировать проявление дефляции в конкретном регионе для разных почв.

Вітрова ерозія ґрунтів (дефляція) розповсюджена в степових та напівпустельних землеробських районах всього земного шару. Вона пов'язана з господарською діяльністю людини, яка змінює при вирощуванні культурних рослин природний рослинний покрив, та дією на незахищену поверхню ґрунту сильних вітрів. До дефляційно небезпечних районів належить південна частина Степу України.

Слід відзначити, що дефляція ґрунтів — чітко означений стохастичний імовірний процес, який зумовлюється збігом у часі та просторі цілої групи факторів: високої швидкості вітру, достатньої для підняття в повітря ґрунтових часток, відсутності вільної вологи у поверхневому шарі ґрунту, наявності великих відкритих площ, розпорошеності поверхні ґрунту, відсутності на поверхні недостатньої кількості рослинності або стерньових решток тощо [1].

Розпорошеність ґрунту, як правило, в спеціальних дослідженнях визначається через вміст агрегатів крупніше 1 мм при “сухому”

розсіві ґрунту за методикою Саввінова [5]. Встановлено [4, 6], що здатність ґрунтів утворювати механічно міцні ґрунтозахисні агрегати цих розмірів пов'язана з їх фізичними і фізико-хімічними властивостями, а також із зовнішніми умовами формування макроструктури. Для вирішення питань боротьби з дефляцією необхідно вміти прогнозувати розпорошеність ґрунту в найбільш дефляційно небезпечний період року (як правило, це весна) та встановлювати кількісні зв'язки між показниками, які характеризують здатність ґрунтів протистояти дефляції, та їх фізичними і фізико-хімічними властивостями.

Дослідженнями встановлено [3, 4], що карбонати кальцію відіграють суттєву роль в структуроутворенні та протидефляційній стійкості ґрунтів. У дослідженнях з цього приводу, які проводилися в регіоні в 70-90-х роках минулого століття, вплив вмісту карбонатів на стійкість ґрунтів визначався через співвідношення “гумус” : “карбонати” (CaCO_3) [3, 4]. Якщо це співвідношення є більше 17, то ґрунт має слабку протидефляційну стійкість, якщо менше 17, то середню та сильну. Отже, згідно з даними цих авторів, має значення не валовий вміст карбонатів, а їх співвідношення з гумусом. В той же час, ці автори відзначають, що при вмісті CaCO_3 від 2 до 5% протидефляційна стійкість ґрунту невелика, але після вмісту карбонатів більше 5% ґрунти стають більш стійкі до видування сильними вітрами, що пояснюється цементуючим впливом CaCO_3 на макроагрегатний склад ґрунтів. Однак в цілому, підвищений вміст в ґрунті карбонатів кальцію, розчин якого є сильним електролітом, викликає незворотну коагуляцію ґрунтових колоїдів. І якщо структура ґрунту зруйнована під час обробітку сільськогосподарськими знаряддями, або в процесі заморожування і відтаювання ґрунту взимку, то відновлення структури іде дуже повільно; ґрунт довгий час залишається розпорошеним і легко піддається видуванню вітром [3].

Негативний вплив CaCO_3 на протидефляційну стійкість було визначено і в інших районах Світу. Зокрема, це показали дослідження проведені на ґрунтах Північного Казахстану, де при зростанні вмісту CaCO_3 спостерігається швидке зменшення зв'язності ґрунтових агрегатів. Особливо загрозливих значень цей процес набуває, якщо вміст карбонатів перевищує 4% [6].

Актуальність цієї проблеми для суглинкових ґрунтів Півдня України (південних чорноземів та каштанових ґрунтів) пов'язана з тим, що, окрім загальновідомої дефляційної небезпеки території, в регіоні поступово збільшуються площі карбонатних ґрунтів. Це пов'язано із зростанням площ, які зайняті еродованими ґрунтами. Зокрема в Миколаївській області еродовано 673,2 тис. га, що складає 40% всієї ріллі області. Приорювання карбонатного горизонту, який зазвичай в нееродованих ґрунтах знаходиться на глибині 40-50 см, пересічне явище при неконтрольованих процесах водної ерозії ґрунтів. Останнє явище є звичайним процесом в сучасних економічних умовах. Іншим фактором змін вмісту карбонатів в ґрунті є зрошення. Відомо, що на зрошенні, особливо мінералізованими водами, карбонати вилугуюються з орного та підорного шару, але, з іншого боку, хімічна меліорація гіпсом (або фосфогіпсом) вторинно осолонцюваних зрошуваних — обов'язковий елемент зрошувальної агротехніки.

Вивчення впливу вмісту карбонатів на протидефляційні характеристики ґрунту проводилися на ключових ділянках, які характеризують різноманіття ґрунтів регіону, а також характер сучасного землекористування. Ці ділянки знаходилися в Миколаївському та Жовтневому районах Миколаївської області — зрошувальні та суходільні чорноземи південні вивчалися на землях Миколаївського інституту агропромислового виробництва (ІАПВ) та науководослідного господарства (НДГ) “Сонячне”, а темно-каштанові ґрунти — на землях приватної агрофірми (ПАФ) “Причорномор'я”. Всі ґрунти за гранулометричним складом — важкосуглинкові, малогумусні (2% — 3,3% вмісту гумусу). Зразки відбиралися з шару ґрунту 0-5 см і визначалися: вміст CaCO_3 ацидиметричним методом [5], вміст агрегатів методом “сухого” просівання за Саввіновим [5], вітростійкість ґрунту — за методикою Шиятого-Лавровського [7].

Аналіз даних показує, що вміст дефляційно стійкої фракції більше 1 мм залежить від наявності у верхньому шарі ґрунту карбонатів кальцію. При вмісті в ґрунті карбонатів в межах (4% — 5%) вміст вітростійких агрегатів більше 1 мм є досить високим 70-80%. А коли процентний вміст карбонатів перевищує за 5%,

то вміст агрегатів більше 1 мм поступово зменшується (рис.1). Кореляційна залежність зв'язку між вмістом агрегатів > 1 мм (%) та CaCO_3 (%) дорівнює 0,55.

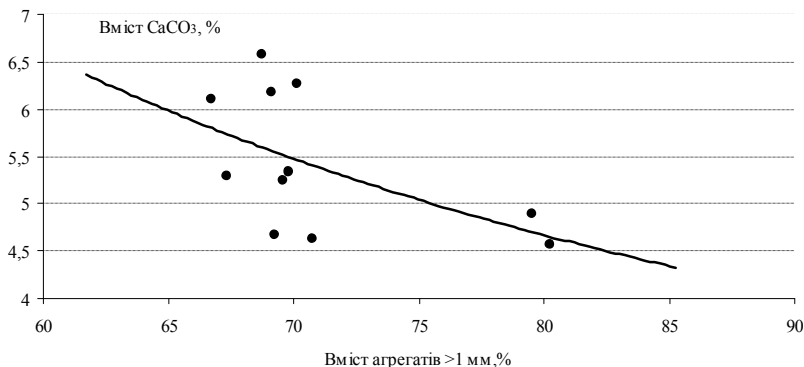


Рис. 1. Вплив каронатів ґрунту на вміст вітростійких агрегатів

Взаємозв'язок між показником вітростійкості степових ґрунтів і вмістом у верхньому шарі каронатів досить тісний (коефіцієнт кореляції дорівнює 0,62). Як видно з рис.2, показник вітростійкості ґрунту теж значною мірою залежить від вмісту каронатів у верхньому шарі ґрунтів.

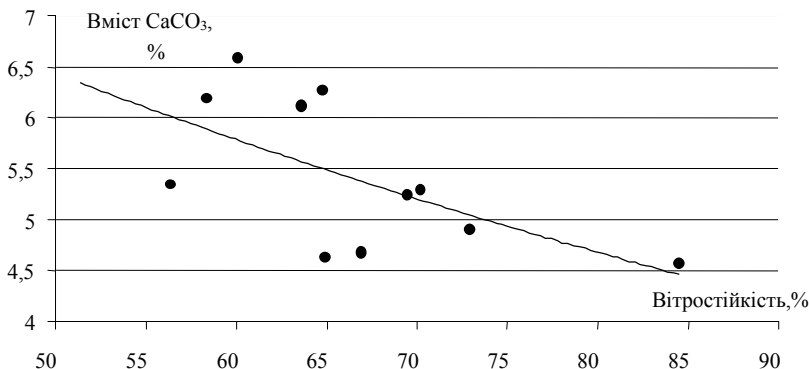


Рис. 2. Вплив каронатів на вітростійкість ґрунту

Але показник вітростійкості ґрунтів, які ми досліджували є найбільшим 70-85% тоді, коли вміст карбонатів (4,5-5%). При збільшенні вмісту карбонатів більше 5% у верхньому шарі досліджуваних ґрунтів показник вітростійкості різко зменшується. Отримані нами дані підтверджують коагуляційний ефект карбонатів кальцію. Даними досліджень [3] доведено, що виділення CaCO_3 із ґрунту шляхом промивки 0,2 н HCl викликало значне підвищення механічної міцності (вітростійкості) агрегатів. Збільшення колоїдних міцел під впливом електроліту (CaCO_3) послаблює електростатичні сили і сили Ван-дер-Ваальса, які зв'язують мікроагрегати і частинки в макроагрегати.

На основі отриманих нами даних можна зробити такий висновок, що карбонати кальцію відіграють суттєву роль в структуроутворенні і вітростійкості суглинистих ґрунтів півдня України (південних чорноземів та каштанових ґрунтів) до дефляції. При вмісті CaCO_3 до 5% показники вітростійкості ґрунтів зростають, а коли вміст CaCO_3 є більшим 5%, то в ґрунтах значно погіршуються протидефляційні характеристики. Такий взаємозв'язок дає можливість прогнозування прояву дефляції в конкретному регіоні, для різних ґрунтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Булигін С.Ю., Тимченко Д.О., Діденко В.І. До питання моніторингу процесів дефляції ґрунтів // Вісник аграрної науки. – 2002. – №1. – С.58-60.
2. Воронин А.Д. Основы физики почв. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – С.75-80.
3. Долгилевич М.И. Пыльные бури и агролесомелиоративные мероприятия. – М.: Колос, 1978. – С.234.
4. Смирнова Л.Ф. Ветровая эрозия почв. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – С.36-51.
5. Практикум по почвоведению – М.: Агропромиздат, 1986. – С.116.
6. Шиятый Е.И., Лавровский А.Б., Азаров Н.К., Голод Ф.Л. Исследования диагностических признаков податливости ветровой эрозии почв степной зоны Украинской ССР. Научные труды ВАСХНИЛ Ветровая эрозия и плодородие почв. – М.: Колос, 1976. – С.39-57.
7. Шиятый Е.И., Лавровский А.Б., Методы определения механической прочности структурных отдельностей при изучении ветровой эрозии почв // Почвоведение. – 1971. – №12. – С.146-150.

ДО ПРИЧИН УТВОРЕННЯ ПЕРЕУЩІЛЬНЕНИХ ШАРІВ ҐРУНТУ

В.Г.Присяжний, науковий співробітник

Г.В. Шкарівський, кандидат технічних наук

С.П.Погорілий, науковий співробітник

М.М.Лободко, кандидат технічних наук

Р.В.Оляднічук, аспірант

ННЦ "ІМЕСГ" УААН

Викладено результати експериментальних досліджень розповсюдження переущільнених шарів чорноземів глибоких опідзолених залежно від способів і засобів впливу на них.

Изложены результаты экспериментальных исследований распространения переуплотненных слоев черноземов глубоких подзолистых в зависимости от способов и средств влияния на них.

Проблема. Підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва значною мірою обумовлене родючістю ґрунтів, яка істотно залежить від його фізико-механічних властивостей, зокрема — щільності. Остання є одним з найбільш важливих чинників, які характеризують фізичні умови життя і розвитку рослин, впливаючи на доступність і розміри зон їх живлення через наявність або відсутність переущільнених шарів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Щільність ґрунту — величина динамічна. Вона змінюється як під дією природних факторів, так і під дією робочих органів сільськогосподарських машин та ходових систем машинно-тракторних і транспортних агрегатів при переміщенні їх по полю. Актуальність проблеми ущільнення орного і підорного шарів ґрунту збільшується по мірі інтенсифікації і механізації сільськогосподарського виробництва. При виконанні різних технологічних операцій ущільнюється 20-80% площі поля, а сумарна площа слідів в декілька разів може перевищувати площу поля [1]. Трактори, автомобілі, комбайни та сільськогосподарські машини проходять по полю 5-15 разів [2]. Машини для внесення добрив і отрутохімікатів, транспортні причепа в агрегаті з трактором під час роботи в літній та осінній періоди перевищують допустимий тиск на ґрунт в 2,4-3,0 рази [3].

В орному шарі ущільнення ґрунту є тимчасовим перехідним явищем, так як в результаті наступного обробітку ґрунт розущільнюється до оптимальних значень. Особливо небезпечним є ущільнення підорного шару ґрунту. При цьому утворюється найбільш ущільнений шар на глибині 25-40 см, природу утворення якого до кінця не вивчено. Ряд дослідників [2, 4] називають цей шар плужною підшвою і вважають, що вона утворюється внаслідок незмінного щорічного обробітку плугом на одну й ту ж глибину. Інші [5, 6] вважають, що це наслідок ущільнюючої дії ходових систем машинно-тракторних агрегатів.

У роботі [7] вказано, що утворення найбільш ущільненого шару ґрунту є наслідком сумарної дії ходових систем МТА і робочих органів ґрунтообробних машин. На основі результатів експериментальних досліджень констатується, що контактний тиск на поверхні робочих органів ґрунтообробних машин більший, ніж тиск, який створюють рушії тракторів і сільськогосподарських машин і це призводить до утворення плужної підшви.

Виходячи з результатів досліджень, викладених у роботі [8], можливий ще один варіант утворення найбільш ущільненого шару ґрунту — випадок роботи колісного трактора з плугом, коли його колеса рухаються вздовж дна борозни утвореної останнім корпусом плуга під час попереднього проходу.

Крім того, сьогодні немає і єдиного погляду на глибину розповсюдження шкідливої ущільнюючої деформації.

Так, за даними досліджень, викладених у роботах [9], збільшення об'ємної маси ґрунту спостерігається в шарі 0-30 см. Дослідження, проведені ВІМом, показали, що під час руху тракторів на фізично спілому ґрунті ущільнююча деформація передається на глибину 40 см [10]. Окремі дослідники вважають, що багаторазові проходи сільськогосподарської техніки, особливо по тимчасових польових дорогах для вивезення врожаю, призвели до збільшення щільності на глибину до 50 см [11]. На думку інших дослідників [6], із збільшенням кількості проходів ґрунт ущільнюється на глибину, яка перевищує оброблюваний шар в 2,5-3,0 рази.

Викладені результати, отримані різними дослідниками, в різних умовах і на різних ґрунтах, не дозволяють однозначно визначитися

з технічними та технологічними рішеннями щодо запобігання або ж зменшення техногенного впливу на ґрунт.

Мета досліджень: встановити розподіл впливу складових збільшення щільності в розмірі глибини залягання шарів ґрунту.

Результати досліджень. Дослідження проводились в дослідному господарстві ННЦ “ІМЕСГ” на чорноземах глибоких опідзолених за стандартними методиками [12]. З метою виявлення впливу наведених вище чинників, які визначають фізико-механічні властивості ґрунту, дослідження проводилися на цілині, польовій дорозі, зораному полі та полі під час оранки, засіяному полі, та полях, де закінчилося збирання сільськогосподарських культур. Процес проведення досліджень був рознесений у часі з метою визначення впливу природних чинників (мороз, дощ тощо) на досліджувані явища.

Результати досліджень представлено на рисунку. Як показують дані рисунка, проби ґрунту, взяті на цілині, яка слугувала і контролем (див. рис. графа 1) показали, що найбільш ущільненим є коренемісткий шар ґрунту 0-10 см. Його щільність складає $1,42 \text{ г/см}^3$, що на 8,5% перевищує допустиме для оптимального розвитку рослин значення рівне $1,30 \text{ г/см}^3$ [13, 14, 15]. Із збільшенням глибини щільність ґрунту зменшується і складає: в шарі 10-20 см — $1,40 \text{ г/см}^3$; в шарі 20-30 см — $1,38 \text{ г/см}^3$; в шарі 30-40 см — $1,28 \text{ г/см}^3$; в шарі 40-50 см — $1,21 \text{ г/см}^3$; в шарі 50-60 см — $1,17 \text{ г/см}^3$. Тобто навіть на цілині в шарах 0-30 см, які на оброблюваних землях вважаються орним шаром ґрунту, його щільність перевищує допустимі для оптимального розвитку рослин значення на 5,8-8,5%, що може бути пояснено насамперед дією природних чинників, які призводять до самоущільнення ґрунту. На глибині 30-60 см (в підорних шарах) показники щільності ґрунту не перевищують значення $1,28 \text{ г/см}^3$ і є допустимими для оптимального розвитку рослин.

Загальний вплив ходових систем машинно-тракторних агрегатів на показники ущільнення вивчався на польовій дорозі, яка утворилася внаслідок багаторічної дії ходових систем мобільної техніки сільськогосподарського призначення. Так, середні значення показників щільності ґрунту по слідах транспортних засобів становили:

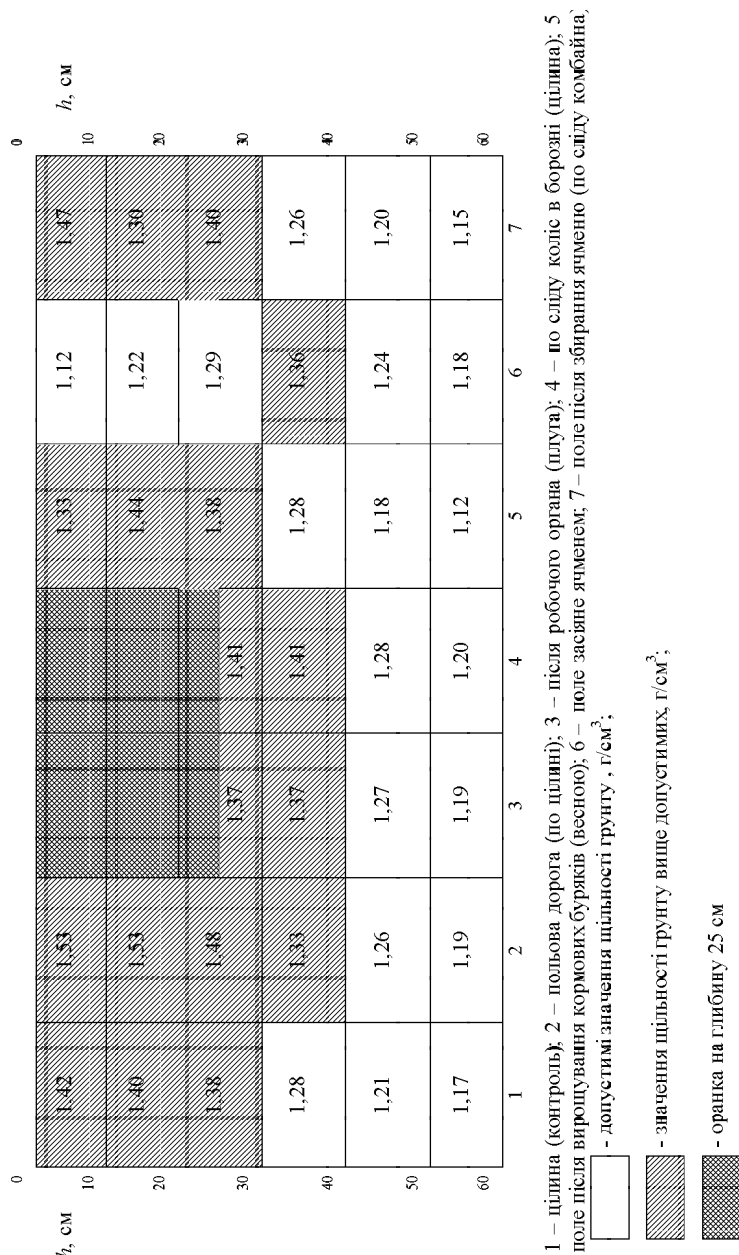


Рис. Схема утворення ущільнених шарів чорноземів глибоких опідзолених

в шарах 0-10 см та 10-20 см — $1,53 \text{ г/см}^3$, в шарі 20-30 см — $1,48 \text{ г/см}^3$, в шарі 30-40 см — $1,33 \text{ г/см}^3$, в шарі 40-50 см — $1,26 \text{ г/см}^3$, в шарі 50-60 см — $1,19 \text{ г/см}^3$. З рисунка видно, що щільність ґрунту на польовій дорозі в шарах 0-10 см, 10-20 см, 20-30 см та 30-40 см вища на 3,4-8,5%, ніж на цілині, яка в даних дослідженнях слугувала контролем (див. рис. графа 1). Крім того, шкідлива дія ходових систем змістилася нижче на 10 см, тобто розповсюдилася в шарі 30-40 см. Збільшення щільності ґрунту на польовій дорозі порівняно з цілиною спостерігалася і в більш глибоких шарах (на 1,6-4,0%), однак вона не виходила за допустимі для оптимального розвитку культур рамки [13, 14, 15].

Вплив робочого органа на показники щільності шарів ґрунту досліджували на прикладі орного агрегату у складі трактора ХТЗ-16131 та плуга ПЛН-5-35, який працював на цілині. Оранка здійснювалася на глибину 25 см (див.рис.графу 3), що підтверджується відсутністю показників щільності на вказаній глибині. В підорних шарах щільність досягала наступних значень: в шарах 25-30 см та 30-40 см — $1,37 \text{ г/см}^3$; в шарі 40-50 см — $1,27 \text{ г/см}^3$; в шарі 50-60 см — $1,19 \text{ г/см}^3$. Отримані результати говорять про те, що дія плуга на ґрунт (проби відбирали по сліду третього корпусу плуга) призводить до збільшення щільності у шарі 30-40 см на 6,6% порівняно з цілиною та на 2,9% порівняно з польовою дорогою. В шарах 40-50 см та 50-60 см показники щільності також вищі порівняно з цілиною, яка слугувала контролем в даних дослідженнях, але вони не перевищували допустимих для оптимального розвитку рослин значень.

Щільність ґрунту по сліду коліс трактора ХТЗ-16131 (обладнаних шинами 15,5R38), які рухались в борозні під час оранки на глибину 25 см, в розрізі шарів характеризується наступними значеннями: в шарі 25-30 см та 30-40 см — $1,41 \text{ г/см}^3$; в шарі 40-50 см — $1,28 \text{ г/см}^3$; в шарі 50-60 см — $1,20 \text{ г/см}^3$. Таким чином, дія ходової частини трактора веде до збільшення щільності ґрунту по його сліду вздовж дна борозни, залишеної останнім корпусом плуга під час попереднього проходу агрегату в шарах 25-30 см і 30-40 см на 2,2-9,2% порівняно з цілиною та на 2,8% порівняно з робочим органом. В шарах 40-50 см та 50-60 см

аналогічно до попередніх варіантів переуцільнення ґрунту не спостерігалось.

Дослідження, що проводилися весною на полі, де в попередньому році вирощувався кормовий буряк дозволили встановити характер зміни щільності подібний до результатів, отриманих на цілині. Переуцільненими виявилися шари 0-10 см ($1,33 \text{ г/см}^3$), 10-20 см ($1,44 \text{ г/см}^3$) та 20-30 см ($1,38 \text{ г/см}^3$). В шарах 30-40 см, 40-50 см і 50-60 см щільність ґрунту була допустимою для оптимального розвитку рослин і відповідно складала 1,28, 1,18 та $1,12 \text{ г/см}^3$. Однак, послідовний характер зменшення щільності із збільшенням глибини залягання шарів ґрунту характерний для цілини порушеної за рахунок того, що досліджуваний в даному варіанті шар 0-10 см має на 6,3% меншу щільність, ніж на цілині, а максимальне значення названого показника спостерігається в шарі 10-20 см, що може бути пояснено сумісною дією самоуцільнення ґрунту, дією ходових систем машинно-тракторних агрегатів, їх робочих органів та фізіологічними особливостями розвитку рослин.

У графах 6 та 7 рисунка наведено значення щільності ґрунту на полі, де вирощувався ячмінь, відповідно після посіву та після збирання по сліду комбайна типу СК-5 "Нива". На полі, засіяному ячменем, переуцільнений шар характеризувався значенням щільності $1,36 \text{ г/см}^3$ і залягав на глибині 30-40 см. В інших шарах щільність ґрунту не перевищувала допустимих для оптимального розвитку рослин значень і знаходилася в межах $1,12-1,29 \text{ г/см}^3$. За період вегетації і дозрівання ячменю названий вище переуцільнений шар розуцільнився (див.рис.графа 7) і навіть значення щільності в ньому по сліду колеса комбайна не перевищували $1,26 \text{ г/см}^3$. При цьому в шарах 0-10 см, 10-20 см та 20-30 см ґрунт був переуцільнений і його щільність відповідно складала 1,47, 1,30 та $1,40 \text{ г/см}^3$, а в шарах 40-50 см та 50-60 см щільність була допустимою для оптимального розвитку рослин і складала 1,20 та $1,15 \text{ г/см}^3$.

Паралельно з викладеним вище проводились дослідження динаміки уцільнення-розуцільнення ґрунту необроблюваної ділянки (цілини) з метою вивчення впливу природних чинників на процес його самоуцільнення та повернення в рівноважний стан. В резуль-

таті виконаних досліджень встановлено, що розуцільнення до оптимальних показників від почергового замерзання-розмерзання (на глибину до одного метра) та опадів на чорноземах глибоких опідзолених не відбувається. Навіть після досить затижного дощового періоду, коли абсолютна вологість ґрунту становила 21,9-23,1%, середні показники щільності його орного шару (0-30 см) були в межах 1,35-1,43 г/см³. Щільність природного складу ґрунту підорних шарів (30-60 см) становила 1,12-1,26 г/см³.

Висновки. У результаті проведених досліджень встановлено, що на чорноземах глибоких опідзолених максимальна глибина залягання переуцільнених шарів утворених за рахунок самоуцільнення для цілинного стану ґрунту не перевищує 30 см, а техногенний вплив на ці ґрунти призводить до переуцільнення шарів глибиною залягання до 40 см. Можливими напрямками подальших досліджень з даної проблеми є вивчення технічних та технологічних аспектів забезпечення допустимої для оптимального розвитку рослин щільності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Переуплотнение пахотных почв. Причины, следствия, пути уменьшения. – М.: Наука, 1987. – 215 с.
2. Ксеневич И.П. Автоматизация мобильной сельскохозяйственной техники и проблемы окружающей среды // Техника в сельском хозяйстве. – 1993. – № 1. – С.19-21
3. Русанов В.А. Комплексное улучшение характеристик полевой техники при снижении ее давления на почву // Техника в сельском хозяйстве. – 1993. – № 1. – С.21-23.
4. Обработка почвы при интенсивном возделывании полевых культур / Под ред. А.С. Кушнарера. – М.: Агропромиздат, 1988. – 250 с.
5. Русанов В.А., Сидовников А.Н., Юшков С.С. и др. Воздействие движителей тракторов на почву и ее плодородие // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1983. – № 5. – С.3-8.
6. Кравченко В.И., Кулаков Я.А. Сопротивление обработке уплотненного движителями К-701 серозема // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1983. – №5. – С.16-17.
7. Кушнарер А.С. Механика почв: задачи и состояние работ // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1987. – №3. – С.9-13.
8. Таларчик В., Збитек З. Влияние схемы движения трактора с плугом на уплотнение и стабильность работы агрегата // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2001. – № 8. – С.16-19.

9. Ашихмин В.П. Уплотнение дерново-подзолистых почв ходовыми системами тракторов // Земледелие. – 1981. – № 4. – С.29-30.

10. Пупонин А.И., Матюх И.С., Русанов В.А. и др. Деформация дерново-подзолистой почвы ходовыми системами и урожай // Земледелие. – 1981. – № 6. – С.22-24.

11. Бондарев А.Г. Изменение физических свойств и плодородие почв нечерноземья под воздействием ходовых систем // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1983. – № 5. – С.8-10.

12. ГОСТ 20915-75. Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний.

13. О. Ф. Ігнатенко, М. В. Капштик, Л. Р. Петренко, С. В. Вітвицький.. Ґрунтознавство з основами геології. Навч. посіб. – К.: Оранта, 2005. – 648 с.

14. Русанов В.А. Проблемы переуплотнения почв движителями и эффективные пути ее решения. – ВИМ, 1998. – 368 с.

15. Слободюк П. И., Медведев В. В., Чернова М. С. Механизация возделывания сельскохозяйственных культур и проблема уплотнения почвы // Техника в сельском хозяйстве. – 1980. – № 12. – С.13-15.

ВАЖКІ МЕТАЛИ В ЛЮЦЕРНОВИХ АГРОЦЕНОЗАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Л.К.Антипова, кандидат сільськогосподарських наук

І.М.Савченко,

Миколаївський інститут АПВ УААН

А.А.Макарова, кандидат сільськогосподарських наук

М.О.Троїцький,

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

Наведено результати дослідження вмісту важких металів в зеленій масі люцерни окремих сортів. Встановлено, що рослинницька продукція в умовах нашої зони не містить цих токсичних елементів в кількості, яка перевищує максимально-допустимий рівень (МДР).

Приведены результаты исследований содержания тяжелых металлов в зеленой массе люцерны разных сортов. Установлено, что растениеводческая продукция не содержит этих элементов в количестве, превышающем максимально-допустимый уровень.

Захист навколишнього середовища від забруднення в умовах інтенсивного антропогенного впливу на об'єкти біосфери є глобальною екологічною проблемою. Порушення екологічної рівноваги в природі позначається, насамперед, на таких важливих складових агроєкосистеми, як ґрунт і рослини. Різні хімічні речовини, які поступають до них в кількостях, що перевищують природний фон, стають небезпечними забруднювачами. До них належать і важкі метали. Вони можуть переміщуватися по трофічним ланцюгам і накопичуватися в організмі людини і тварини, викликаючи тяжкі захворювання. Забруднення навколишнього середовища відбувається, в основному, за рахунок викидів промислових підприємств в атмосферу і водні джерела, неконтрольованого застосування засобів хімізації, в т. ч. добрив, і в першу чергу фосфорних та органічних (осади стічних вод) [1-5].

До важких металів відносять елементи (метали) з типовими металевими властивостями, щільність яких перевищує 6 г/см^3 (цинк, марганець, хром, свинець, нікель, кадмій, мідь, ртуть і ін.).

Найбільш токсичними вважаються ртуть, миш'як, кадмій і свинець [1, 6, 7]. Такий розподіл дуже відносний, тому що всі необхідні елементи в підвищених кількостях стають токсичними, а окремі токсичні метали в ультрамікрокількостях можуть бути корисні для рослин [1, 6, 8].

В останні роки дуже багато уваги приділяється не тільки кількості, але і якості рослинницької продукції, тому що вона є однією з складових трофічного ланцюга: ґрунт — рослина — тварина — людина. Визначення вмісту токсичних елементів в кормах для тваринництва — досить актуальне питання сьогодення.

Метою наших досліджень було вивчення накопичення важких металів в зеленій масі люцерни різних сортів за умов незрошування чорноземів південних в Степу України.

Методика та умови проведення досліджень. Для визначення вмісту важких металів (міді, цинку, кадмію, свинцю) в рослинницькій продукції, призначеній на фуражні цілі, зразки відбирали в період початку цвітіння люцерни на полях Миколаївського інституту АПВ відповідно до ГОСТів [9, 10] за схемою, наведеною в таблиці.

Ґрунт — чорнозем південний малогумусний залишково-слабосолонцюватий важкосуглинковий на лесах. Середньорічна кількість опадів 422 мм. НВ — 23,5%, вологість в'янення — 11,4%. Вміст в 100 г ґрунту: мінерального азоту — 3,63; рухомого фосфору — 2,59; рухомого калію — 42,3 мг.

Середній вміст в ґрунтах Миколаївської області: міді — 0,53, цинку — 0,31, кадмію — 0,10, свинцю — 2,04 мг/кг, що не перевищує максимально допустимих рівнів [11], які складають 3,0; 23,0; 0,50; 20,0 мг/кг відповідно. Проте в окремих районах зареєстроване підвищення кількості цих елементів до 3,46; 8,63; 2,53; 11,40 мг/кг відповідно, що і зумовило проаналізувати зразки люцерни на кормові цілі.

Визначали вміст важких металів згідно методичних вказівок [12].

Результати досліджень. Відомо, що тварини повинні забезпечуватися достатньою кількістю високоякісних кормів, збалансованих за поживними речовинами. Особливо ці корми не повинні містити токсичних елементів вище МДР. Результати аналізів, отриманих в

наших дослідях, свідчать про певні коливання вмісту важких металів в зеленій масі люцерни в період початку цвітіння (табл.).

Таблиця

**Вміст важких металів в зеленій масі люцерни залежно від сорту,
мг/кг абсолютно-сухої маси**

Сорт	Мідь	Цинк	Кадмій	Свинець
Синська-контроль	4,11 / 4,80	18,61 / 13,52	0,050 / 0,135	1,64 / 3,66
	4,46	16,07	0,093	2,65
Вінничанка	4,62 / 3,26	20,80 / 12,71	0,015 / 0,048	1,34 / 2,99
	3,94	16,76	0,032	2,17
Зарниця	3,98 / 5,70	15,12 / 13,56	0,040 / 0,140	1,22 / 2,44
	4,84	14,34	0,09	1,83
Світоч	3,93 / 4,03	15,99 / 14,67	0,040 / 0,115	1,40 / 2,79
	3,98	15,33	0,078	2,09
Вавіловка	2,84 / 4,53	14,71 / 16,30	0,060 / 0,110	0,86 / 2,98
	3,69	15,51	0,085	1,92
Максимально-допустимий рівень	30	50	0,3	5

*Примітка: в чисельнику – 2005р. / 2006р.;
в знаменнику – середнє за два роки.*

Вміст міді в 2005 році коливався в межах 2,84 (сорт Вавіловка 2) – 4,62 мг/кг абсолютно сухої маси (Вінничанка). В 2006 році цей показник був на рівні 3,26 (Вінничанка) – 5,70 (Зарниця), тобто не перевищував МДР (30,0 мг/кг для грубих і соковитих кормів). Середнє значення цього показника було в межах 3,69 (Вавіловка 2) – 4,84 мг/кг абсолютно сухої маси (Зарниця).

Як уже зазначалось, мідь належить до числа мікроелементів. Таку назву дістали Fe, Cu, Mn, Mo, B, Zn, Co у зв'язку з тим, що малі кількості їх потрібні для нормальної життєдіяльності рослин. Мікроелементи підвищують активність ферментів, сприяючи синтезу цукру, крохмалю, білків, нуклеїнових кислот, вітамінів і ферментів [7].

Рівень цинку в рослинах також був в три – чотири рази нижче МДР. У 2005 році амплітуда його коливань складала 14,71

(Вавіловка 2) — 20,89 мг/кг (Вінничанка). У 2006 році вміст його зменшився в усіх сортах і становив 12,71 (Вінничанка) — 16,30 мг/кг (Вавіловка 2). Середнє його значення коливалось в межах 14,34 (Зарниця) — 16,76 мг/кг абсолютно-сухої речовини (Вінничанка), тоді як МДР — 50 мг/кг корму в сирій вазі.

Кадмій, як відомо, належить до найбільш небезпечних токсикантів для живих організмів. За результатами наших досліджень, вміст його в зеленій масі люцерни також не перевищував МДР (0,3 мг/кг корму). В 2006 році вміст його в рослинах культури був в два — три рази вищим у всіх сортів, порівняно з 2005 роком, і коливався від 0,048 (Вінничанка) до 0,140 мг/кг (Зарниця). Середнє значення було в межах 0,032 (Вінничанка) — 0,093 мг/кг абсолютно сухої речовини (Синська).

Дуже небажана наявність в кормах і свинцю. МДР його становить 5,0 мг/кг корму. Найбільше його накопичено сортом Синська як в 2005, так і в 2006 році порівняно з іншими сортами: 1,64; 3,66 мг/кг абсолютно сухої маси відповідно, а в середньому за два роки досліджень — 2,65 мг/кг, що майже вдвічі менше МДР. Найменше накопичується цього елемента сортом Зарниця (1,83 мг/кг, в середньому за два роки досліджень).

Зелена маса сорту Світоч в роки досліджень характеризувалася середніми між сортами показниками накопичення важких металів.

Висновок. Вміст важких металів в зеленій масі люцерни різних сортів, яка вирощується в умовах чорноземів південних Степу України, не перевищує МДР, але необхідно періодично робити аналізи на вміст токсичних елементів, щоб запобігти забруднення ними рослинницької продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва-растение. — Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1991. — 151 с.
2. Потатуева Ю.А., Сидоренкова Н.К., Прищеп Е.Г. Агроэкологическое значение примесей тяжелых металлов и токсичных элементов в удобрениях // Агрохимия. — 2002. — № 1. — С.85-95.
3. Екологічні основи використання добрив / Е.Г. Дегодюк, В.Т. Мамонтов, В.І. Гамалей та ін.; За ред. Е.Г Дегодюка. — К.: Урожай, 1988. — 232 с.

4. Милащенко Н.З. Программа исследований тяжелых металлов в Географической сети опытов со средствами химизации // Химия в сельском хозяйстве. – 1995. – № 4. – С.4-7.

5. Ладонин В.Ф. Влияние комплексного применения средств химизации на содержание тяжелых металлов в почве и растениях // Химия в сельском хозяйстве. – 1995. – № 4. – С.32-35.

6. Минеев В.Г. Агрохимия и биосфера. – М.: Колос, 1984. – 245 с.

7. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов. – 3-е изд., испр. / Под ред. В.А. Рабиновича. – Л.: Химия, 1983. – 704 с. /С. 553/

8. Гамаюнова В.В., Філіпів І.Д. Важкі метали в тривалозрешуваних темно-каштанових ґрунтах: Зб. наук. пр. Миколаївської ДСГДС. – К., БМТ, 1999. – С.81-84.

9. ГОСТ 13.586.3-83. Правила приемки и методы отбора проб. – Срок действия с 01.07.84.

10. ГОСТ 26929-86. Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения токсичных элементов. Срок действия с 01.12.86.

11. Зайченко А.П., Троїцький М.О., Печена Г.В., Дичковський Р.Я., Шпорт Н.І. Агроекологічний моніторинг в зоні надзвичайної екологічної ситуації Первомайського району Миколаївської області / Наук. пр.: Наук. метод. журнал. – Т. 58. – Вип. 45. – Екологія. – Миколаїв; Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2006. – С.63-67.

12. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственных угодий и продукция растениеводства: 2 изд. – М.: ЦИ-НАО, 1992. – 62 с.

УДК 624.072.014

**МІЦНІСТЬ СТАЛЕВИХ СТЕРЖНІВ
В ОБЛАСТІ ОБМЕЖЕНИХ ПЛАСТИЧНИХ
ДЕФОРМАЦІЙ ПІД ВПЛИВОМ РІЗНИХ
КОМБІНАЦІЙ ЗОВНІШНІХ ЗУСИЛЬ**

В.С.Шебанін, доктор технічних наук

О.В.Цепуріт, здобувач

У статті розглянуто питання теоретичних та експериментальних досліджень міцності сталевих стержнів в області обмежених пластичних деформацій при навантаженні різними комбінаціями поздовжньої та зосередженої сил та їх застосування в типових металевих конструкціях.

В статье рассмотрен вопрос теоретического и экспериментального исследования прочности стальных стержней в области ограниченных пластических деформаций при воздействии различных комбинаций внешних сил и их применение в типовых металлических конструкциях.

В умовах необхідності постійного підвищення рівня національної економіки найважливішими завданнями в області будівництва є забезпечення високої економічності споруд і конструкцій та надійності при експлуатації. Одним з головних напрямків для досягнення цієї мети є передбачення зниження витрат металу у будівельних конструкціях на стадії проектування та удосконалення методів розрахунку інженерних споруд за граничним станом.

Уперше використання деформаційного критерію граничного стану було запропоновано М.С. Стрелецьким. Деформаційну сутність граничного стану за міцністю було визнано основними положеннями проектування будівельних конструкцій. Перегляду норм проектування сталевих конструкцій у зв'язку з переходом на новий критерій міцності попереджала робота з удосконалення глави БНіП П-23-81 у частині розрахунків за критерієм обмежених пластичних деформацій.

Вісник аграрної науки Причорномор'я,
Випуск 1, 2007

Метою подальших досліджень в цьому напрямі є теоретичне та експериментальне обґрунтування розрахунку міцності стиснуто-зігнутих та розтягнуто-зігнутих сталевих стержнів з урахуванням деформованої схеми за критерієм обмежених пластичних деформацій, а також розробка для використання у практиці проектування методики розрахунку стержневих елементів моно-і бісталевих конструкцій при пружно-пластичній роботі.

Для реалізації поставленої мети проводилося теоретичне дослідження напружено-деформованого стану перерізів типових елементів сталевих конструкцій при складному опорі в області обмежених пластичних деформацій під впливом різних комбінацій зовнішніх зусиль, у тому числі при повторно-змінному навантаженні.

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 залишкових напружень та деформованої схеми.

Методика розрахунку міцності, що пропонується, напрямлена на використання при проектуванні та реконструкції будівель та споруд в наступних конструкціях: прогони по балкам і фермам покриття, допоміжні балки робочих майданчиків промислових будівель, балки покриття багатопверхових промислових будівель, ригелі естакад під трубопроводи. В зв'язку з цим проводився розрахунок міцності наступних елементів вказаних конструкцій під впливом відповідних комбінацій навантажень: стержні асиметричного перерізу на одноосний згин, стержні асиметричного перерізу на згин з поздовжньою силою, бісталеві стержні асиметричного перерізу при дії двох поперечних сил та центрально прикладеної сили, сталеві стиснуто-зігнуті зварні колони двотаврового симетричного перерізу, бісталеві стиснуто-зігнуті зварні колони двотаврового асиметричного перерізу, двохпрольотна балка, навантажена зосередженою силою, двохпрольотна балка, навантажена рівномірно по усій довжині, двохпрольотна балка, навантажена рівномірно по усій довжині, двохпрольотна балка, навантажена рівномірно в одному прольоті, двохпрольотна балка, навантажена двома зосередженими

силами в середині прольотів, чотирьох прольотна балка, під впливом комбінації рівномірно розподілених навантажень та зосередженої сили.

Задача розрахунку стержневих елементів при повторному навантаженні розглядається в зв'язку з питанням реконструкції відносно конструкцій третьої групи. Окреме теоретичне дослідження роботи підкранової балки, як конструкції, що підлягає одному з найбільш несприятливих сполучень повторно-змінного навантаження показало, що, не зважаючи на достатньо великий (понад 20%) запас міцності, стійкість конструкції втрачається, в зв'язку з цим дана методика не використовується у випадку динамічних навантажень.

При вивченні та аналізі предмета дослідження проводилася класифікація можливих видів напружено-деформованого стану моно-та бісталевих перерізів, а також 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 з використанням 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 використовувалися 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 побудування 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 пристосується найбільш навантажений переріз при повторному прикладенні зусиль можуть бути знайденими за умови, 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, 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 значень 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 $M_{ГР}$ на першому етапі навантаження знаходиться відповідно 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 збільшення допустимого 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 та згинального моменту 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 викладено в роботі [2].

Максимальне значення граничного згинального моменту, до якого пристосовується переріз при заданому значенні поздовжньої сили, знаходилося за ітераційним алгоритмом. На першому кроці наближене значення моменту, що шукався, бралось за умовою рівності сумарних напружень у верхніх волокнах перерізу границі

текучості. За знайденим згинальним моментом M_2 знаходяться сумарні напруження у точках перерізу, і у випадку перевищення у цій точці границі текучості зменшене значення моменту визначається методом поділу навпіл, тобто має місце зменшення згинального моменту на величину $M_2/2^k$, де k — номер кроку ітераційного процесу, при перевищенні сумарними напруженнями границі текучості, або збільшення на $M_2/2^k$ за наявності запасу. Ітераційний процес припиняється при досягненні заданої точності. При перевірці умови пристосування у випадку двосторонньої текучості та у нижній частині стінки перерізу корегування значення M_2 проводиться аналогічно. В результаті врахування напружень від повторного навантаження у кожній точці перерізу може бути побудована епюра сумарних напружень.

Результатом використання цієї методики є встановлення області взаємодії згинального моменту та поздовжньої сили, які забезпечують пристосування перерізу на другому етапі навантаження. Викладена методика побудування епюр напружено-деформованого стану перерізів використовувалася для дослідження пристосування перерізів на наступних циклах навантаження. На основі розрахунків для різних видів навантаження одержано результати, які показують на формування незмінного поля самоврівноважених залишкових напружень на 3-4 етапах навантаження, тобто область взаємодії згинального моменту та поздовжньої сили, яка забезпечує пристосування перерізів, залишається далі незмінною для усіх подальших циклів навантаження.

Для перевірки та удосконалення методики розрахунку міцності стержневих елементів металевих конструкцій 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 порівнянні теоретичних результатів та дійсної роботи стержневих елементів конструкцій проводився розрахунок та

експериментальні випробування на устаткованні, що призначено для визначення напружено-деформованого стану при дії поздовжньої та зосередженої поперечної сил зразків моно-та бісталевих стержнів. У відповідності з цілями, які було поставлено перед експериментальним дослідженням, було спроектовано та виготовлено наступні моделі стержнів довжиною 900мм:

- а) сталеві зварні стержні асиметричного двотаврового перерізу з висотою стінки 50мм для випробувань на стиск з поперечним згином — серія АС;
- б) сталеві зварні стержні асиметричного двотаврового перерізу з висотою стінки 50мм для випробувань на розтягування з поперечним згином — серія АС;
- в) сталеві зварні стержні симетричного двотаврового перерізу з висотою стінки 50мм для випробувань на стиск з поперечним згином — серія СС;
- г) сталеві зварні стержні симетричного двотаврового перерізу з висотою стінки 50мм для випробувань на розтягування з поперечним згином — серія СС.

Усього було випробувано 28 моделей стержнів. Потужність експериментальної устатковини дозволяє випробувати конструкції зі зварних складних перерізів та прокатних профілів висотою до 350мм. Після оброблення результатів експериментального дослідження, одержаних на кожному етапі навантаження, будувались наступні графіки: а) епюри деформацій в найбільш навантаженому перерізі; б) залежність деформацій по краях полук від поздовжньої та поперечної сил; в) залежність значень максимальних прогинів від діючих поздовжніх та поперечних сил.

Проведені дослідження показали, що теоретичні та експериментальні лінії в пружно-пластичній області незначно відрізняються у бік запасу міцності.

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. Шебанин В.С. Прочность изгибаемых стальных стержневых конструкций при учете физической и геометрической нелинейности в области ограниченных пластических деформаций. Дис...докт.наук: 05.23.01. – Одесса, 1993.

3. 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. – Т.2. – 1999. – №1. – С.39-43.

4. 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). – С.162-166.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ БІСТАЛЕВИХ СТЕРЖНІВ СИМЕТРИЧНОГО ПЕРЕРІЗУ ЗА МЕЖЕЮ ПРУЖНОСТІ

Л.П.Шебаніна, кандидат технічних наук, доцент

Миколаївський державний університет ім. В.О.Сухомлинського

І.І.Хилько, старший викладач

Миколаївський державний аграрний університет

У статті надано результати експериментального дослідження роботи бісталевих стержнів симетричного перерізу за межею пружності, які підтвердили теоретичні дослідження і показали запас міцності до 15%.

В статье приведены результаты экспериментального исследования работы бистальных стержней симметрического сечения за пределом упругости, которые подтвердили теоретические исследования и показали запас прочности до 15%.

Постановка проблеми. Теоретичні дослідження несучої здатності моно- та бісталевих стержнів в області обмежених пластичних деформацій з врахуванням виконання умов першого та другого граничних станів [1-4] ґрунтуються на значній кількості різних гіпотез та спрощень. При цьому деякі фактори не враховувалися в припущенні незначного їх впливу на кінцеві результати. Саме тому для перевірки результатів теоретичних досліджень несучої здатності стиснуто (розтягнуто) — зігнутих моно- та бісталевих стержнів в області обмежених пластичних деформацій з врахуванням виконання умов першого та другого граничних станів, а також для одержання достовірних даних, які можна було б рекомендувати для практичного використання при розрахунку реальних стержнів за методикою, що пропонується, необхідна експериментальна перевірка дійсної роботи моно- та бісталевих стержнів на позовжньо-поперечний згин при різних рівнях навантаження.

Мета та задачі досліджень. У зв'язку з цим перед експериментальними дослідженнями було поставлено такі завдання:

1. Підготовка до експерименту установки, яка дозволяє проводити випробування на стиск (розтяг) з поперечним згином.

2. Конструювання, розрахунків та виготовлення різних моделей моно- та бісталевих стержнів.
3. Розробка методики навантаження зразків і вимірювання необхідних даних.
4. Уточнення методики обробки даних результатів випробувань.

При проведенні випробувань необхідно було отримати наступні характеристики:

- 1) величини пластичних деформацій у найбільш напружених волокнах зразків і ступень їх зростання при збільшенні навантаження;
- 2) розподіл деформацій в найбільш напружених перерізах стержнів;
- 3) величини пружно-пластичних переміщень стержнів, які досліджуються.

Методика проведення експериментальних досліджень. У відповідності з цілями, які було поставлено перед експериментальним дослідженням, на ПЕОМ, за програмою, розробленою у відповідності з алгоритмом розрахунку несучої здатності моно- та бісталевих стержнів в області обмежених пластичних деформацій з врахуванням умов першого та другого граничних станів, були розраховані, спроектовані та виготовлені наступні серії моделей стержнів довжиною 1000 мм:

- 1) моносталеві зварні стержні симетричного двотаврового перерізу для випробувань на чистий згин без поздовжньої сили — серія МС;
- 2) бісталеві зварні стержні симетричного двотаврового перерізу для випробувань на чистий згин без поздовжньої сили — серія БС.

Після обробки результатів експериментального дослідження, одержаних на кожному етапі навантаження, будувались наступні графіки:

- а) епюри деформацій в найбільш напруженому перерізі стержня;
- б) залежність деформацій по краях полук від поздовжньої та поперечної сил;

в) залежність значень максимальних прогинів від прикладених поздовжніх та поперечних сил.

Дослідження виконувалося в лабораторії МДАУ на установці “ИССС – 1”, конструкція якої визнана винаходом [5]. Для проведення експерименту було виготовлено 6 моделей бісталевих стержнів у вигляді двотаврів довжиною 1 м із симетричними перерізами (верхня і нижня полка – 50х4 мм, стінка – 50х2 мм). Розрахункові опори сталі $R_w = 2400 \text{ кгс/см}^2$, $R_F = 3400 \text{ кгс/см}^2$ – визначалися випробуванням стандартних зразків і приймалися рівними границі текучості. Стійкість моделей та елементів була забезпечена відповідно до вимог БНІП II-23-81. Було досліджено по 3 моделі в 2 серіях випробувань.

Навантаження поперечними та поздовжніми силами, а також розрахунок їх величин на всіх 7 етапах навантаження проводився за методикою аналогічною, як і у випадку випробування моносталевих стержнів, тобто таким чином, щоб поздовжня сила і згинальні моменти зростали пропорційно, тобто N/M_x на кожному етапі не змінювалися, що контролювалося показниками динамометрів.

Перед дослідженням для кожної моделі проводився необхідний розрахунок згідно з відповідною програмою на ПЕОМ для одержання теоретичних значень згинаючих моментів, величини поперечних навантажень та величини прогинів по всій довжині стержня при заданих геометричних розмірах стержня, заданої величини поздовжньої сили за умови досягнення граничної величини пластичної деформації $\varepsilon_{ip, \lim} = 0,002$.

У таблиці наведено схему навантаження для найбільш характерного випадку при випробуванні бісталевих стержнів: симетричного перерізу при одноосному згині.

При подальшому розгляді обмежимося результатами та графіками теоретичних і експериментальних залежностей і прогинів від величини згинальних моментів стержнів, які запропоновані у таблиці, оскільки результати і графіки випробувань інших стержнів аналогічні.

Як видно, експериментальні епюри деформацій при одноосному згині та згині з поздовжньою силою бісталевих стержнів симетричного двотаврового перерізу аналогічні відповідним епюрам для моносталевих стержнів. Аналогічно, як і у випадку моносталевих стержнів, закон плоских перерізів виконується в достатній мірі.

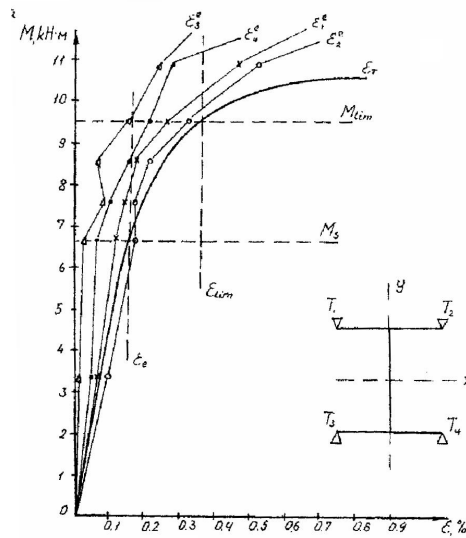


Рис. 1. Експериментальні деформації при одноосному згині бісталевого стержня симетричного перерізу

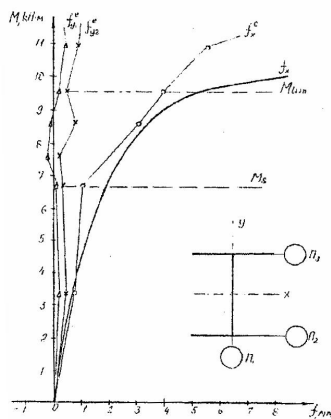


Рис. 2. Експериментальні прогини при одноосному згині бісталевого стержня симетричного перерізу

**Значення поперечної сили на етапах навантаження
бісталевої симетричної балки при випробуванні
на чистий згин без поздовжньої сили**

Показники	Етапи						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
$M_i, kH \cdot m$	3,34	6,68	7,61	8,55	9,48	10,90	11,85
P_i, kH	13,36	26,72	30,40	34,20	37,90	40,80	47,40
P_i, kH	10,20	20,10	22,80	25,70	28,40	32,70	35,60

На рис.1 і рис.2 наведено графічні залежності деформацій від величини згинального моменту та графічні залежності прогинів в найбільш напруженому перерізі від величини згинального моменту при випробуванні бісталевого стержня серії БС/2 симетричного двотаврового перерізу на чистий згин без поздовжньої сили.

Як видно з графіків, експериментальні значення деформацій і прогинів, аналогічно випробуванню моносталевих стержнів, достатньо повно відповідають характеру їх теоретичних кривих, а експериментальні лінії розміщені значно вище теоретичних. Таким чином, у стержнях є наявний запас міцності.

Крім того, при випробуванні бісталевих стержнів виявлено значно більший запас міцності у порівнянні із випробуваннями моносталевих стержнів. Наприклад, при граничному навантаженні, еквівалентному M_{lim} , найбільші значення повних деформацій рівні для бісталевих стержнів симетричного перерізу — 0,316%, а експериментальні величини повних деформацій для симетричного перерізу (рис.1) відповідно рівні 0,365%, що на 16% менше граничних значень. Граничні величини згинальних моментів відрізняються в бік запасу міцності на 12,5% для симетричного перерізу. Для бісталевих стержнів це можна пояснити більшою зоною розвитку пластичних деформацій у верхній та нижній частині стінки.

Висновки.

1. Виконані експериментальні дослідження моделей бісталевих стержнів двотаврового симетричного перерізу підтвердили отримані теоретичні результати та передумови, що були покладені в основу розробленого методу розрахунку несучої здатності бісталевих стержнів.

2. Порівняння теоретичних і експериментальних зусиль, деформацій і прогинів показало, що при роботі матеріалу за межею пружності забезпечується необхідний запас міцності.

3. Результати проведених випробувань сталевих та бісталевих стержнів на поздовжньо-поперечний згин підтвердили, що у межах пластичних деформацій 0,1-0,2% закон плоских перерізів зберігається.

4. Отримано якісний збіг форми та характерних особливостей теоретичних і експериментальних графічних залежностей прогинів і деформацій від величини згинальних моментів. При цьому експериментальні прогини від осі ОХ і ОУ та експериментальні деформації в найбільш навантажених перерізах стержнів при одних і тих же значеннях моментів в області обмежених пластичних деформацій залишаються меншими за теоретичні, що свідчить про наявний запас міцності в межах 7...15%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шебанін В.С. Прочность изгибаемых стальных стержневых конструкций при учете физической и геометрической нелинейности в области ограниченных пластических деформаций. Дис... докт.техн.наук: 05.23.01. Одесса, – 1993.

2. Шебанін В.С., Хилько І.І. Аналітичні залежності розрахунку прогинів стержнів при складному опорі за межею пружності. Українська асоціація по металевим конструкціям. //Металеві конструкції. – Т.6. – 2003. – №1. – С.31-33.

3. Шебанін В.С., Хилько І.І. Проблеми міцності металевих конструкцій в області обмежених пластичних деформацій з врахуванням умов першого та другого граничних станів //Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2004. – Вип. 1(25).

4. Шебанін В.С., Хилько І.І. Методика розрахунку несучої здатності бісталевих стержнів за межею пружності //Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2005. – Вип.3(31). – С.162-167.

5. А.с. 1146572 (СССР). Установка для испытания материалов /Авт. Изобрет. Богза В.Г., Чернов Н.Л., Шебанін В.С., Веремеенко Н.А. – № 3672216/25-28; – Заявл. 30.11.83, Оpubл. 1985, Бюл. № 11.

ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНОГО ОПОРУ ПРИ ПАДІННІ ТІЛА НАСІННИКА ПЕРЦЮ

С.І.Пастушенко, доктор технічних наук, професор

К.М.Думенко, асистент

Миколаївський державний аграрний університет

Визначено вплив аеродинамічного опору повітря на тіло насінника перцю, а також наведено графічні результати досліджень.

Определено влияние аэродинамического сопротивления воздуха на тело семян перца, а также приведены графические результаты исследований.

Постановка проблеми та аналіз основних досліджень і публікацій. Обладнання галузі виробництва насіння овоче-баштанних культур на сьогодні є одним з найменш досконалих. Окреме питання, яке стосується отримання насіння перцю, взагалі стоїть досить гостро. Відсутність необхідних машин для механізованого процесу отримання насіння вимагає вирішення цього завдання шляхом розробки нового технологічного обладнання [1], що потребує обов'язкового проведення досліджень механіко-технологічних властивостей плодів та насіння солодкого і гострого перцю. Основними серед недосліджених показників механіко-технологічних властивостей є аеродинамічний опір тіла насінника перцю, оскільки до теперішнього часу для переробки перцю на насіння використовували весь плід не відділяючи харчову коробочку від осердя з насінням (насінник) [2, 3], та показник сили тертя повітря для насінника.

Враховуючи біологічні особливості будови плоду перцю, доцільно перейти від способу подрібнення насінника до способу вибивання насіння з нього [4], що найбільш ефективно можна зробити за допомогою удару. В результаті такої дії насінник знаходиться в постійному хаотичному русі в середині барабану, де на нього діють сили опору:

- сила тертя по поверхні барабану;
- сила тертя повітря (аеродинамічний опір).

Так як сила тертя насінника по поверхні барабану була визначена в [5], то залишається дослідити вплив дії сили аеродинамічного опору на тіло насінника.

Формування цілі статті. Так як тіло насінника перцю неоднорідне за будовою, неправильної геометричної форми та значно змінює ці показники від сорту до сорту, то адекватність математичних моделей, що описують фізичну суть технологічних процесів виробництва насіння до реальних процесів, дозволить оптимізувати вибір конструктивних і технологічних параметрів обладнання, що створюється.

Таким чином, визначення впливу дії сили аеродинамічного опору на тіло насінника, який представляє собою пористу середу (губку), дасть можливість створити математичну модель, яка більш точно відповідатиме процесу “струшування” насіння, та описати диференційне рівняння руху тіла насінника всередині барабану.

Викладення основного матеріалу досліджень. Як відомо, при падінні тіла з висоти, максимальна швидкість падіння визначається виразом

$$V_0 = \sqrt{2gh}, \quad (1)$$

де g — прискорення сили тяжіння;

h — висота падіння тіла.

Оцінимо вплив аеродинамічного опору на швидкість руху насінника. Нехай тіло падає з висоти h на плиту. Початок координат розташуємо в т. О (як показано на рис.1). Тоді матимемо, що у момент часу $t = 0$:

$$y = 0; \frac{dy}{dt} = 0. \quad (2)$$

Рівняння руху має вигляд

$$m \frac{d^2 y}{dt^2} = G - F_c, \quad (3)$$

де m — маса тіла;

G — вага тіла ($G = mg$);

F_c — сила аеродинамічного опору.

Згідно з [6], маємо:

$$F_c = cS \frac{\rho_{\text{в}}}{2} V^2, \quad (4)$$

де S — площа найбільшого поперечного перерізу тіла в площині, перпендикулярній напрямку руху;

$\rho_{\text{в}}$ — густина повітря;

V — швидкість руху тіла;

c — коефіцієнт, залежний від форми тіла і швидкості потоку.

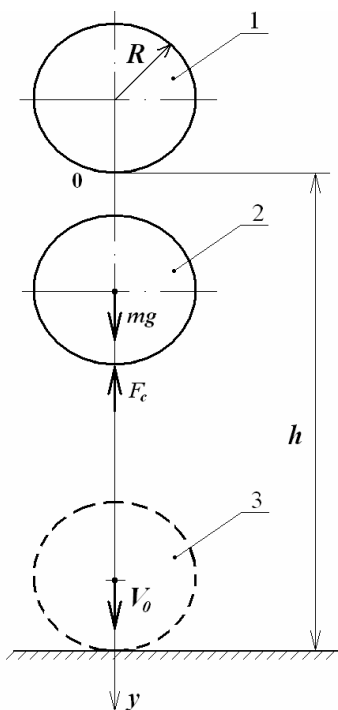


Рис. 1. Схема вільного падіння тіла насінника:
1 — початкове положення; 2 — поточне положення;
3 — нижнє (кінцеве) положення.

Для кулі $c = 0,1 \div 0,4$, для короткого циліндра при обтіканні з торця $c \approx 1$, для короткого циліндра при обтіканні бічної поверхні $c \approx 0,63$ [6]. Ґрунтуючись на тому, що переважно насінник падає вниз плодовою ніжкою і децю нагадує короткий циліндр, приймаємо $c \approx 1$.

Поділимо всі члени рівняння (3) на m , тоді отримаємо

$$\frac{d^2 y}{dt^2} = g - k \left(\frac{dy}{dt} \right)^2, \quad (5)$$

де $k = \frac{3c\pi R^2 \rho_g}{2 \cdot 4\pi R^3 \rho} = \frac{3}{8} \frac{\rho_g}{\rho R};$

ρ — густина матеріалу насінника.

Враховуючи, що $\frac{\rho_g}{\rho} \approx 10^{-3}$, отримаємо $k = 0,38 \cdot 10^{-3} / R$.

Оскільки $\frac{dy}{dt} = V$, то (5) приймає вигляд:

$$\frac{dV}{dt} + kV^2 = g. \quad (6)$$

Або, оскільки у [7] $\frac{dV}{dt} = \frac{dV}{dy} \cdot \frac{dy}{dt} = V \frac{dV}{dy} = \frac{1}{2} \frac{dV^2}{dy}$, тоді (6)

запишемо як

$$\frac{dV^2}{dy} + 2kV^2 = 2g \quad (7)$$

за умови $y = 0$ та $V = 0$. (8)

Розділивши змінні в (7) та проінтегрувавши, знайдемо

$$\ln\left(\frac{g}{k} - V^2\right) = -2ky + A, \quad (9)$$

де A — постійна інтегрування, значення якої знайдемо з умови (8)

$$A = \ln \frac{g}{k}. \quad (10)$$

Тоді із (9) з врахуванням (10) матимемо:

$$V^2(y) = \frac{g}{k} (1 - e^{-2kh}). \quad (11)$$

Приймаючи в (11) $y = h$, знайдемо швидкість падіння тіла на плити

$$V^2(h) = \frac{g}{k} (1 - e^{-2kh}). \quad (12)$$

Або, перейшовши до безрозмірної швидкості

$$\overline{V^2} = \frac{1 - e^{-2kh}}{2kh}, \quad (13)$$

де $\overline{V} = \frac{V}{V_0}.$

При $2k \ll 1$, розкладемо експоненту в ряд і залишимо три члени ряду в (13), отримаємо

$$\overline{V^2} = \frac{1 - (1 - 2kh + \frac{(2kh)^2}{2!} - \dots)}{2kh} \approx 1 + kh. \quad (14)$$

З (14) знайдемо величину відносної помилки у визначенні швидкості падіння без урахування опору повітря

$$\delta V(h) = \left| \frac{V_0 - V(h)}{V_0} \right| = \left| 1 - \overline{V}(h) \right| = \left| 1 - (1 + \frac{kh}{2}) \right| = \frac{kh}{2}. \quad (15)$$

Нагадаємо, що $\max \frac{kh}{2} = \frac{3}{16} \frac{\rho_e}{\rho} \frac{h}{R} \approx 0,04.$

На рис.2. наведено результати розрахунку функції (13) у вигляді $\overline{V}(\xi) = \sqrt{\frac{1 - e^{-\xi}}{\xi}},$

де $\xi = 2kh.$

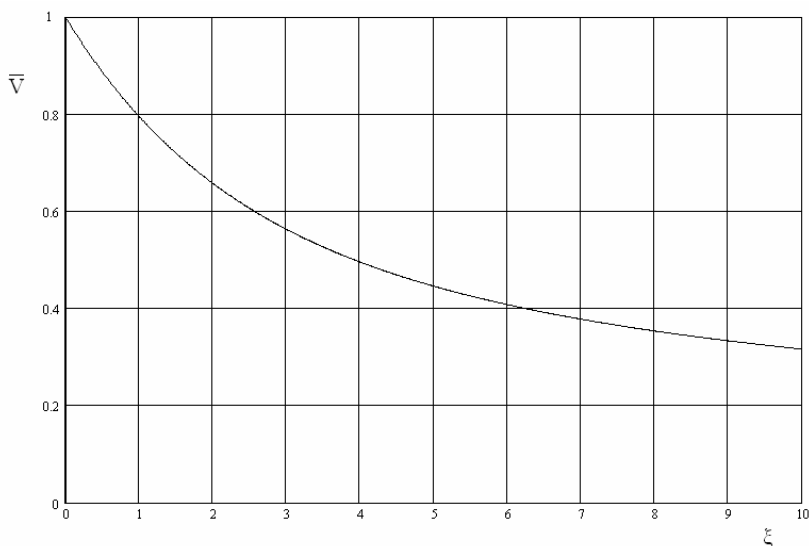


Рис. 2. Залежність відносної швидкості $\bar{V}$ падіння тіла насінника від параметру ξ

Висновок. Результати теоретичних досліджень дали можливість визначити величину впливу сили опору повітря на насінник, що є необхідним для описання диференційного рівняння руху насінника в середині циліндричного барабану та створення адекватної моделі “струшування” насіння.

ЛІТЕРАТУРА

1. Медведев В.П., Дураков А.В. Механизация производства семян овощных и бахчевых культур. – М.: Агропромиздат, 1985. – 320с.
2. С.І. Пастушенко, К.М. Думенко Особливості отримання насіння солодкого та гострого перцю за допомогою подрібнювача насінневих плодів //Науковий вісник НАУ. – Вип. № 92. – Част. 2. – К. – 2005. – С.408-415.
3. С.И. Пастушенко, К.Н. Думенко Проблематика механизированного процесса получения семян перца для потребностей южных регионов Украины. Сборник статей Межд. научно-практ. конф. молодых ученых: Методы исследований и результаты разработок техники для ресурсосберегающих технологий сельского хозяйства. Том 1. – Минск, 2005. – С.152-158.

4. С.І. Пастушенко, К.М. Думенко Лабораторні випробування подрібнювача плодів овочевих культур планетарного типу // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України. – Дослідницьке //Збірник наукових праць. – Вип. 8 (22) кн.1. – 2005. – С.146-152.

5. Гольдшмідт О.В., Думенко К.М., Домчук П.М., Холодняк О.Г. Фізико-механічні властивості насіннєвих плодів і щойно виділеного насіння родини пасльонових і гарбузових культур //Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 6. – 2003. – С.100-108.

6. Кухлич Х. Справочник по физике: пер. с нем.. – М.: Мир, 1982. – 520 с.

7. Динник А.Н. Удар и сжатие упругих тел. – К.: Изд-во АН УССР, 1952. – 142 с.

ТЕХНОЛОГІЯ ОБКАТУВАННЯ РОЛИКАМИ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ

Б.І.Бутаков, доктор технічних наук, професор

Д.Д.Марченко, студент

Миколаївський державний аграрний університет

Досліджено дифузію хімічних елементів поверхневого шару в процесі поверхневого деформування, дифузію хімічних елементів (хром, вуглець) досліджено за допомогою мікрохіманалізу на мікрохіманалізаторі "Supperprobe-733" та аналізом зміни мікротвердості зміцненого поверхневого шару. Розроблено спосіб і технологію обкатування роликми робочої поверхні канатних блоків з метою підвищення їх контактної міцності.

Исследована диффузия химических элементов поверхностного слоя в процессе поверхностной деформации, диффузия химических элементов (хром, углерод) исследована с помощью микрохиманализа на микрохиманализаторе "Supperprobe-733" и анализом изменения микротвердости упрочненного поверхностного слоя. Разработаны способ и технология обкатывания роликами рабочей поверхности канатных блоков с целью повышения их контактной прочности.

Для оцінки ступеня зміцнення сталей за допомогою обкатування роликми зразки зі сталей 40, 45 і армкозалізо були обкатані на токарному верстаті за допомогою пристрою, що зображений на рис. 1.

Консольний тороподібний ролик 1 встановлений на вісі 2, яка змонтована на кінцевих підшипниках 3 і 4 у корпусі 5. Деформація пружного корпусу сприймається стержнем 6 і через шток 7 передається на індикатор 9, закріпленим до корпусу гвинтам 10. Пружина 8 підтискає шток 7 і стержень 6 до пружного елементу корпусу. Максимальна деформація пружного корпусу дорівнює 3,1 мм, при цьому зусилля на ролик дорівнює 10 кН.

Ширина пружної частини корпусу $b = 60$ мм. Профільний радіус ролика r_p був прийнятий рівним 2,5 мм і 5 мм. Середній кут втискання ролика φ залежно від зусилля обкатування P змінювався для різних зразків в межах від $2,5^\circ$ до 5° , $\varphi = 10^\circ$, для того, щоб перевищити рекомендований для сумісного чистового і

змцнюючого обкатування $\varphi=5^\circ$ і отримати значну ступінь деформації метала. Обкатуванню піддавались конічні зразки діаметром 200 мм. З метою моделювання процесу обкатування роликом бокової поверхні струменя канатного барабана, утворююча якої складає з перпендикуляром до вісі обертання барабану кут $22,5^\circ$, кут α_m біля основи конуса зразків дорівнює $75^0 45'$.

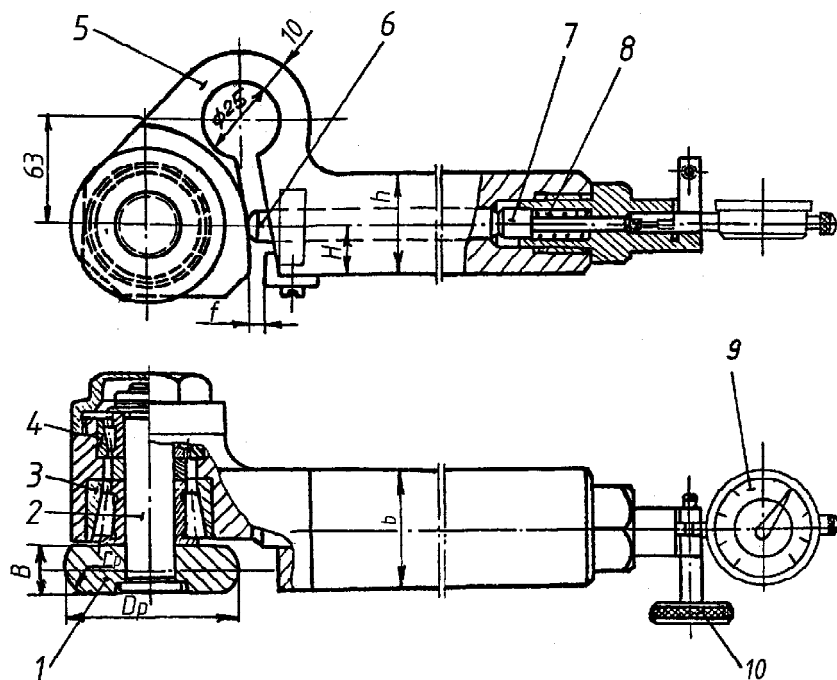


Рис. 1. Пристрій з пружним корпусом і індикатором вимірювання зусилля обкатування: 1 – ролик; 2 – вісь; 3, 4 – підшипники; 5 – корпус; 6 – стержень; 7 – штовхач; 8 – пружина; 9 – індикатор; 10 – гвинт; $B=16$ мм; $r_p=2,5$ і 5 мм; $D_p=32$ мм; $b=45$ мм; $H=12$ мм; $h=25$ мм

Величина кута α_m визначена із умови рівності колового просковзування на поверхні контакту ролика з деталлю при обкатуванні профілю канатного блока і конусної моделі.

$$\frac{b \cdot \cos \alpha_{\bar{o}}}{r_{\bar{o}}} = \frac{b \cos \alpha_m}{r_m}, \quad (1)$$

де b — вісь еліпса контакту ролика на конічній поверхні канатного блоку;

$\alpha_{\bar{o}}$ — кут профілю канавки блока;

$r_{\bar{o}}$ — середній радіус профілю канавки блока;

α_m — кут конуса моделі;

r_m — середній радіус моделі.

$$\text{Звідси } \cos \alpha_m = \frac{\cos \alpha_{\bar{o}} \cdot r_m}{r_{\bar{o}}}. \quad (2)$$

При $\alpha_{\bar{o}} = 22,5^\circ$; $r_m = 100$ мм; $r_{\bar{o}} = 375$ мм

$$\cos \alpha_m = \frac{\cos 22,5^\circ \cdot 100}{375} = 0,24637, \quad \alpha_m = 75^\circ 45'.$$

Після обкатування з різними режимами (див. табл.) зразки розрізалися і в поперечному перерізі вимірювалась мікротвердість H_μ з навантаженням на піраміду 1,0 Н. Розподілення мікротвердості H_μ по глибині 4-х зразків показано на рис.2.

На графіках (рис. 2, б-г) для сталених зразків зі сталей 45 і 40Х виявлено зниження мікротвердості $H_{\mu(n.z.)}$ в перехідній зоні між зміцненим шаром і вихідним металом, мікротвердістю $H_{\mu(u.)}$. Середнє значення $H_{\mu(n.z.)}$ і $H_{\mu(u.)}$ нормально розподілених величин порівнюємо за допомогою t-критерію Ст'юдента [1, 2]. Для цього визначимо зведену дисперсію

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}; \quad (3)$$

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad (4)$$

де n_1, n_2 — відповідно число замірів H_μ в перехідній зоні і у вихідному металі;

S_1^2, S_2^2 — відповідно дисперсія значень $H_{\mu(n.z.)}$ і $H_{\mu(u.)}$;

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$ — відповідно середнє значення $H_{\mu(n.z.)}$ і $H_{\mu(u.)}$.

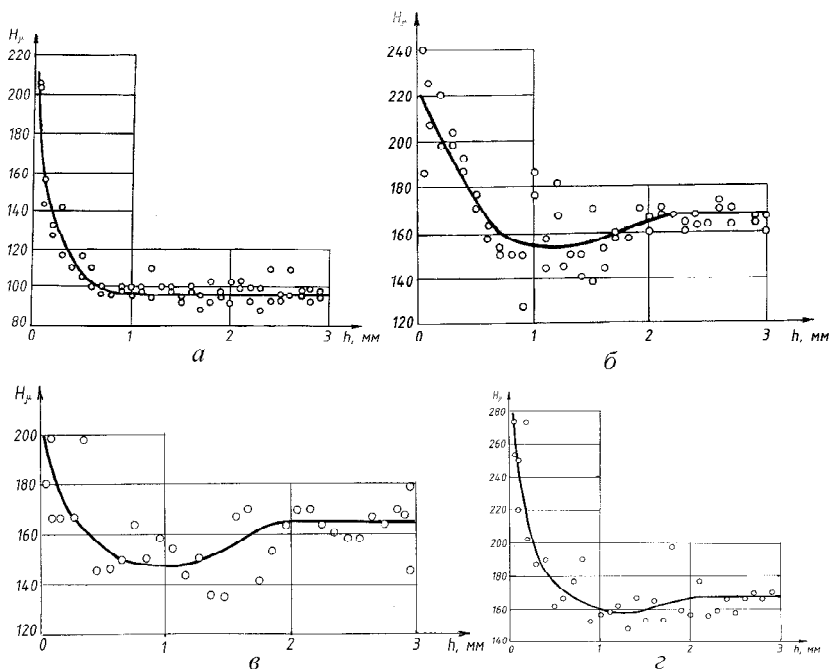


Рис. 2. Розподілення мікротвердості по глибині зміцненого шару: **а** – армкозалізо, $r_p = 2,5$ мм, $P = 1,5$ кН; **б** – сталь 45, $r_p = 2,5$ мм, $P = 4,5$ кН; **в** – сталь 45, $r_p = 5$ мм, $P = 5$ кН; **г** – сталь 40Х, $r_p = 2,5$ мм, $P = 5,5$ кН

Якщо $|t| \geq t_{\alpha, k}$, (табл.V [3]), то різниця середніх значень суттєва. Величину довірчої імовірності $P = 1 - \alpha$ вибираємо рівною 0,95 ($\alpha = 0,05$), число ступенів вільності визначаємо з виразу $K = n_1 + n_2 - 2$. Результати розрахунків поміщено у таблиці.

Аналіз результатів дослідження мікротвердості показують, що при обкатуванні роликми сталей 40X і 45 простежується значне зниження мікротвердості у поверхневій зоні між зміщеним шаром і вихідним металом. При обкатуванні армкозаліза такого спаду не виявлено.

Запропоновано ідею дифузійного переносу зміцнюючих хімічних елементів (C_r , C) з глибинних шарів на поверхню. Розподілення зміцнюючих хімічних елементів C_r і C було досліджено за допомогою мікрохіманалізатора фірми Джеол “Supperprobe — 733”. Встановлено, що в перехідній зоні вміст C_r і C зменшилося на 20-30%, а в зміщеному шарі збільшилося до 10-15%. Аналогічні результати отримані в роботах [4, 5], на поверхнях тертя і при термо- і електро механічному зміцненні сталей [6]. В цих роботах в якості основних механізмів дифузії називають температурний градієнт [7] і електроперенос [8]. Оскільки у нашому випадку ці механізми є несуттєвими чи зовсім відсутні, слід рахувати при ППД суттєвим механізмом дифузії градієнт щільності дислокацій [9].

Таблиця

Параметри обкатування конусної поверхні сталей 45, 40X, армкозаліза

Марка матеріалу	r_p , мм	D_p , мм	P , кН	J , град	H_{maz}	t_{H_m}	$\sum K$ мм ^{*-1}	$K_{d0,2}$	$t_{d0,2}$	$t_{теор}^{**}$
45	5	32	5,00	2,5	200	1,8	0,241	1,4	2,52	2,55
45	2,5	32	4,50	5	240	1,8	0,441	1,3	2,34	2,35
40X	2,5	32	5,50	5	275	1,7	0,441	1,3	2,21	2,25
Армкозалізо	2,5	32	1,50	5	230	1	0,441	1,3	1,30	1,35

Продовження таблиці

Марка матеріалу	n_1	n_2	$\overline{x_1}$ ($H_{\mu(n.1.)}$)	$\overline{x_2}$ ($H_{\mu(n.2.)}$)	S_1^2	S_2^2	t	t_a	Ступінь різниці
45	9	12	148,18	164,82	70,88	142,62	5,30	1,96	Різниця суттєва
45	24	18	174,86	186,28	175,40	13,54	3,55	1,96	Різниця суттєва
40X	11	34	157,20	167,30	34,40	121,39	2,49	2,10	Різниця суттєва
Армкозалізо	9	37	98,00	97,56	4,25	29,30	0,24	1,96	Різниця не суттєва

де p – зусилля обкатування, кН;

σ_T – межа текучості сталі, кН/мм². $K\sigma_{0.2} = t_{\sigma 0.2} / t_{H\mu}$. Його значення вибираються залежно від приведеної кривизни $\sum K$ у контакті ролика з деталлю по графіку (рис.65, в [9]).

Якщо одночасно обкатати роликами весь робочий профіль канатних блоків, то найраціональнішим способом обкатування слід рахувати зміцнення одночасно і тороїдальної і конічних поверхонь. А для цього необхідно застосувати клиновий ролик. При цьому широка частина клинового ролика буде рівна ширині западини канатного блоку по його максимальному діаметру. Значна частина канатних блоків мають радіус галтелей $R_r \sim 20\text{--}22$ мм. Глибина профілю ~ 55 мм, половина кута a_δ профілю канатного струмка $\sim 22,5^\circ$ (див. рис. 3).

Приведений радіус кривизни ролика, r'_p і деталі в їх осьовому перетині при обкатуванні конічної поверхні рівний радіусу кривизни ролика. З метою отримання інтенсивної деформації бічних поверхонь профілю при реальних зусиллях обкатування ($\sim 30,0$ кН) приймаємо $= 16$ мм.

Тоді приведений радіус кривизни r'_p ролика і деталі в їх осьовому перетині при обкатуванні галтелі (при ~ 22 мм) відповідно до формули (5) буде рівний 60 мм. При такому радіусі і діаметрі ролика $= 140$ мм і твердості 160 НВ сталі 35л, з якої виготовляються канатні блоки, необхідне зусилля на ролику складе $\sim 20,0$ кН.

Биття профілю ролика згідно з рис. 3 складає:

$$b = 2[(h - r_\delta)tg\alpha_\delta + r_\delta / \cos\alpha_\delta - r_p \cos\alpha_\delta], \quad (5)$$

де h , r_δ , α_δ – відповідно глибина, радіус і кут профілю деталі; r_p – радіус профілю ролика. Ексцентриситет (відстань між осями обертання і профілю ролика) визначиться у залежності:

$$e = (h - r_p + r_p \sin\alpha_\delta) / 2. \quad (6)$$

Зусилля в точці контакту з тороїдальною поверхнею блоку

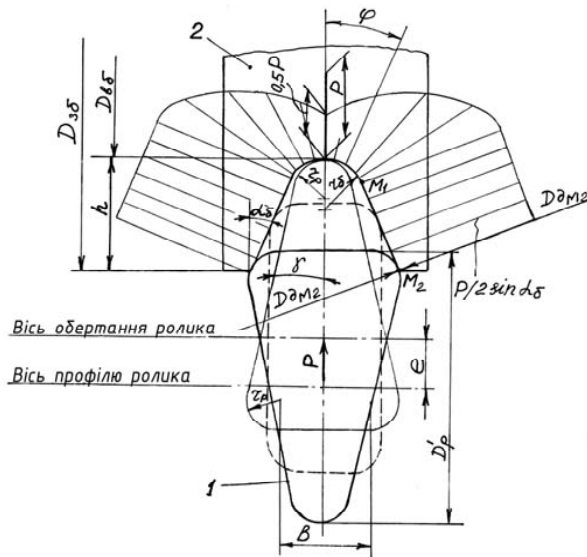


Рис. 3. Схема розрахунку параметрів процесу обкатування робочої поверхні канатного блоку клиновим роликком:
1 – ролик; 2 – оброблювана деталь

$$P_M = P / 2 \cos \varphi, \quad (7)$$

де P — зусилля пружини.

На конічній поверхні профілю

$$P_{M_1} = P_{M_2} = P / 2 \sin \alpha_{\delta}. \quad (8)$$

Конструкцію пристрою для обкатування канатних блоків показано на рис.4.

Клиновий ролик 1, що знаходиться у контакті з деталлю 2, встановлений на осі 3 за допомогою голчатого підшипника 4. Вісь 3 встановлена в отворі важеля 5. Важіль 5 змонтований на кронштейні 6 з можливістю повороту навкруги осі 7 на голчатих підшипниках 8 і опорних підшипниках 9 і 10. Вісь 3 прикріплена

до важеля 5 планками 11 і 12. В отворі важеля 5 встановлені сферична шайба 13 і втулка 14, на яку одягнена пружина 15. На верхній торець пружини 15 вставлена втулка 16. В кронштейн 6 вкручена тяга 17 і зафіксована штифтом 18. На верхній кінець тяги 17 нагвинчується гайка 19 з рукояткою 20. В тілі кронштейна 6 виконано розточування з різьбленням, в який вкручений гвинт 21 з контргайкою 22. В різьбові отвори важеля 5 вкручені рим-болти 23 і 24.

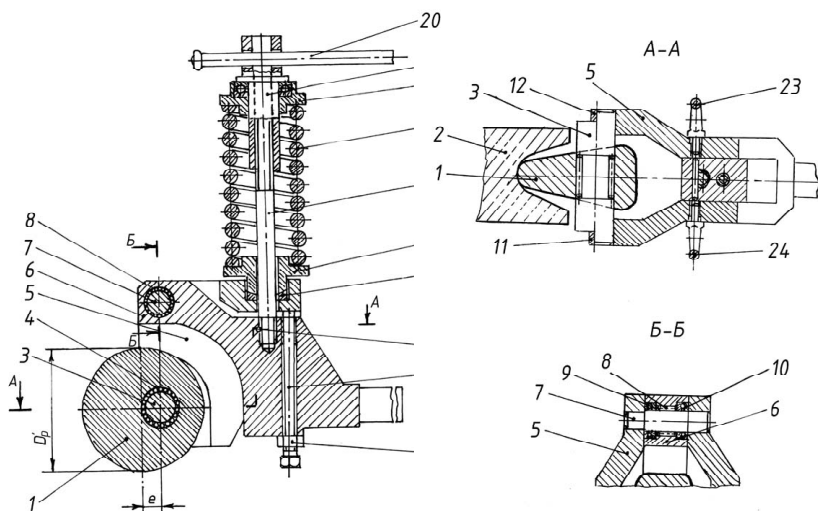


Рис. 4. Пристрій для обкатування канатних блоків клиновим роликом:

- 1 – ролик; 2 – обкатувана деталь; 3, 7 – вісь; 4, 8, 9, 10 – підшипники;
5 – важіль; 6 – кронштейн; 11, 12 – планки; 13 – сферична шайба;
14 – втулка; 15 – пружина; 16 – втулка; 17 – тяга; 18 – штифт;
19, 22 – гайка; 20 – рукоятка; 21 – гвинт; 23, 24 – рим-болти

Пристрій працює таким чином. Канатний блок 2 встановлюють розточеним отвором на оправку, вставлену в центральний отвір планшайби карусельного верстата, закріплюють до планшайби по торцю ступиці фіксуючою гайкою і планками з гвинтами. Пристрій квадратним кінцем кронштейна 6 закріплюють в різьбце-

ржавки бічного супорта верстата. Переміщенням супорта верстата ролик 1 вводять в струмок канатного блоку так, щоб ролик знаходився посередині осі 3, а своєю вузькою частиною робочого профілю торкнувся западини профілю деталі. Після цього бічний супорт верстата закріплюють на спрямовуючих. Обертанням гайки 19 за допомогою рукоятки 20 стискають пружину на необхідну величину. При стисненні пружини на 1 мм зусилля на ролик складає 0,38 кН.

Для передачі зусилля з ролика на обкатувану деталь обертанням гвинта 21 встановлюють зазор між його торцем і поверхнею важеля 5 величиною $\approx 2-3$ мм. Обкатувану поверхню деталі мащують машинним маслом і включають обертання деталі із швидкістю 40-50 м/хв.

При обертанні деталі і ролика робочі поверхні ролика залишають на обкатуванні поверхні деталі два синусоїдальні сліди, які у міру обертання деталі і ролика поступово зміщуються в круговому напрямі, доки вся поверхня струмка не виявиться деформованою. При цьому наявність ексцентриситету (e) на роликуні дозволяє звести до мінімуму (≤ 2 мм) переміщення осі ролика 1 разом з важелем 5 щодо кронштейна 6.

Зусилля на роликуні коливається в межах $\pm 5\%$, оскільки важіль 5 легко повертається навкруги осі 7; сили тертя в підшипниках кочення 8, 9, 10 невеликі. Цим забезпечується рівномірна деформація поверхневого шару струмка блоку. Після цього обертанням гвинта 21 повертають важіль 5, щоб виключити контакт ролика 1 з деталлю 2, а потім вимикають обертання деталі і переміщенням бічного супорта виводять ролик із струмка.

При зусиллі P пружини і на роликуні, рівному 20 кН (величина стиснення пружини 25 мм), глибина пластичної деформації поверхневого шару струмка на вершині профілю складе ≈ 6 мм, ступінь наклепу $\approx 45\%$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Степнов М. Н. Статистическая обработка результатов механических испытаний. – М.: Машиностроение, 1972. – 232 с.
2. Степнов М. Н. Статистическая обработка результатов механических испытаний. Справочник. – М.: Машиностроение, 1985. – 306 с.

3. Смирнов Н.В., Дунин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики – М.: Наука, 1969. – 512 с.
4. Рыбакова Л. М., Куксенова Л. И. Структура и износостойкость металла. – М.: Машиностроение, 1982. – 212 с.
5. Марковский Е. А. Научные предпосылки создания новых износостойких литых материалов с высокими эксплуатационными свойствами. – Прогрессивные технологии литья и кристаллизации сплавов, 1983. – С.43-57.
6. Бабей Ю. И. Физические основы импульсного упрочнения стали и чугуна. – К.: Наукова думка, 1988. – 240 с.
7. Бокштейн Б. С. Диффузия в металлах. – М.: Металлургия, 1978. – 248 с.
8. Кузменко П. П. Электроперенос, термоперенос и диффузия в металлах. – К.: Вища школа, 1983. – 152 с.
9. Бутаков Б. И. Основные принципы технологии импульсного и малоскоростного воздействия на структуру и свойства металлов и сплавов. Диссерт. док.техн.н., – Киев, 1992 – 533 с.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ І ДІАГНОСТИКИ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ МОБІЛЬНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

В.Д.Войтюк, кандидат технічних наук

П.Б.Щербатий, асистент

Національний аграрний університет

Навчально-науковий технічний інститут

*У статті розглянуто основні системи моніторингу і діагностики механічних коливань мобільних сільськогосподарських машин, які можна розділити на чотири групи за ступенем складності, оснащенням і програмним забезпеченням. Дослідження показали, що перехід від методу аварійного обслуговування (від поломки до поломки) до методу за фактичним технічним станом дозволяє забезпечити економію **47%**. Аналогічно, перехід від методу планово-запобіжного обслуговування до обслуговування за станом означає економію витрат на обслуговування **32%**.*

*В статье рассмотрены основные системы мониторинга и диагностики механических колебаний мобильных сельскохозяйственных машин, которые можно разделить на четыре группы по степени сложности, оснащению и программному обеспечению. Исследования показали, что переход от метода аварийного обслуживания (от поломки к поломке) к методу по фактическому техническому состоянию позволяет обеспечить экономию **47%**. Аналогично, переход от метода планово-предупредительного обслуживания к обслуживанию по состоянию означает экономию расходов на обслуживание **32%**.*

Традиційні методи технічного обслуговування мобільних сільськогосподарських машин можна розділити на дві категорії: експлуатація до виходу з ладу і планово-профілактичне обслуговування (по календарних термінах або ресурсі). Підвищення технічного рівня, якості і надійності машин, поліпшення їх використання зараз багато в чому залежить від засобів технічної діагностики. Тому багато фірм переходять на технічне обслуговування устаткування за станом — моніторинг і діагностика.

Системи моніторингу і діагностики механічних коливань можна розділити на чотири групи за ступенем складності, оснащення і програмного забезпечення. Проста система моніторингу механічних

коливань може бути реалізована у вигляді комбінації нескладного малогабаритного віброметра і стробоскопа. Віброметр повинен забезпечувати вимірювання загальних параметрів вібрації (віброзміщення, віброшвидкості і віброприскорення) в стандартних частотних діапазонах, а також мати нагоду виміряти параметри вібрації в інших частотних діапазонах (мати смугові фільтри нижніх і верхніх частот, що настроюються). Стробоскоп використовується для визначення частоти обертання і відносного переміщення деталей, а також для виявлення нестаціонарності частоти обертання. Бажано, щоб віброметр мав роз'єми для підключення навушників (для прослуховування механічних коливань) і реєструючої апаратури (осцилографа, аналізатора). Для кожної машини може бути проведено порівняння загальних рівнів вібрації зі встановленими в стандартах нормами або з базовими значеннями вібраційних характеристик, визначених користувачем індивідуально для кожної моделі машини в конкретних точках контролю. Основна перевага цієї системи полягає в тому, що не вимагається затратувати багато часу на підготовку персоналу по віброконтролю машин. Недолік — виявлення відхилень від нормального функціонування машини тільки за наявності істотних дефектів, які важко ідентифікувати за наслідками віброконтроля.

Для визначення причин збільшення вібрації машини можна використовувати аналіз зміни декількох параметрів вібрації (віброзміщення, віброшвидкості і віброприскорення), результати вимірювання їх в різних частотних діапазонах і в різних точках контролю, але цьому необхідно навчитися.

Оперативна система моніторингу механічних коливань може бути реалізована за допомогою переносних портативних аналізаторів. Вона дозволяє проведення аналізу спектрів вібрації і її тимчасових реалізацій на місці експлуатації об'єкту контролю проводити відразу оцінку технічного стану і визначати дефекти.

Несправності машин визначаються користувачем за діагностичними словниками. Для вирішення задач діагностики необхідний контроль фази коливань, тому аналізатор повинен мати датчик оборотів. Двохканальний аналізатор дозволяє для діагностики використовувати кореляційний аналіз коливань, взаємні спектри і

функцію когерентності. Діагностика здійснюється за діагностичними словниками. Система вимагає підготовки кваліфікованого персоналу і часу на визначення причин підвищеної вібрації.

Напівстаціонарна система моніторингу і діагностики реалізується на базі персональної ЕОМ з розділенням функцій збору даних на місці і обробки їх в лабораторії. Сучасний моніторинг стану машин заснований на зборі величезних об'ємів даних, з яких шляхом аналізу, можна зробити висновок про технічний стан машини. Тільки професійний експерт здатний “заочно розібратися” в наборах даних, коректно зібраних іншими особами. Але експертів мало, причому у них різна кваліфікація і об'єм знань. Враховуючи цей факт, багато фірм для моніторингу використовують вимірювальні магнітофони або аналізатори-збірники даних, причому останні в даний час переважають. Вимірювальний магнітофон має перевагу перед збірником даних, оскільки він реєструє тимчасову реалізацію, яку можна неодноразово обробляти з метою пошуку нових істотних діагностичних ознак. Він дозволяє транспонувати тимчасову реалізацію (тобто провести запис сигналу на одній швидкості і відтворити на іншій), що дає можливість провести аналіз низькочастотних і високочастотних коливань звичайним аналізатором. Тому вимірювальний магнітофон необхідний при проведенні обстежень нових типів машин і вивченні причин нетрадиційних відмов, при дослідженні нестаціонарності вібраційного процесу. На підприємствах достатньо мати тільки збірники даних — портативний аналізатор.

Він повинен мати пам'ять для запам'ятовування спектрів і даних для його ідентифікації (місце експлуатації машини, її модель, технологічний номер, номер і дата обстеження, точка контролю вібрації, параметр вібрації, характеристики вузькополосного спектру), проводити аналіз нестаціонарності вібраційного процесу і модальний аналіз складових частин об'єкту контролю, балансування частин, що обертаються, у власних підшипниках і ін. Його доцільно доповнити мультіплексором, для проведення синхронного (в реальному часі) або синхронізованого аналізу відразу в декількох точках контролю. Він необхідний і для зниження трудомісткості при проведенні балансування деталей об'єктів, що обертаються.

Один недолік системи — періодичний контроль технічного стану. Як правило, відмови складових частин машин рідко мають рапто-вий характер.

Від початку виникнення якої-небудь несправності і досягнення її розвинутої стадії (граничного стану машини) проходить декілька тижнів і навіть місяців. Періодичність вібродослідження машин слід уточнювати по напрацюванню на відмову найслабшого вузла машини. Таким чином, напівстаціонарна система з щодобовим віброконтролем машин і системою безперервного контролю основних показників роботи машини (температури, тиску і ін.) дозволяє своєчасно виявляти несправності об'єктів контролю і виводити їх в ремонт. За наявності мультиплексора напівстаціонарну систему тимчасово можна використовувати як стаціонарну систему вібромоніторингу і діагностики. Системи безперервної моніторизації і діагностики (стаціонарні) застосовують для найвідповідальніших машин. Через високу вартість одного каналу вібрації кількість крапок на об'єкті контролю часто обмежують і, отже, дуже складно реалізувати повну його діагностику. Тому цю систему звичайно доповнюють напівстаціонарною системою.

Відповідно до вимог нормативних документів машини оснащуються системами управління і контролю основних показників режиму їх роботи. На базі цих систем реалізується параметрична їх система моніторингу і діагностики, яка доповнює віброакустичну систему.

Для аналізу і обробки зібраних даних на персональній ЕОМ багато фірм розробили пакети програм моніторингу і діагностики, при виборі яких необхідно стежити за тим, щоб вони відповідали вимогам національних стандартів України, дозволяли використовувати для моніторингу і діагностики машин програми інших фірм, а також вводити нові правила діагностики з урахуванням змін показників режиму роботи об'єкту. Тоді у підприємств при отриманні дозволу в Держстандарті і Держнаглядохоронпраці України на офіційне упровадження систем моніторингу і діагностики устаткування не виникатимуть проблеми, як і при їх вдосконаленні. Це потрібно враховувати і при придбанні складальних одиниць даних-аналізаторів, які, як правило, працюють з програмами їх розробни-

ків. В даний час на ринку пропонується різне вітчизняне і зарубіжне програмне забезпечення для систем моніторингу і діагностики, які можна ділити на чотири рівні.

Перший рівень — це найпростіші і дешеві програми. Вони дозволяють створювати бази даних результатів віброконтролю машин і автоматизувати оцінку технічного стану їх складових частин за нормативними значеннями вібраційних характеристик.

Другий рівень — це системи, які використовують принцип заданих “порогів небезпеки” в певних частотних смугах спектру вібраційних характеристик. В кожному частотному діапазоні можна задати до 6-8 смуг різної ширини і з різними порогами небезпеки. Наприклад, одна із смуг може бути названа “Дисбаланс”, друга — “Проточна частина”, третя — “Зубчате зчеплення” і т.д. Система оцінює, наскільки велике перевищення рівня вібрації, і, залежно від його величини, видає короткі повідомлення, наприклад, “невеликий дисбаланс”, “дисбаланс”, “неприпустимий дисбаланс”. Одним з недоліків системи є те, що вона не враховує зміни частоти обертання і не реєструє екстремуми спектру, які не потрапили в задані користувачем смуги, а також використовує дуже прості правила діагнозів, які не дозволяють встановити істинні причини зміни вібраційних характеристик. Наприклад, перевищення рівня на частоті обертання може бути викликано не тільки дисбалансом.

Третій рівень систем моніторингу і діагностики машин дозволяє обробляти не тільки їх вібраційні характеристики, але і деякі параметри режиму роботи (звичайно розробники пропонують враховувати частоту обертання, а інші параметри повинен вибрати користувач). Параметри режиму роботи — одночисельні дані, тому легше піддаються обробці в порівнянні з вузькополосними спектрами вібрації. Потрібно тільки враховувати те, що ці величини можуть як рости, так і зменшуватися. Тому в системі передбачають два рівні “порогу небезпеки”: при збільшенні параметра і при його зниженні.

Для виявлення несправностей за спектрами вібрації в системі використовується набір порогових рівнів у вигляді “масок” для кожного об’єкту. При використуванні набору “масок”, які охоплюють весь частотний діапазон, істотні зміни складових спектру

вібрації в контрольних крапках будуть знайдені і система дає повідомлення про можливу несправність, але зміна частоти обертання також не враховується. Для оцінки несправності система має файли “частот несправностей”, які необхідно враховувати для конкретного об’єкту. Протокол повідомлення користувачу звичайно включає наступні дані: частота, порядок кратності, ширина піку, рівень, пороговий рівень і перевищення. Система обробляє кожний спектр окремо.

Четвертий рівень систем моніторингу і діагностики машин — експертні системи. Однією з перших таких систем є програмне забезпечення Expert ALLERT (фірма DLI, США) [2]. Ця система включає систему третього рівня і на початковій стадії працює аналогічно їхній, а також включає розширені засоби діагностики і експертну систему. Відмінність експертної системи фірми DLI починається з того, що вона нормує всі її дані щодо робочої швидкості, щоб виключити її варіації на спектр, які можуть привести до зсуву піків в порівнянні з “маскою”. Потім система переходить до аналізу “характерних особливостей”. Особливості — це частоти, виділені при настройці системи. Фірма DLI використовує дані порядкового аналізу, тобто гармоніки частоти обертання. Дані представляються для кожної машини двома спектрами: діапазон низьких частот, наприклад від 0 до 10 гармонік і діапазон високих частот — від 0 до 100 гармонік. Для оцінки технічного стану використовується 14 порядків (10 з яких заздалегідь вибирає експерт, два з найвищих піків в низькочастотному діапазоні і два — у високочастотному) і рівень “підлоги”, нижче за яке знаходяться амплітуди 70% складових високочастотного діапазону, що залишилися. Далі системою проводиться кепстральний аналіз (для визначення, які частоти мають гармоніки) і перевірка діагностичних правил для об’єкту контролю (наприклад, не варто шукати ознаки зносу зубчатої пари, якщо її “ні”). Якщо правило підходить, то критерій несправності застосовується за всіма зібраними даними для конкретних об’єктів. Пакет програм використовує логічну схему, в якій враховується наявність або відсутність піків на декількох частотах (досконаліші діагностичні правила) і в різних точках контролю. Коли всі несправності розпізнано, програма при-

ступає до другої стадії діагнозу: видає рекомендації, що робити. Найважливішою особливістю експертної системи є те, що вона може використовувати ускладнену логіку для визначення діапазонів і обробляти дані по всій машині в цілому, а не кожний спектр окремо.

Слід зазначити експертну систему моніторингу і діагностики фірми BENTLI NEVADA (США), яка дозволяє оцінювати технічний стан машин і надійно визначати причини його зміни.

Фірма SPM (Швеція) розробила метод ударних імпульсів для діагностики підшипників качення. Її системи моніторингу і діагностики успішно використовуються при оцінці технічного стану підшипників качення машин.

З Українських експертних програм відзначимо програми ЗАО “Циклон”, м. Луганськ, яке розробило агрегатизований вимірювально-інформаційний комплекс, призначений для комп’ютерної діагностики ДВЗ, ходової частини, кузова. Використанно засоби спостереження за робочими процесами (вимірювання тиску і напруги) і за процесами дефектоутворення (інфра, ультра і звукової області частоти вібровимірювача). А також слід відзначити НПО “Енергія”, м. Луганськ.

З іншими системами моніторингу і діагностики машин і устаткування (програмним забезпеченням і технічними засобами) можна ознайомитися в інтернеті [3]. При створенні систем моніторингу і діагностики машин необхідно вирішити питання щодо підвищення надійності і оптимізації режиму їх роботи. Об’єкти контролю, які мають слабкі вузли необхідно модернізувати або замінити, як і об’єкти, які працюють в нестійкому діапазоні. Необхідно оцінювати технічний рівень нових об’єктів до введення їх в експлуатацію і при їх виробництві або ремонті контролювати стабільність якості. Одним з важливих етапів розробки технічної діагностики є роботи з визначення діагностичних ознак, об’єм і інформативність яких, повинні у принципі враховувати особливості прийнятих на стадії проектування конструкторських і технологічних рішень, якості виготовлення і монтажу, досвід експлуатації об’єктів — прототипів і особливості умов експлуатації об’єктів діагностики. У міру збору статистичних даних перелік діагностичних ознак повинен уточнюватися і удосконалюватися вирішальні правила розпізнавання дефектів.

Дослідження ННІ електроенергетики США показали, що перехід від методу аварійного обслуговування (від поломки до поломки) до методу за фактичним технічним станом дозволяє забезпечити економію 47%. Аналогічно, перехід від методу планово-запобіжного обслуговування до обслуговування по стану означає економію витрат на обслуговування 32%. Отже, витрати на створення систем моніторингу і діагностики машин швидко окупляться, а якщо врахувати і штрафи за забруднення навколишнього середовища, і виплати працюючим за шкоду здоров'ю, то соціально-економічний ефект буде значно вищим. Значне зменшення об'єму робіт по технічному обслуговуванню не обов'язково означає звільнення персоналу з технічного обслуговування. Його можна зобов'язати займатися підготовкою і проведенням вимірювань, а також більш ретельно проводити роботи по огляду і перевірці кожної машини, знятої з експлуатації для проведення ремонту. Завдяки цьому підвищиться надійність і безпека машин. Проведення термінових робіт, які раніше могли бути виконані тільки поспіхом, повинні стати надбанням минулого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Bill Watts and Joe Van Dyke. An automated vibration – based expert diagnostic system. // Sound and vibration, september, 1993.
2. Сайт: [www. Vibration. Narod.Ru](http://www.Vibration.Narod.Ru)
3. Дулин С. К., Дулина Н. Г., Киселев И. А. Тематический мониторинг информационных сообщений / А.И. Эрлих (отв.ред.). – М. : Вычислительный Центр РАН, 2000. – 83с. : рис. – (Сообщения по прикладной математике / РАН. Вычислительный центр).
4. Диагностируем на "Дельфине". А. И. Коновалов, О. Н. Лукьяненко. – Луганск, 2006.

ОЦІНКА ЯКОСТІ РОБОТИ ІСНУЮЧИХ КАЧАНОВІДОКРЕМЛЮЮЧИХ АПАРАТІВ

О.В.Бондаренко, кандидат технічних наук, доцент

О.І.Ракул, магістрант

Миколаївський державний аграрний університет

Проведено аналіз роботи існуючих качановідокремлюючих апаратів. Виявлено переваги та недоліки, запропоновано комплексний критерій для порівняльної оцінки якості виконання процесу відокремлення качанів від стебел.

Проведен анализ работы существующих початкоотделяющих аппаратов. Выявлены преимущества и недостатки, предложен комплексный критерий для сравнительной оценки качества выполнения процесса отделения початков от стеблей.

Постановка проблеми. Технологічний рівень кукурудзозбиральних машин, як і всіх сільськогосподарських машин, визначається ступенем досконалості основних робочих органів і показниками якості виконання технологічного процесу, надійності, енергоємності та матеріалоємності. Критерії якості виконання технологічного процесу регламентуються агротехнічними вимогами на машину для збирання кукурудзи на зерно. Вони повинні відображати найвищий, відповідний сучасному етапу розвитку техніки, рівень практично досягаємих якісних показників.

Мета статті. Дану статтю присвячено комплексному підходу до створення нових конструкцій качановідокремлюючих апаратів.

Викладення основного матеріалу. Залежно від призначення та виконання технологічних операцій протягування стебел і відокремлення качанів існують різні типи конструкцій качановідокремлюючих апаратів, кожний з яких має позитивні й негативні сторони.

1. Апарати з горизонтальними вальцями. До апаратів цієї групи варто віднести качановідокремлюючий апарат з вільним введенням стебел у простір між вальцями. Апарати використовуються в жатках суцільного зрізу.

Головною перевагою апаратів цієї групи є відносно висока універсальність, простота пристрою та невисока енергоємність, можливість збирати кукурудзу з будь-якими розмірами міжрядь.

До недоліків варто віднести підвищене пошкодження качанів, а також недосконалість технологічного процесу при збиранні кукурудзи з вологими та зеленими стеблами.

2. Апарати з вертикальними вальцями. Це апарати з примусовим введенням стебел кукурудзи в простір між вертикальними вальцями. Такий спосіб введення дозволив зменшити пошкодження качанів в порівнянні з раніше розглянутою групою апаратів.

Однак, незважаючи на перераховані переваги, спостерігається підвищене вишелушування зерна, особливо в момент, коли відірані качани вдруге притискаються до обертових вальців наступним потоком стебел у руслах.

3. Апарати з поздовжніми вальцями. За даними випробувань, при відхиленні в ширині міжрядь понад 5 см якість роботи значно погіршується, тому що стебла кукурудзи, не потрапляючи в русло, залишаються прим'ятими до землі, що веде до збільшення втрат. Але в порівнянні з апаратами з вертикальними вальцями вилущення зерна з качанів зменшується у 1,8-2 рази.

Всі перераховані вище качановідокремлюючі апарати є апаратами першого покоління. На підставі роботи цих апаратів визначилася загальна думка, що найбільш перспективними є апарати з поздовжніми вальцями. У результаті з'явилася більш сучасна група апаратів, що ділиться на:

3.1. Апарати з сумісними операціями протягування стебел та відокремлення качанів. До апаратів цього типу відносять такі, в яких протягування стебел і відокремлення качанів здійснюється одними робочими органами — пікерними вальцями.

Стійкість технологічного процесу в цих апаратах забезпечується за рахунок активної поверхні, що призводить до головного недоліку пікерних качановідокремлюючих апаратів — травмування качанів внаслідок ударних навантажень і защемленню качанів протягувальними вальцями.

3.2. Апарати з роздільними операціями протягування стебел та відокремлення качанів. У світовій практиці дана група створена з метою зниження травмування качанів, яке виникає внаслідок удару або защемлення пікерними вальцями. До цього типу апаратів належать стриперні качановідокремлюючі апарати, які встанов-

лені на переважній більшості вітчизняних і закордонних кукурудзо-збиральних машин.

Апарати даного типу діляться на дві підгрупи:

3.2.1. Апарати з нерухомими стриперними пластинами. За рахунок того, що качан відокремлюється на гладких поверхнях стриперних пластин, істотно знизилось пошкодження качанів. Однак повністю уникнути цього недоліку не вдалося.

3.2.2. Апарати з рухомими стриперними пластинами. Процес відокремлення качанів у цій групі відбувається при складній деформації плодоніжки — її розтягання вальцями та додатковим вигином, що поліпшує якість відокремлення качанів за рахунок зниження величини зусилля, необхідного для розриву плодоніжки. Однак у даному апараті не виключається можливість заклинювання качанів у робочому просторі між пластинами, а ступінь очісування листостеблової маси залишається досить високим.

Велика розмаїтість існуючих качановідокремлюючих апаратів призводить до необхідності розробки методики та комплексного критерію для порівняльної оцінки якості виконання процесу відокремлення качанів від стебел при збиранні кукурудзи на зерно, виявлення тенденцій розвитку кукурудоззбиральної техніки.

На підставі проведеного аналізу була складена таблиця оцінки існуючих качановідокремлюючих апаратів. Оцінка проводилася як за трьома критеріями, що характеризують якість виконання технологічного процесу (пошкодження качанів ПК; втрати качанів ВК і ступінь засміченості вороху СЗ), так і за комплексним показником (табл.1).

Комплексний показник визначався з виразу

$$K = \frac{I}{\sum_{i=1}^3 ПЯ_i \cdot n} \cdot 100,$$

де $ПЯ_i$ — i -й показник якості виконання технологічного процесу;
 n — число балів вагомості, що визначають ефективність показника.

Таблиця 1

Оцінка якості роботи качановідокремлюючих апаратів

Типи апаратів	Показники			
	ПК, %	ВК, %	СЗ, %	Комплексний
1	12,2	18,5	2,3	0,82
2	7,2	15,2	5,2	1,09
3.1	6,5	12,4	7,3	1,19
3.2	4,8	8,4	16,5	1,22
3.2.1	4	7,1	18,4	1,28
3.2.2	4,1	7,2	17,6	1,29

Висновки. На сьогоднішній день, виходячи з табл. 1, найпоширенішими та перспективними в частині забезпечення мінімального пошкодження качанів є пікерно-стриперні апарати.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко О.В. Аналіз існуючих качановідокремлювальних апаратів кукурудзозбиральних машин // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 1. – 2002. – С.203-208.
2. Гребенюк Г.І., Кузенко Д.В., Бондаренко О.В. Аспекти дослідження кукурудзозбиральних машин на зерно // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 6. – 1999. – С.133-137.

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 конкурентоспособной 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 високопродуктивними

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 потоково-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 молодняка 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 по 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 відбиваються на розвитку сімейного, бригадного та орендного підприємств, 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 агрегаткування 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 по процесах і операціях повинні оцінюватись за показниками технічного рівня механізованих і роботизованих технологічних процесів, нових машин, обладнання.

Особливої уваги набуває наукове прогнозування, повинно ґрунтуватися на узагальненні теоретичних і експериментальних даних, повинне 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-требование нового века //Научные труды ВИМ. — Приоритеты механизации растениеводства и животноводства. — 2002. — Т.138. — С.110-117.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ БІОЕТАНОЛУ В ЯКОСТІ МОТОРНОГО ПАЛИВА В АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНАХ

В.Є.Пилип, магістрант

Наук.керівник кандидат технічних наук, доцент В.І.Гавриш

М.О.Могилевський, студент

О.О.Коваль, студент

Миколаївський державний аграрний університет

У роботі досліджено вплив застосування етанолу на фізичні та економічні характеристики роботи двигуна з іскровим займанням, зроблено висновки щодо доцільності використання етилового спирту.

В работе исследовано влияние применения этанола на физические и экономические характеристики работы двигателя с искровым зажиганием, сделаны выводы относительно целесообразности использования этилового спирта.

Постановка проблеми. Ситуація, яка склалася в економіці України із забезпеченням достатніми обсягами енергоносіїв, гостро ставить проблему пошуку альтернативних видів моторного пального.

За оцінками П.М. Власюка, П.М. Рябича та І.П. Товма, на вантажні перевезення витрачається до 35...45% всіх нафтопродуктів, які споживають сільськогосподарські підприємства [2]. Річне споживання бензинів аграрним сектором економіки України становить майже 600 тис. тонн. Тому постає проблема зниження витрат на пальне при виконанні транспортних операцій. Одним з варіантів вирішення цієї проблеми є використання в якості моторного палива етилового спирту.

Аналіз останніх досліджень. Застосування спиртів в якості палива для двигунів внутрішнього згоряння є актуальним предметом досліджень всіх світових наукових центрів вже кілька десятиріч. Початок використання біоетанолу моторного як палива йде від часу появи перших двигунів внутрішнього згоряння. Науково обгрунтовано та знайшло підтвердження на практиці, що в якості палива можна використовувати етанол, як домішок до моторного

бензину. Це дозволяє суттєво зменшити витрати нафтопродуктів та викидів отруйних газів в навколишнє середовище [1]. На даний період вже декілька відомих машинобудівних фірм (GM, "Ford", "Volkswagen", "Fiat") продемонстрували двигуни, котрі як паливо використовують лише етанол. Даною проблемою займаються і ряд наукових та комерційних установ України. Ці роботи виконуються під керівництвом таких науковців, як Дубровін В.О., Дикий М.О., Карт І.М., Масло І.В., Бабич О.С. та ін.

Однак існує цілий ряд економічних, організаційних та технічних проблем, пов'язаних із застосуванням етанолу, які потребують вирішення. У зв'язку з цим потрібно проводити додаткові експериментальні дослідження використання етанолу в автомобільних двигунах.

Мета статті. Дана стаття присвячена експериментальному дослідженню використання етилового спирту в бензинових двигунах автомобілів.

Викладення основного матеріалу. Конструкції сучасних бензинових двигунів допускають використання етанолу в якості 5-10% добавки до бензину. Кожні 3 відсотки етанолу в суміші забезпечують збільшення октанового числа палива в середньому на одиницю (табл.1), що дозволяє відмовитися від додавання в бензин екологічно небезпечного тетраетилсвинцю [3].

Таблиця 1

Основні властивості суміші бензину та етанолу

Вміст етанолу в суміші, %	0	10	20	30	40	50	100
Октанове число	80	84,3	88,6	92,9	97,2	101,5	123
Діелектрична проникливість	2	4,3	6,6	8,9	11,2	13,5	25

В лабораторіях МДАУ було проведено ряд експериментальних досліджень адаптації бензинових двигунів для роботи на біоетанолі. Найперше було досліджено фізичні властивості суміші бензину та етанолу (в'язкість, густина, діелектрична проникливість).

Визначення в'язкості суміші проводилися за допомогою віскозиметра типу ВУ ГОСТ 1532-81 при різних концентраціях вмісту етанолу в бензині (рис.1).

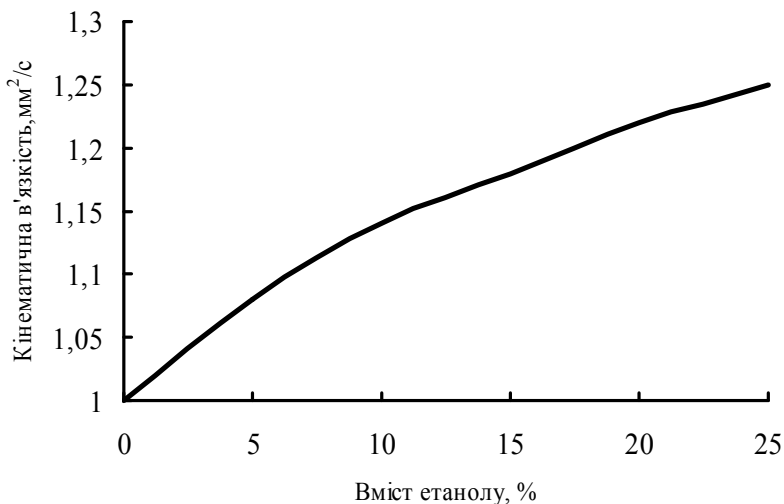


Рис.1. Залежність кінематичної в'язкості палива від вмісту етанолу

Як видно з рис.1, при збільшенні відсоткової концентрації етанолу в бензині збільшується в'язкість суміші палива. Визначення в'язкості суміші проводилося для того, щоб вивчити особливості приготування паливоповітряної суміші в карбюраторі.

Склад паливоповітряної суміші, яка готується карбюратором, визначається за формулою:

$$\alpha = \frac{M_{нов}}{M_n \cdot l_o}, \quad (1)$$

де l_o — теоретично необхідна кількість повітря для згорання одного кілограма палива.

Секундні витрати повітря і палива (у кг/с) з достатньою точністю можуть бути обчислені за формулами:

$$M_{нов} = \mu_D \cdot F_D \sqrt{\frac{2}{\rho_{нов}}} \cdot \sqrt{\Delta p_D \cdot \rho_{нов}}; \quad (2)$$

$$M_n = \mu_{\mathcal{K}} \cdot f_{\mathcal{K}} \sqrt{\frac{2}{\rho_n}} \cdot \sqrt{\Delta p_{\mathcal{K}}} \cdot \rho_n, \quad (3)$$

де $\mu_D, \mu_{\mathcal{K}}$ — відповідно коефіцієнти витрати дифузора і жиклера;

$F_D, f_{\mathcal{K}}$ — відповідно прохідні перерізи дифузора і жиклера;

$\rho_{\text{нов}}, \rho_n$ — густини повітря і палива (приблизно густини повітря і палива можна прийняти незалежними від розрідження в дифузори Δp_D);

$\Delta p_{\mathcal{K}}$ — розрідження біля жиклера в елементарному карбюраторі (без підведення повітря в розпилювач для емульгування палива).

Тоді

$$\alpha = C \frac{\mu_D}{\mu_{\mathcal{K}}}, \quad (4)$$

де C — стала величина.

Виходячи з цього, були проведені теоретичні дослідження витікання палива через головний жиклер. Масові витрати бензину та суміші:

$$M_B = f(\rho_B); \quad (5)$$

$$M_E = f(\rho_E). \quad (6)$$

Відповідно, відносна витрата сумішевого палива:

$$\overline{M} = \frac{M_E}{M_B} = \frac{\sqrt{\rho_E}}{\sqrt{\rho_B}} = \sqrt{\frac{\rho_E}{\rho_B}}, \quad (7)$$

де M_E — витрати суміші;

M_B — витрати бензину.

Відносна кількість енергії, яку містить пальне:

$$EB = \frac{Q_C \cdot M_C}{Q_B \cdot M_B} = \frac{Q_C}{Q_B} \cdot \sqrt{\frac{\rho_C}{\rho_B}}, \quad (8)$$

де Q_C — нижча теплота згорання суміші, МДж/кг;

Q_B — нижча теплота згорання бензину, МДж/кг.

Результати розрахунків за формулою (8) наведено на рис.2.

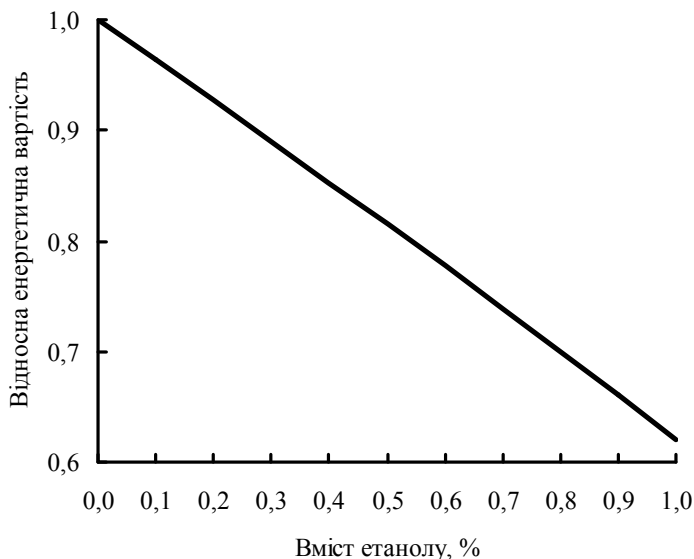


Рис.2. Залежність відносної кількості енергії від вмісту етанолу

Як видно з наведеної залежності, під час збільшення вмісту етанолу зменшується відносна енергетична вартість.

Після проведення вище згаданих досліджень було проведено експеримент на автомобілі АЗЛК М2141 з різним вмістом етанолу в бензині, при цьому конструкція двигуна та паливної системи не змінювалися. Під час випробування середня швидкість автомобіля становила 35 км/год, а температура навколишнього середовища становила 10°C.

При додаванні 5-10% етанолу двигун працював стабільно без перебоїв, спостерігалось незначне підвищення температури в двигуні. Збільшення концентрації етанолу призводило до підвищення температури в двигуні, нестабільності його роботи. Проведений експеримент показав зменшення витрати палива (рис.4). Це пояснюється тим, що двигун працював на режимах малих потужностей, коли існують несприятливі умови для сумішоутворення.

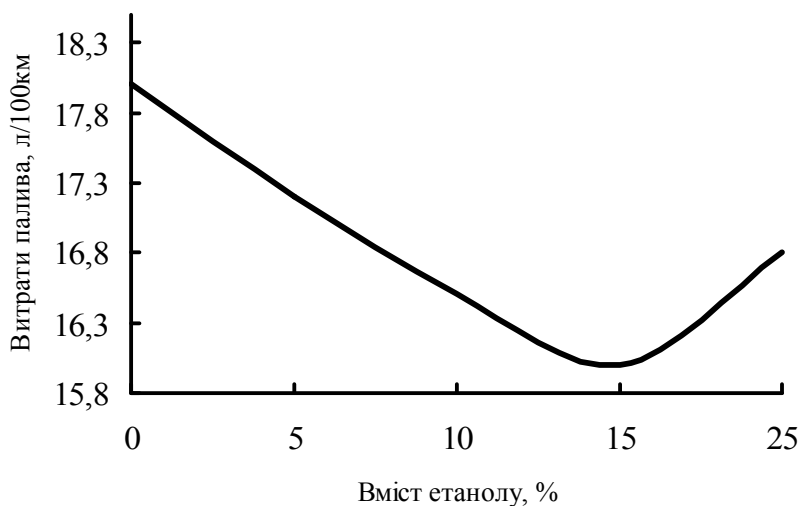


Рис.3. Залежність витрати палива від вмісту етанолу

Додавання етанолу, що є ефективним детергентом, поліпшує чистоту циліндрів і паливних каналів, що в свою чергу забезпечує економічну та ефективну роботу двигуна.

Висновки. Експерименти, які проведені в МДАУ, показали:

1. Використання 5-25% етанолу не потребує зміни конструкції двигуна та паливної системи.
2. Застосування етанолу приводить до зменшення питомих витрат на часткових навантаженнях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біопалива/ Дубровін В.О., Корченский М.О., Масло І.П., Шептицький О., Рожковський А., Засторек З., Гжибек А., Євич П., Амон Т., Криворучко В.В. – К.: ЦТІ “Енергетика і електрифікація”, 2004. – 256с.
2. Забезпечення конкурентоспроможності і економічного зростання регіонального АПК/ За ред. Червена І.І., Євчук Л.А. – 2005. – 212с.
3. Щокін А.Р., Колесник Ю.В., Кудря С.О. Досвід залучення нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії до паливно-енергетичного балансу України у період 1997-2000 років та стратегічні засади подальшого збільшення їх використання. /Праці міжн. конф. “Енергетична безпека Європи. Погляд у ХХІ століття”. 22-25 травня 2001 р., – м. Київ. – К.: Українські енциклопедичні знання, – С.221-225.

УКРАЇНСЬКА ОСВІТА В КОНТЕКСТІ СВІТОВОЇ І ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

УДК 075.8

ЩОДО ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Д.В.Бабенко, кандидат технічних наук, професор

В.М.Давиденко, кандидат біологічних наук

Миколаївський державний аграрний університет

У статті аналізуються результати роботи щодо удосконалення технології навчання студентів Миколаївського державного аграрного університету в контексті наближення системи вищої освіти в Україні до європейських стандартів.

В статье анализируются результаты работы по совершенствованию технологии обучения студентов Николаевского государственного аграрного университета в контексте приближения системы высшего образования Украины к европейским стандартам.

Вступ. Вища школа виконувала і виконує соціальне замовлення часу, суспільства і держави: формує інтелектуальний потенціал і еліту нації; забезпечує галузі народного господарства, науки, культури висококваліфікованими фахівцями.

Ефективність навчання залежить від багатьох об'єктивних, суб'єктивних, соціальних та історичних факторів, серед яких важливо звернути увагу на такі: якість студентів (інтелект, духовність, освіченність), їх зацікавленість щодо набуття певних знань; значимість фаху чи курсу для досягнення соціальної мети студента; організованість, діловитість, системність і систематичність самостійної роботи студента щодо здобуття теоретичних знань і практичних умінь; духовність, професіоналізм і привабливість викладача, його педагогічна майстерність, уміння утримувати увагу, створювати атмосферу творчої роботи; умови, в яких здійснюється навчання; технологія навчання і загальна освітня технологія; соціальна значимість знань у суспільстві; матеріально-технічна база навчання (сучасні технічні засоби навчання), інформаційне забезпечення

Вісник аграрної науки Причорномор'я, Випуск 1, 2007

(бібліотека, інтернет тощо); матеріальний і духовний рівень студента, викладача (бажано, щоб викладач ставив перед собою високі духовні критерії), суспільства, соціопобуту і соціології; культура того, хто навчає, і того, хто навчається.

Визначаючи стратегію реформування вищої освіти, кожна країна реалізує свої заходи і шлях розвитку, прагнучи зберегти кращі історичні традиції національної системи освіти.

Методика дослідження. Використали методики систематизації заходів, спрямованих на інтеграцію європейського освітнього поля, їх аналіз та виявлення позитивного і негативного Болонського процесу за умови впровадження його елементів у технологію навчання студентів Миколаївського ДАУ. Здійснювали вивчення досвіду і думки науково-педагогічних працівників аграрних вищих навчальних закладів Києва, Харкова, Львова, Одеси, Херсона та інших міст.

Результати досліджень. Спроби надати загальноєвропейського характеру навчання у вищій школі спостерігалися у різні історичні часи. Прагнув реформувати освіту в Росії імператор Петро 1. У 1790-1797 роках Г.М. Ліванов впроваджував англійську систему навчання в Богоявленській (нині місто Миколаїв) сільськогосподарській школі. Цю проблему прагнув вирішувати М.І. Пірогов у 1856-1858 роках, працюючи попечителем навчальних закладів міст Києва і Одеси. Тривалий час інтеграція європейської науки і освіти здійснювалась через наявність латинської і стародавньої грецької мов, як інтернаціональних мов науки.

У наш час така діяльність розпочалася у 1957 році підписанням Римської угоди. А в 1997 році під егідою Ради Європи та ЮНЕСКО було розроблено і прийнято Лісабонську конвенцію щодо визнання кваліфікацій, за якими готують фахівців у вищих навчальних закладах Європи. Цю конвенцію підписали 43 країни, в тому числі й Україна. Більшість положень Лісабонської конвенції лягли в основу Болонської декларації, яка була прийнята 18-19 червня 1999 року в м. Болоні (Італія) міністрами освіти 29 країн. За мету декларації ставилося — досягнення єдиних стандартів вищої освіти, взаємне визнання дипломів ВНЗ. У зв'язку з цим формуються єдині критерії оцінки якості викладання у ВНЗ

країн-учасниць, вводиться система освітніх кредитів. Болонський процес стає ефективним заходом гармонізації системи вищої освіти країн-учасниць.

Країни-учасниці погодили загальні вимоги, критерії та стандарти національних систем вищої освіти і домовилися про створення єдиного європейського освітнього та наукового простору до 2010 року. У межах цього простору мають діяти єдині умови визнання дипломів про освіту, працевлаштування та мобільності громадян з метою істотного підвищення конкурентоспроможності європейського ринку праці й освітніх послуг.

Болонський процес передбачає прийняття загальної системи порівнювальних вчених ступенів, у тому числі через затвердження Додатку до диплому; запровадження в усіх країнах двох циклів навчання (бакалавратура, магістратура); запровадження системи кредитів відповідно до європейської системи трансферу (ECTS — European Credit Transfer System), розробки порівняльних критеріїв та методів оцінки якості знань; усунення перешкод на шляху мобільності студентів та викладачів у межах визначеного простору.

Наступний (другий) етап Болонського процесу визначено на саміті у Празі 19 травня 2001 року. Його підписали вже 33 країни Європи. Він виділяє наступні елементи процесу: постійне навчання протягом усього життя; мотивоване залучення студентів до навчання; сприяння підвищенню привабливості та конкурентоспроможності європейського простору вищої освіти для інших регіонів світу тощо.

Третій етап Болонського процесу розпочався в Берліні 18-19 вересня 2003 року. Його підписали 40 країн Європи (у тому числі й Росія). На ньому було ухвалено наступне: розширити загальноєвропейські вимоги і стандарти до докторських ступенів - у країнах-учасницях має бути один докторський ступінь - "доктор філософії" з відповідних галузей знань; розроблені додаткові модулі, курси та навчальні плани з європейським змістом, відповідною орієнтацією й організацією; зазначається, що європейський простір вищої освіти та європейський простір дослідницької діяльності — дві взаємопов'язані частини суспільства знань.

На наступному етапі 19-20 травня 2005 року у Бергені (Норвегія) до Болонського процесу, певною мірою, приєдналася і Україна. У зв'язку з цим приймаються ряд заходів, наказів Міністерства освіти і науки України, затверджується Програма дій щодо реалізації положень Болонської декларації в системі вищої освіти і науки України. Передбачається реалізувати такі заходи: відійти від традиційної схеми “навчальний семестр — навчальний рік, навчальний курс” (щодо цього заходу мають місце різні думки, зокрема, ряд вчених вважає, що наявність їх позитивно організовує і певною мірою стимулює навчання); раціональний поділ навчальної дисципліни на модулі і перевірка якості засвоєння теоретичного і практичного матеріалу кожного модуля; використання більш широкої шкали оцінювання знань та елементів стимулювання; вирішальний вплив оцінювання якості навчання протягом семестру (триместру) на підсумкову оцінку з навчальної дисципліни; стимулювання систематичної самостійної роботи студентів протягом усього семестру і підвищення якості знань та вироблення умінь їх застосовувати в неординарних умовах; підвищення об'єктивності, прозорості оцінювання знань студентів; запровадження здорової конкуренції в навчанні; виявлення та розвиток творчих здібностей студентів (це важлива проблема всіх часів науки і освіти, наприклад, такі визначні особистості, як К. Ліней, Ч. Дарвін, Г. Мендель не були виявлені в їх студентські роки і рівень їх знань оцінювався досить низько).

Питання якості вищої освіти надзвичайно складне, комплексне, багатогранне і полікритеріальне. Основними ознаками якості вищої освіти є: відповідність освітньо-професійних програм і організації навчального процесу європейським вимогам (стандартам); відповідність кадрового потенціалу, наукового і матеріально-технічного та навчально-методичного забезпечення сучасним європейським вимогам науки, виробництва і педагогіки.

Більшість учасників Болонського процесу назвали головними уміннями фахівців, що гарантують їх конкурентоспроможність і працевлаштування на європейському ринку праці, такі: уміння спілкуватися, ефективно працювати в колективі та знання іноземних мов; знання та уміння користуватися сучасними інформаційними

технологіями; уміння ефективно використовувати набуті професійні знання та навички і постійно набувати нові.

Перед вищою школою України стоїть завдання: узгодження і зближення назв професій та кваліфікацій, напрямів і спеціальностей, освітньо-професійних програм і засобів діагностики якості підготовки фахівців; узгодження системи організації навчального процесу; впровадження кредитно-модульної системи із бально-рейтинговим оцінюванням результатів навчання.

З досвіду застосування, починаючи з 1997 року, кредитно-модульної системи навчання у Миколаївському ДАУ можна зазначити як позитивне наступне: весь навчальний процес ретельно проектується (детально розробляється план його виконання, як би “дорожня карта”); розробляються конкретні посібники і чіткі методичні рекомендації; навчальна програма поділяється на логічні, взаємопов’язані частини (змістові модулі); самостійна робота студентів складає не менше половини їх загального обсягу навчального навантаження; студент, певною мірою, самостійно планує і організовує свою роботу, проводить самоконтроль і самооцінку рівня засвоєння своїх знань; студент має можливість вибирати дисципліни для вивчення (хоча перші роки навчання студентам це здійснювати досить складно); впроваджується індивідуальне навчання, шляхом використання окремих індивідуальних завдань і проведення консультацій.

Країни Європи, які підписали Болонську декларацію, для порівняння навчального навантаження студента домовилися виражати обсяги навчального навантаження в умовних залікових одиницях - залікових кредитах. Ця залікова одиниця включає всі його види (лекції, семінарські та лабораторно-практичні заняття, виконання індивідуальних завдань, курсове проектування, проміжну та підсумкову атестацію).

Річний обсяг навчального навантаження студента становить 60 залікових кредитів. А для отримання ступеня бакалавра, за терміну навчання 4 роки, студент повинен набрати 240 таких кредитів.

Якщо протягом року навчається 40 тижнів, робочий тиждень становить 6 днів, а щоденне навантаження — 9 академічних годин, то річне навчальне навантаження студента становитиме 2160 акаде-

мічних годин (40 х 6 х 9 : 60). А один заліковий кредит буде дорівнювати 36 академічних годин, а за умови п'ятиденного робочого тижня та 9 академічних годинах протягом дня один заліковий кредит дорівнюватиме 33 академічні години (44 х 5 х 9 : 60).

За кредитно-модульної системи організації навчального процесу зміст навчальних дисциплін поділяється на змістові модулі. Змістовий модуль (розділ, підрозділ) містить окремі модулі (теми) аудиторної і самостійної роботи студента. Кожен змістовий модуль має бути оцінений, а студент — проінформований про результати оцінювання.

Підсумкове оцінювання засвоєння інформації навчальної дисципліни студентом здійснюється як інтегрована оцінка усіх змістових модулів з урахуванням їх “масової частки” — значимості.

Впроваджуючи новітні технології організації навчання важливо не втратити набутки позитивного національного досвіду роботи вищої школи. Слід зауважити, що у більшості випадків впровадження принципів Болонського процесу ініціюється керівниками і чиновниками від освіти, а викладачі часто проявляють інертність, і чим вищий рейтинг викладача, тим менше уваги він звертає перехідові на Болонську форму організації навчального процесу. Це, певною мірою, закономірно, але обумовлює те, що іноді реорганізується форма навчання, а суть залишається майже без змін.

Організацію технології навчання не можна розглядати як панацею від всіх недоліків, що мають місце в роботі вищої школи. Болонський процес став предметом дискусій світової інтелігенції, яка розділилася на прихильників ліберальної і соціальної концепцій. Точку зору лібералів репрезентує Болонська декларація. А соціалісти вважають, що Болонський процес — це реформа чи експеримент, наслідки якого загалом не можна передбачити.

Нині розширюються і поглиблюються зв'язки наших ВНЗ із зарубіжними, але при цьому не слід перебільшувати значення зарубіжного і нехтувати цінними надбаннями історичного і національного досвіду в галузі освіти. Такий приклад подають університети Європи, які мають найвищий рейтинг. Вони характеризуються консерватизмом і не поспішають залучатися до Болонського процесу.

Розвиток Болонського процесу слід розглядати як рух України до вступу у Всесвітню Торгову організацію, формування єдиного європейського ринку фахівців, підвищення конкурентоспроможності українських освітніх послуг і кадрів. Все це можна відносити до позитивного.

Перед вищими навчальними закладами стоїть завдання:

1. Забезпечувати студентів сучасними знаннями і вміннями в галузі загальнотеоретичних, спеціальних і суспільних наук.
2. Виховувати висококваліфікованих фахівців, здатних забезпечувати інновацію своєї галузі та її науково-технічний прогрес.
3. Готувати високогуманних і культурних фахівців, які глибоко усвідомили основні принципи концепції раціонального природокористування і гармонійних взаємовідносин між виробничою діяльністю людини і природою.
4. Готувати активних діячів, здатних успішно вирішувати інноваційні задачі виробництва сьогодення і майбутнього.
5. Виховувати фахівців, здатних нести відповідальність не лише за особисту діяльність, але і за діяльність колективу, галузі, виявляти свої здібності, бути творчими організаторами виробництва і суспільного життя тощо.

ВНЗ здійснюють всезростаючий вплив на прискорення науково-технічного прогресу, підвищення загальнолюдської культури суспільства, збагачення духовного багатства народу. ВНЗ організовують свою освітянську діяльність за навчальними програмами і планами, які затверджені відповідними Міністерствами України. Лише деяким Національним ВНЗ країни надається право здійснювати навчальний процес за індивідуальними програмами і планами.

Залучення системи вищої освіти до Болонського процесу означає наступне: забезпечення вищим навчальним закладам певної автономії щодо їх діяльності; переведення вищих навчальних закладів на двоступеневу систему підготовки фахівців; забезпечення вищих навчальних закладів сучасною науково-навчально-виробничою базою; впровадження комплексної програми міжнародного співробітництва на ниві освіти, втілення принципу — освіта без

кордонів; забезпечення перетворення вищих начальних закладів у науково-навчально-виробничі центри, де розвивається фундаментальна і прикладна наука та готуються фахівці за професіями, що відповідають часові і світовим стандартам; залучення до розробки і переведення освітянської діяльності на міжнародні навчальні програми; забезпечення глобалізації і екологізації освіти, надійності фахових знань і умінь.

Основні переваги вищої освіти в країнах, які залучились до Болонської конвенції є: максимальне наближення навчання до виробництва через значні обсяги та якість навчальної практики. Це сьогодні слабка ланка вищої аграрної освіти в Україні. Досить слабкий її зв'язок з практикою. Зустрічаються випадки, коли технології колгоспно-радгоспного виробництва подаються в значних обсягах, і не з метою вивчення їх еволюції в часі, а як діючі. Хоча вони не пов'язані з новими формами господарювання, зокрема фермерством.

Зміст лабораторних і практичних занять у наших вищих навчальних закладах не завжди наближені до практики та її потреб. Не висока об'єктивність оцінки стану виробництва, інформованість про його проблеми та перспективи розвитку. А Болонська декларація вимагає мінімального відриву теорії навчання від практики, високого рівня об'єктивізму знань студентів, ставить особливі вимоги до виробничої практики, до якості фахових умінь на ринку праці тощо.

У нас ще відсутня досконала система дистанційного професійного навчання, а в організації заочної освіти є багато недоліків. Це обумовлено тим, що у минулому студентами заочної форми навчання були люди, які безпосередньо працювали за фахом і навчання для них було якби активною формою підвищення кваліфікації. Нині серед таких студентів більшість не працює в тій галузі, з якої навчаються і готуються одержати вищу кваліфікацію. Тому їх рівень фахової підготовки, конкурентоспроможність на ринку праці низькі.

Колективом Миколаївського аграрного університету виконано значні обсяги робіт і накопичено досвід щодо впровадження в

практику ряду положень і складових елементів Болонського процесу. Зокрема, з метою зміцнення і удосконалення навчальної, наукової та виробничої бази університету з 1999 року проведено роботу щодо удосконалення його структури. До складу університету залучаються коледжі з метою забезпечення двоступеневої ефективної вищої освіти. Створено видавничий центр, що дозволило забезпечити оперативне публікування навчальної літератури (підручників, посібників), методичних рекомендацій тощо. З метою поглиблення науково-виробничої діяльності до структурних підрозділів університету залучається навчально-дослідне господарство. Створено факультет довузівської підготовки, інститут післядипломної освіти тощо.

Впроваджено структурно-модульну систему навчання на всіх факультетах. Навчальна література, посібники, методичні рекомендації розробляються з урахуванням реформування аграрно-промислового комплексу України і вимог положень Болонського процесу. Впроваджено рейтингову 100-бальну оцінку якості знань студентів. Протягом кожного семестру два рази проводиться комплексна проміжна атестація за результатами активності вивчення дисципліни, аудиторної і самостійної роботи студентів. Постійно здійснюється пошук і розробка заходів, спрямованих на поліпшення якості проведення всіх форм практики і розроблення наскрізної програми практики студентів на базі передових господарств і підприємств. Постійно формується каталог господарств і підприємств для проходження практики студентами. Серед них є постійно такі, як, наприклад, СЗАТ “Ольвія”, ДП “Племрепродуктор “Степове”, племзавод ім.Шмідта, Південьконепром, Інститут аграрного виробництва, дослідні господарства НДІТ “Асканія-Нова” тощо.

В університеті, на факультетах та кафедрах проводяться методичні семінари з проблемних питань Болонського процесу. Згідно наказом Міністерства освіти і науки України від 21.05.2004 р. №414 на всіх факультетах університету за ОКП магістра читається дисципліна “Вища освіта і Болонський процес”, метою якої є — ознайомити студентів з основними завданнями, принципами та документами, прийнятими в рамках Болонського процесу, оволодіння методами та засобами їх запровадження у ВНЗ України.

За наказом Міністерства освіти і науки України від 21 травня 2004 року № 415 Миколаївський ДАУ включено до числа ВНЗ для участі у педагогічному експерименті щодо запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Для проведення цього експерименту визначено факультет механізації сільського господарства, як кращий щодо відпрацьованості навчальної програми, матеріально-технічного і кадрового забезпечення та факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва, який, деякою мірою, змінює підготовку фахівців вищої кваліфікації із зооінженерно-біологічного на технологічно-переробний напрям. Тут вводяться нові дисципліни, переглядаються навчальні програми з традиційних дисциплін, до керування факультетом і випускаючими кафедрами залучено нові кадри.

Для успішного проведення експерименту в університеті були здійснені такі заходи: видано наказ щодо проведення експерименту; створено робочу групу для його супроводження; розроблено Тимчасове положення КМСОНП; розроблено технологію впровадження КМСОНП; підготовлено інформаційні пакети — ТСТS; розроблено методичні рекомендації викладачам, які задіяні до експерименту тощо.

Результати цього експерименту на факультетах механізації сільського господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва були предметом нашого аналізу.

Очікувані результати цих заходів наступні: модернізувати технологію навчання в університеті; наблизити якість освіти і наукової діяльності університету до кращих світових стандартів; удосконалити систему кредитів щодо відповідності до Європейської кредитно-трансферної системи навчання; удосконалити проходження практики студентів університету за кордоном; активізувати наукову діяльність викладачів і студентів; удосконалити діяльність навчально-дослідного господарства “Сонячне”, перетворивши його в навчально-науково-демонстраційне.

Хід експерименту постійно знаходиться під контролем ректорату, розглядається на засіданнях вченої та методичної рад університету. Намітилися такі позитивні тенденції: підвищилась якість

успішності; зросла активність самостійної роботи студентів; чітко виражена рівномірна напруженість роботи студентів протягом семестру тощо.

Сьогодні колектив університету працює за такими напрямками: удосконалення двоступеневої структури освіти (виключити структурний елемент спеціаліста, який не відповідає європейським стандартам); розширення використання єдиної системи кредитних одиниць і додатка до дипломів; розроблення заходів щодо впровадження європейського наукового ступеня "доктор філософії" відповідної галузі знань; розширення міжнародних зв'язків університету через удосконалення структури і функції комплексів.

Висновки. 1. Миколаївським ДАУ накопичено досвід і обсяги заходів та методів щодо залучення ВНЗ до Болонського процесу. 2. Доцільно розширити дослідження, спрямовані на виявлення позитивного, національних особливостей в діяльності вищої школи у порівнянні з новаціями Болонського процесу, розглядати національні технології навчання у вищій школі України як важливий і актуальний об'єкт дослідження. 3. Необхідно уникати, щоб одержані результати вивчення лише окремих елементів технології підготовки фахівців вищої кваліфікації, широко узагальнювалися і використовувалися для оцінки всієї системи освіти в Україні та Болонського процесу.

ABSTRACTS

I.I.Cherven, V.M.Kolesnyk. DEVELOPMENT OF INFORMATION AND CONSULTING ACTIVITY AT AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX ENTERPRISES.

The article analyzes the development of information and consulting activity in agro marketing on the basis of the marketing research carried out at agricultural enterprises in Baltskiy, Lyubashevskiy and Savranskiy districts in Odessa region, as well as enterprises involved in grain storage and processing in Mykolayiv, Odessa and Kherson region. A list of marketing services for AIC consultative committees has been suggested.

O.D.Gudzynsky, S.M.Sudomyr. METHODS OF FORMING POTENTIAL ADEQUATE TO STRATEGIC DEVELOPMENT OF ENTERPRISES.

The article deals with a methodological approach to the formation of the system of management of the enterprises efficiency. The impact of the basic scientific approaches on the quantitative and qualitative parameters of enterprises has been analyzed.

O.V.Shebanina. FORMATION AND INCREASE OF EFFICIENCY OF USE OF INDUSTRIAL POTENTIAL OF FARMS.

The retrospective show of development of farmers and its industrial potential in the Kherson area is analysed. Existing problems are revealed, the complex of recommendations concerning strengthening industrial potential of farms and increases of efficiency of its use is resulted.

I.V.Kushnir. PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF MILK PRODUCTION IN UKRAINE.

The main problems and perspectives of milk production in Ukraine are researched. The ways of increasing the economic efficiency of milk production are grounded.

V.V.Pysarenko, T.V.Borovyk. ORGANIC PRODUCTS MARKET IN UKRAINE: PROBLEMS AND PROSPECTS.

The analysis of the main research on the problems and prospects of development of the organic farming and markets for organic products has been made. The ways of improving the market conditions in Ukraine have been suggested.

O.V.Yatzenko. TENDENCES IN STATE REGULATION OF ECONOMIC PROCESSES IN AGRARIAN SPHERE.

The article is devoted to the questions of state regulation of economic processes in the agrarian sphere. The essence of state regulation, its influence on the economic system with the help of economic and legal

factors is considered. The basics of state investment policy are formulated; the tasks on involving foreign investments in the agrarian sector of economy are defined.

V.I.Gavrish. **WAYS OF DECREASING FUEL COSTS IN CROP GROWING BASED ON FOREIGN EXPERIENCE.**

The analysis of fuel consumption reduction in agriculture has been made. The most effective technologies have been determined.

A.V.Burkovska. **CONDITION AND PROBLEMS OF REGIONAL FOREIGN TRADE BUSINESS.**

The dynamics of the export and import operations with the farm products and processed products has been analyzed. The disadvantages and problems have been studied and the ways of their solution suggested.

A.V.Klyuchnik. **OPTIMUM STRUCTURE OF AGRARIAN PRODUCTION ON INNOVATION BASIS.**

The results of the solution of economic and mathematical task for the definition of the optimum structure of agricultural crops and livestock and their rational combination with processing agrarian products have been given in the article. A business plan for the purchase of equipment for introducing the minimum tillage system at a private agricultural enterprise "Zolota Niva" in Novobugsky district has been made. The basic financial results of the given complex approach have been analyzed.

N.O.Korneva. **WAYS OF INCREASING PRODUCE AT MEAT SUB-COMPLEXES.**

The problems of meeting the customers demand in meat production in the regions and the formation of the regional meat producing sub-complex in Mykolayiv region in the conditions of the transition to the market economy have been considered in the article.

Y.V.Gerasymenko. **INVESTMENT PROCESS AS ECONOMIC CATEGORY.**

The article is devoted to the meaning of the investment process in the context of such related categories as the investment sphere, investment market, investment proposition, investment demand, subjects of investment relations. A general model of the investment process has been suggested.

D.D.Maluta. **TRENDS OF DEVELOPMENT OF FRUIT CROP NURSERY IN MYKOLAYIV REGION.**

The article deals with the condition of development of the fruit crop nursery in Mykolayiv region and the ways of solving the organizational and economic problems in the modern management conditions.

***Y.V.Nagorny.* INNOVATION APPROACH TO DEVELOPMENT OF SUGAR AND SPIRIT PRODUCING ENTERPRISES.**

The article is devoted to the investigation of the contemporary methodical approaches of forming the innovative activity on the enterprises of food industry. The classification of enterprise's innovations is offered in the article. The model of formation of an integral index for the quantitative estimation of its financial condition in the process of introduction of the innovative events is given in the article.

***N.S.Tanklevska.* INVESTMENT PROGRAM OF DEVELOPMENT OF REGIONAL AGRO INDUSTRIAL COMPLEX.**

The methods of the investment program of development of agrarian sphere in the region has been studied. The system of elements of the regional investment program in agriculture has been suggested.

***L.A.Potravka.* IMPROVEMENT OF SUB-SYSTEM LEVEL OF INFRASTRUCTURE OF AGRARIAN MARKET IN SOUTHERN REGION.**

The system of measures on the development of infrastructure of the agrarian market is specified in the article. The specific features of infrastructure functioning in the Southern region have been analyzed, and the possible ways of improvement of separate infrastructural elements have been suggested.

***V.V.Kuzyoma.* OPTIMUM LAND AREAS AT DIFFERENT ENTERPRISES.**

Different points of view of scientists and economists on the most rational sizes of the land areas at agricultural enterprises have been considered. The influence of the latter on the basic parameters of functioning efficiency of agrarian enterprises in Mykolayiv region has been revealed. The integration of facilities has been suggested.

***M.I.Kareba.* LABOUR PAYMENT IN AGRICULTURE IN MYKOLAYIV REGION: RETROSPECTIVE VIEW, CURRENT STATE AND PROBLEMS.**

A retrospective view and modern state of labour payment at the agricultural enterprises in Mykolayiv region have been analyzed. The existing failures and problems have been considered, and basic measures on their removal have been suggested.

***I.L.Dybach.* SMALL ENTERPRISES AS IMPORTANT CONSTITUENT OF MARKET ECONOMY SYSTEM.**

The article deals with the determination of terms "entrepreneurship" and "small entrepreneurship" that gives grounds to consider small enterprises to be the subjects of entrepreneurial activity. The criteria of small

enterprises determination in Ukraine have been suggested. The negative consequences of international integration on the state and development of small enterprises and the prospects of development have been analyzed.

I.V.Golikov. **CURRENT STATE, DEVELOPMENT AND EFFICIENCY OF CHICKEN PROCESSING FACTORIES IN MYKOLAYIV REGION.**

The current state of the chicken farming in Mykolayiv region has been analyzed. It has been noted that the condition of the stable development of the chicken processing enterprises is the stimulation of the innovative and investment activity. The analysis of the efficient functioning of the chicken processing enterprises has been given.

A.Y.Yurchenko. **METHODS OF RESEARCH ON FOOD MARKET FUNCTIONING DEVELOPMENT.**

The methods of evaluating the functioning development of the food market have been studied. The system and general indices forming the tendency of the market processes development inside the system at any of its segments have been suggested.

G.V.Kolba. **LEASING IN FINANCIAL AND MANAGEMENT SYSTEM AT AGRARIAN ENTERPRISES.**

A place of the leasing system at farm economy is determined. Increasing a limited price for leasing is suggested.

V.S.Topikha. **NEW ACHIEVEMENT IN SELECTION – INBRED TYPE OF PIGS OF DYUROK BREED "STEPNOY".**

Due to the pedigree work during 1989-2006 in Ukraine carried out by Mykolayiv State Agrarian University, Institute of Pig Breeding named after O.V.Kvasnitsky, Tvarinprom of Ukraine and the specialists of agricultural enterprises and establishments a new type of pigs of the Dyurok breed of the Ukrainian selection "Stepnoy" has been developed. The article deals with the characteristics and productive qualities of the above mentioned breed.

T.V.Pidpala, I.V.Dolzhenko. **POPULATION PARAMETERS OF SELECTION SIGNS IN CATTLE OF INBRED FAT AND DAIRY TYPE OF UKRAINIAN RED DAIRY BREED.**

The analysis of the population parameters of the selection signs in animals of the inbred fat-milking type of the Ukrainian Red Milk breed has been conducted and the features of their display in the future generations have been examined.

V.M.Iovenko, O.P. Ivanyna. **GENETIC STRUCTURE OF TSYGAY SHEEP POPULATION AT "CHERNOMORSKY" PEDIGREE FACTORY.**

A genetic structure of the Tsigay sheep population at the Breeding Farm "Chernomorsky" (Crimea) according to the distribution of phenotypes and antigens of five systems of the blood groups, as well as the genotypes and alleles of the transport albumens of blood, transferrin, and hemoglobin has been studied. A level of genetic changeability of the population in general and separate sexual-age groups in particular has been demonstrated. A violation of genetic equilibrium of the population by the most polymorphic system of transferring due to the specific features of the selection and breeding work in the herd has been found out.

G.A.Kotsubenko, T.A.Vasiliyeva. **FEATURES OF INHERITING QUANTITATIVE SIGNS AT INDUSTRIAL CROSSBREEDING OF RABBITS OF COMBINED BREEDS.**

Rabbit productivity depends on the genotypic factors, but their youngsters retention on the paratypic ones. The highest inheritance coefficient has been discovered at the industrial crossbreeding combination "♀ white giant x ♂ grey giant".

O.A.Koval. **DYNAMICS OF LARD PARAMETERS IN PIGS OF DIFFERENT GENOTYPES.**

The article deals with the results of the comparative analysis of the lard parameters characterizing the features of the fat and meat formation in pigs of the Red belt specialized line, Large White breed and their breed line hybrids.

W.Lihach. **FORMING MEAT QUALITIES IN WELL-BRED AND MIXED YOUNG PIGS.**

The results of changes of the area of meat and the area of fat in the dynamics of growth at the pigs of the specialized meat genotypes are represented. A longer period of muscle growth and a shorter one of that of fat in Dyurok breed and crossbred youngsters of the combination (♀ LW x ♂ G) have been discovered.

S.Lugovy. **REPRODUCTIVE FEATURES IN LARGE WHITE SOWS OF ENGLISH SELECTION CROSSBRED WITH FOREIGN GENOTYPES.**

The influence of boars of the Large White breed of the English, Danish and French selection on the sows of the same breed of the English selection has been analyzed.

A.P.Dudok. **MASTITIS RESISTANCE IN UKRAINIAN RED DAIRY COWS.**

The results of studying the resistance of cows of the Ukrainian Red Dairy breed to the sub-clinical forms of mastitis have been given. As a result of research a new breed that is more resistant to mastitis compared to the analogues has been developed.

A.A.Demyanenko, M.F.Ivanov. **PRODUCTIVE FEATURES IN SHEEP OF ASKANIAN MEAT AND WOOL BREED.**

The article presents the results of studying the influence of various types of combinations of polymorphic albumens and erythrocyte antigens in the blood groups on the productive indices of sheep of the Askanian Meat and Wool breed and Crossbred Wool.

A.V.Chernenko. **MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICES IN BLOOD OF PIGS OF DIFFERENT GENOTYPES.**

The results of hematological research of blood of pigs of Dyurok breed crossed with Large White and Landrace are represented. The increased level of metabolism at the experimental genotypes of combination ($\text{♀ D} \times \text{♂ L}$) has been discovered.

S.G.Chorny, O.V.Pysmenny. **IMPACT OF CaCO_3 ON ANTI DEFLATION CHARACTERISTICS OF STEPPE SOILS.**

Calcium carbonates (CaCO_3) play an important part in the structure and wind erosion-resistance of clay soils in the southern Ukraine (chernozem and black-chestnut soils) to deflation. If they contain to 5% of CaCO_3 , the indices of wind erosion-resistant soils are increasing, while the content of CaCO_3 more than 5% is making the anti deflation characteristics considerably worse. Such interrelation makes it possible to forecast the existence of deflation in a certain region and for different soils.

V.G.Pris'azhnyj, G.V.SHkarivs'kij, S.P.Pogorilij, M.M.Lobodko, R.V.Ol'adnichuk. **REASONS FOR DEVELOPING OVER TIGHT LAYERS OF SOIL.**

The results of the experimental research on distribution of overtight layers of black earths depending upon the methods and facilities influencing them have been examined.

L.K.Antipova, I.M.Savchenko, A.A.Makarova, M.A.Troiskiy. **HEAVY METALS IN AGROCENOSISES OF ALFALFA IN SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE.**

The article deals with the results of research on studying the contents of heavy metals in a green mass of alfalfa of different varieties. It has been

found out that the crop products in our region do not contain these elements in the amount exceeding the maximum allowable level.

V.S.Shebanin, O.V.Tsepurit. **STRENGTH OF STEEL BARS IN LIMITED PLASTIC DEFORMATIONS UNDER DIFFERENT COMBINATIONS OF EXTERNAL FORCES.**

The article deals with the problems of the theoretical and experimental research on the strength of steel bars in the area of limited plastic deformations at loading with different combinations of external forces and their use in typical metal structures.

L.P.Shebanina, I.I.Khilko. **EXPERIMENTAL RESEARCH ON BI-STEEL BARS WITH SYMMETRICAL CROSS SECTION OVER ELASTICITY LEVEL.**

The article deals with the experimental results on the work of the bi-steel bars with symmetrical cross section over the limit of elasticity that proved the theoretical research and showed the strength level up to 15%.

S.Pastushenko, K.Dumenko. **STUDIES ON AERO DYNAMIC RESISTANCE AT PEPPER CARPELS BODY FALL.**

The influence of aerodynamic resistance of air on the body of pepper carpels has been studied, and the graphic results of research have been given.

B.I.Butakov, D.D.Marchenko. **TECHNIQUES OF ROLLING PARTS OF COMPLICATED CONFIGURATION.**

The diffusion of chemical elements of the upper layer in the process of upper deformation has been studied. The technique and technology of rolling the working surface of the rope units to increase their contact strength have been developed.

V.Vojtiuk, P.Sherbatij. **ANALYSIS OF EXISTENT SYSTEMS OF MONITORING AND DIAGNOSTICS OF MECHANICAL VIBRATIONS IN MOBILE AGRICULTURAL MACHINES.**

The article deals with the basic systems of monitoring and diagnostics of mechanical vibrations in mobile agricultural machines, which can be divided into four groups depending on the degree of complication, equipment and software. The research has shown that the transition from the method of emergency service (from breakage to breakage) to the method of actual technical state can provide a 47% cost saving. The transition from the method of planned service to service on the state allows to save 32% of the service costs.

V.Bondarenko, O.I.Rakul. **EVALUATION OF WORK EFFICIENCY OF CORN PICKING DEVICES.**

The analysis of work of the existent corn picker device vehicles has been conducted. The advantages and disadvantages of the corn picking devices have been analyzed. A complex criterion for the comparative estimation of quality in the process of separation of heads from stems has been suggested.

T.B.Guryeva, S.V.Lubvitsky. **TRENDS OF DEVELOPMENT OF MECHANIZED TECHNOLOGIES IN LIVESTOCK FARMING.**

The article deals with the problems concerning the production of the competitive livestock products on the basis of reconstruction and construction of farms, introduction of the new methods of mechanization and formation of technological lines for the implementation of production processes and operations.

V.E.Pilip, M.O.Mogilevskiy, O.O.Koval. **STUDIES ON USING BIOETHANOL AS FUEL FOR AUTOMOBILE ENGINES.**

The article deals with the problem of influence of ethanol on physical and economic descriptions of the work of an engine with a spark self-ignition. The conclusions about the efficiency of using ethyl spirit have been made.

D.V.Babenko, V.M.Davydenko. **EUROPEAN INTEGRATION OF HIGHER EDUCATION.**

The article is devoted to the analysis of the work aimed at the improvement of the educational technology at Mykolayiv State Agrarian University in connection with the correspondence of the Ukrainian system of higher education to the European standards.

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 1'2007 р. (39).

Технічний редактор: О.М.Кушнарєва.
Комп'ютерна верстка: К.Є.Яновський,
І.Р.Василишин.

Підписано до друку 27.02.2007 Формат 60 x 84 ¹/₁₆.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 18,8.
Тираж 300 прим. Зак. № _____. Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського державного аграрного університету
54010, м.Миколаїв, вул.Паризької комуні, 9