



УДК 504.75 (477.53)

© 2006

Ласло О.О., аспірант,*
Полтавська державна аграрна академія

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ДЕМОГРАФІЧНУ СИТУАЦІЮ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Постановка проблеми.

Протягом багатовікової історії людства, за всіх суспільно-економічних формацій проблеми здоров'я завжди посідали важливе місце в соціально-

му, економічному та культурному житті суспільства і були пов'язані з розвитком його виробництва та формуванням суспільного буття.

Вивчення різних аспектів здоров'я – якісної цінності людини та суспільства – нині стає одним із найважливіших соціальних завдань та потреб (3).

Екологічний підхід до вирішення різних соціальних проблем стає вимогою часу.

Аналіз основних досліджень і публікацій.

Біосфера була і залишається основою людського благополуччя і здоров'я. Тому підтримка життя на Землі в усьому його розмаїтті – необхідна умова здоров'я людини. В останні роки дедалі частіше розглядається екологічний аспект здоров'я, при цьому підкреслюється, що людина – складна біосоціальна система, продукт тривалої біологічної та соціальної еволюції, в процесі якої формувались її біологічні потреби, екологічні програми, тобто генетично детерміновані вимоги до середовища проживання, тілесні та нейрофізичні особливості організму (3).

Нині вже стала очевидною неспроможність успішної боротьби за здоров'я людини в умовах порушеної екологічної рівноваги, оскільки людина і біосфера – це екологічне співіснування, в якому характер взаємодії складників визначає структуру та інтенсивність патології.

Під час непродумана діяльність людини завдає чималої шкоди її здоров'ю та навколишньому середовищу, що у кінцевому результаті загрожує подальшому розвитку людства.

Демографічна ситуація в Україні набула форми гострої кризи. Ототожнювання демографічної кризи з депопуляцією базується на спроще-

Сучасна діяльність людини завдала чималої шкоди навколишньому середовищу. Нинішня екологічна ситуація поставила перед людством проблему збереження біосфери шляхом вивчення регуляторних процесів у біосфері та створення наукового фундаменту раціонального використання природних ресурсів.

ному тлумаченні демовідтворюючого процесу, на його ототожнюванні з природним рухом населення, тобто поновленням його складу внаслідок взаємодії народжуваності та

смертності.

Ця демографічна криза стала наслідком усього попереднього розвитку нашого суспільства, кризового стану багатьох сфер його життя на даному етапі, накопичення та загострення суперечностей, невирішеність яких гальмує демографічний розвиток.

За останні десятиріччя особливості екології позначилися на рінях і характері здоров'я населення та в показниках захворюваності інфекційної й неінфекційної природи.

Саме тому одне з головних завдань сучасної екології – вивчення регуляторних процесів у біосфері, створення наукового фундаменту її раціонального використання (3).

Постановка завдання: основним завданням стало дослідження демографічної ситуації у Полтавській області та аналіз даних екологічної організації „Мама – 86”.

Результати досліджень. Демографічна ситуація в області, як і в цілому в державі, залишається складною і характеризується низьким рівнем народжуваності та високою смертністю населення, що призводить до його від'ємного приросту.

Як наслідок, чисельність населення постійно зменшується і середній показник за 2004 рік становить 1581,5 тис. чол., проти 1600,0 тис. чол. у 2003 році (зниження – на 1,2%). У середньому за рік кількість населення зменшується на 16-18 тис. чол.

Зауважимо, що показники смертності значно вищі в сільських районах області, тоді як у містах (Полтава, Кременчук, Комсомольськ) вони знаходяться в межах 11,0-13,7%. Найвищі

* Керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Писаренко П.В.

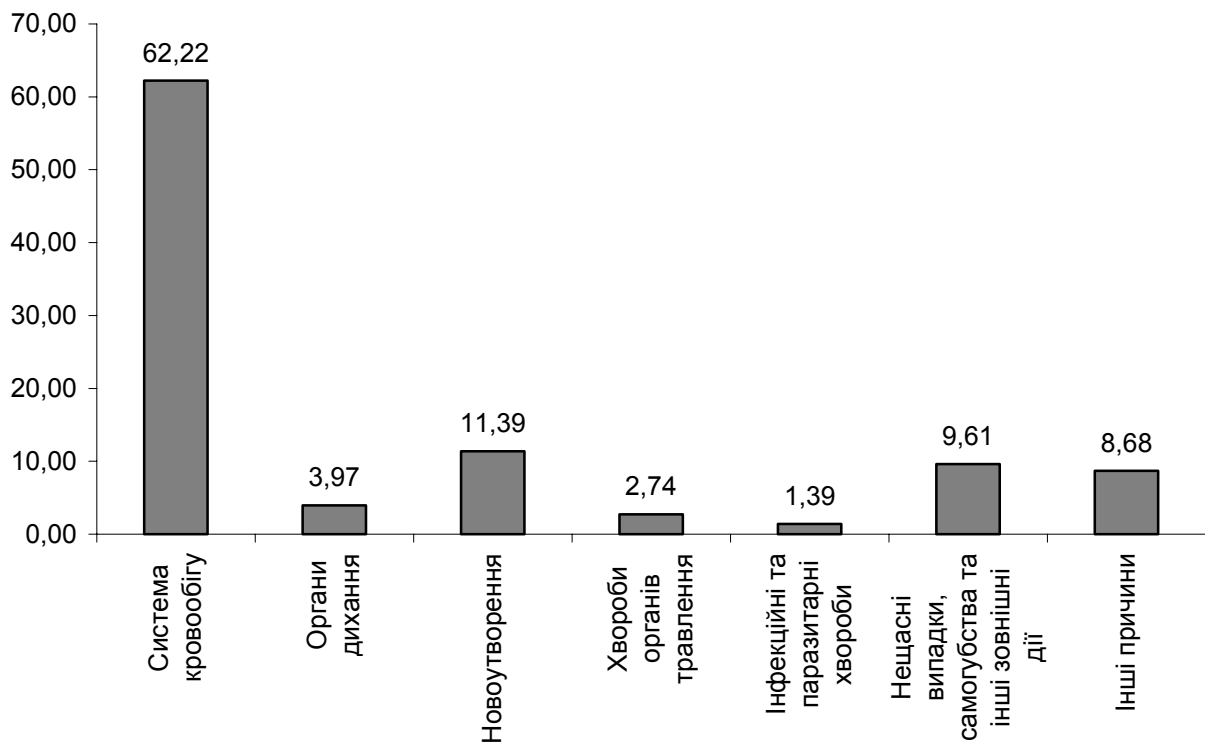


Рис. 1. Структура основних причин смерті у 2004 році, %

показники смертності в Семенівському (25,2%), Великобагачанському, Глобинському, Козельщинському, Чорнухинському районах (понад 23,0% на 1000 нас.).

У структурі смертності провідні місця продовжують займати хвороби системи кровообігу, новоутворення, травми, отруєння та нещасні випадки, на які припадає понад 80% усіх причин смертей.

У статеві-віковому розрізі смертність продовжує мати характерні й досить стабільні особливості. Так, смертність чоловіків у всіх вікових групах вища від смертності жінок, особливо в найактивнішому працездатному віці (у віці 30-39 років смертність чоловіків перевищує смертність жінок у 3 рази).

Рівень народжуваності в області в 2003-2004 рр. склав 7,4% на 1000 населення, проти 7,2% в 2002 році, що за високого показника смертності призводить до від'ємного приросту населення. Особливо негативна тенденція спостерігається серед сільського населення, що пояснюється загальним постарінням жителів сільської місцевості.

Середня тривалість життя в області, за даними

головного управління статистики, ще в 2002 році складала 68,5 років (чоловіки – 63 р., жінки – 74 р.), а вже в 2003-2004 рр. знизилася в середньому до 68 років і складає для чоловіків 62, для жінок – 74 роки.

Динаміка розподілу населення області за місцем проживання має тенденцію до поступового збільшення питомої ваги міського населення – 59,5% (у 2003 р. – 59,2%), сільського – 40,5%. Статеву структуру населення залишається сталою, і в ній переважають жінки (54%).

Аналіз захворюваності дорослого та підліткового населення області в останні роки показує, що до 2004 року цей показник мав тенденцію до збільшення, а в минулому році він склав 4716,8 чол. на 10 тис. населення, проти 5033,1 чол. в 2003 році (зниження на 7%). При цьому кількість вперше виявлених хвороб (у перерахунку на 10 тис. населення) серед дорослих знизилася на 10%, серед підлітків – на 9%, тоді як захворюваність дитячого населення в 2004 році, порівняно з попереднім, зросла на 5% і склала 11982,2 чол. на 10 тис. відповідного населення (перевищує дані по дорослих у 2,7 разу, по підлітках – у 1,7 року) (1).

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

1. Рівень захворюваності населення (на 10 тис.)

Категорія населення	Рік		
	2002	2003	2004
Дорослі	4740,7	4972,8	4485,8
Підлітки	7657,7	7678,4	6988,6
Діти	11507,0	11359,8	11982,2

2. Забрудненість нітратами індивідуальних шахтних колодязів Полтавської області (за даними СЕС) (2)

Вміст нітратів у колодязній воді, мг/м ³	Міста та райони
до 45	м. Миргород, Чорнухинський, м.Полтава
46-90	Гадяцький, Полтавський, Великобагачанський, Миргородський
90-225	Гребінківський, Козельщинський, Решетилівський, Пирятинський, Новосанжарський, Машівський, Котелевський, Кобеляцький, м.Кременчук
90-450	Шишацький, Оржицький, Лохвицький, Кременчуцький, Карлівський, Диканський, м.Комсомольськ, Чутівський
220-2200	Семенівський, Хорольський, Глобинський, Лубенський

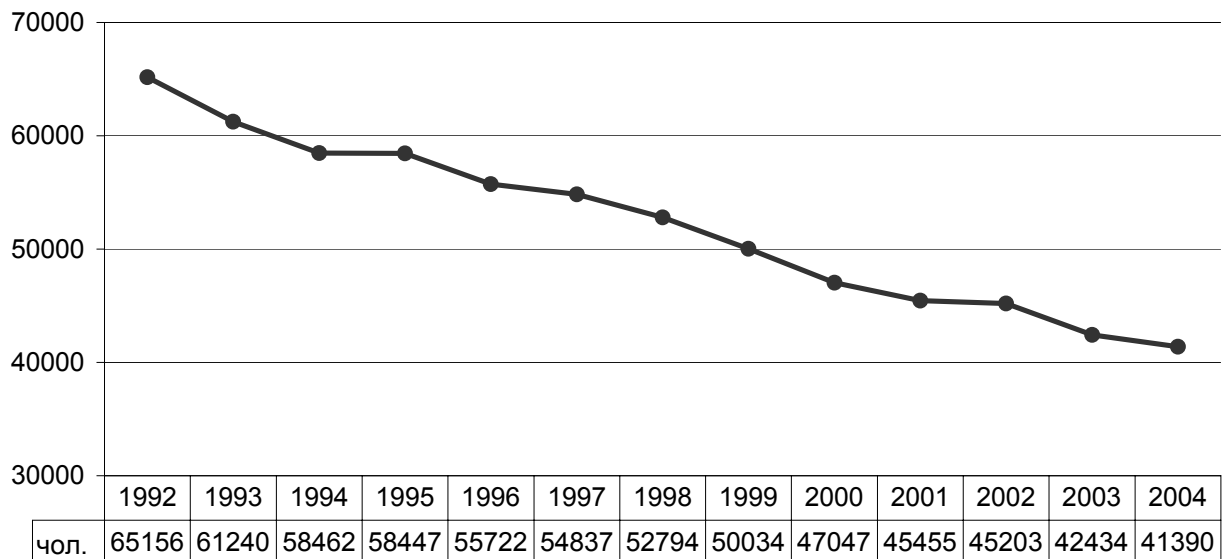


Рис. 2. Динаміка кількості дитячого населення до 15 років у м.Полтава, 1992-2004 рр.

Аналіз медико-екологічної ситуації у Полтавській області.

За даними щорічних звітів Полтавської обласної СЕС до п'ятірки найбільш нітратно забруднених районів Полтавської області за останні 5 років входять:

- Карлівський,
- Семенівський,
- Диканський,
- Котелевський,

- Решетилівський райони.

Кількість розумово відсталих дітей в області в 2002-2004 рр. відповідно складала: 1168, 1263 та 1240 чол. Незважаючи на певне зниження їх числа в 2004 році порівняно з попереднім, відсоток від загальної кількості дитячого населення має тенденцію до зростання: 2002 р. – 0,47%, 2003 р. – 0,54%, 2004 р. – 0,56% (за рахунок зменшення чисельності дітей від 0 до 14 років в області).

СТОПІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

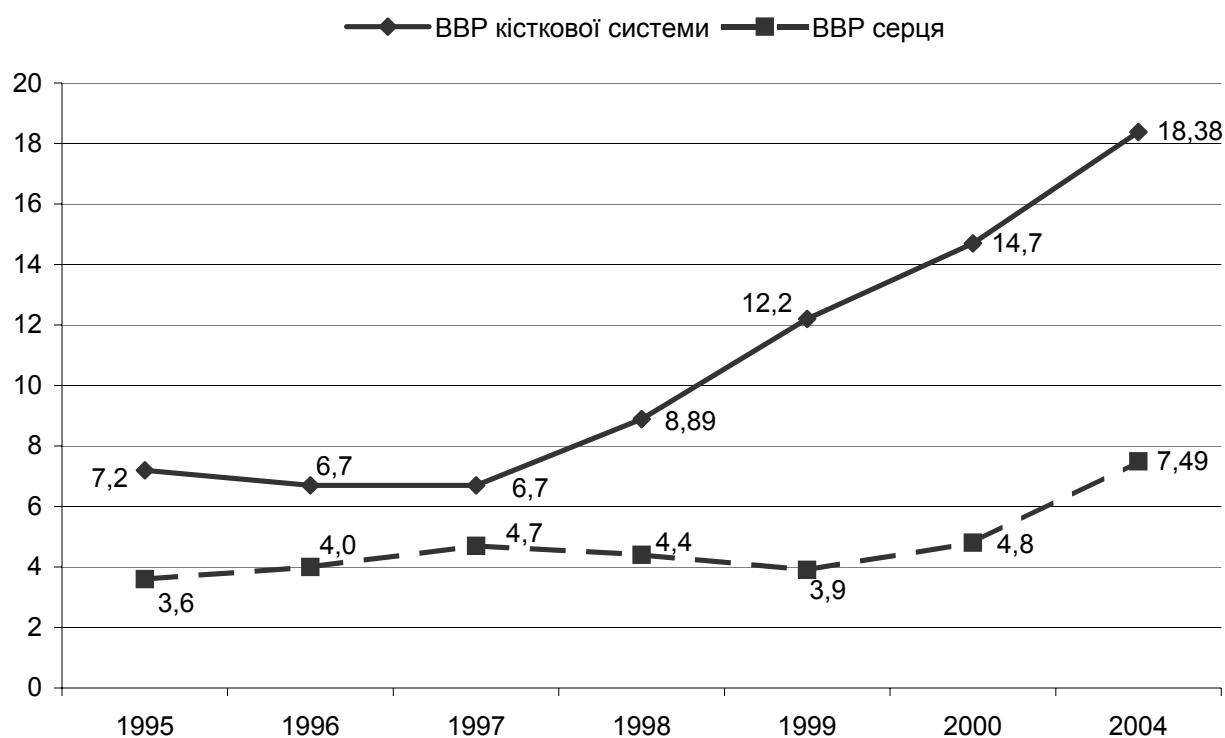


Рис. 3. Структура вроджених вад розвитку (ВВР) у новонароджених по Полтавській області (на 1000 народжених)

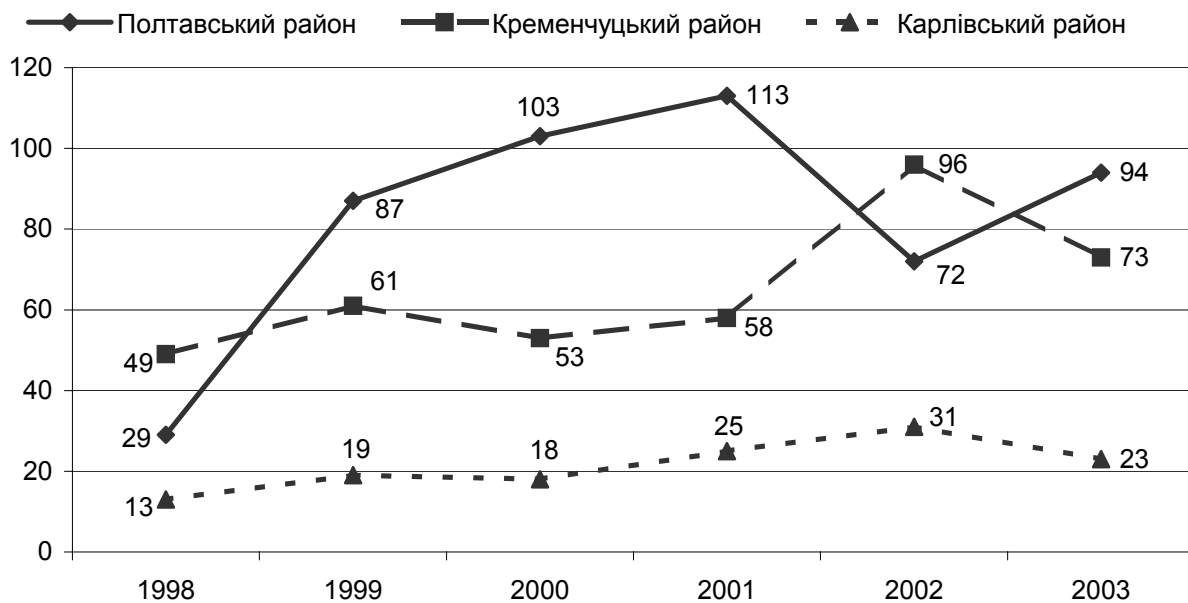


Рис. 4. Динаміка абсолютної кількості новонароджених з вродженими вадами розвитку по районам

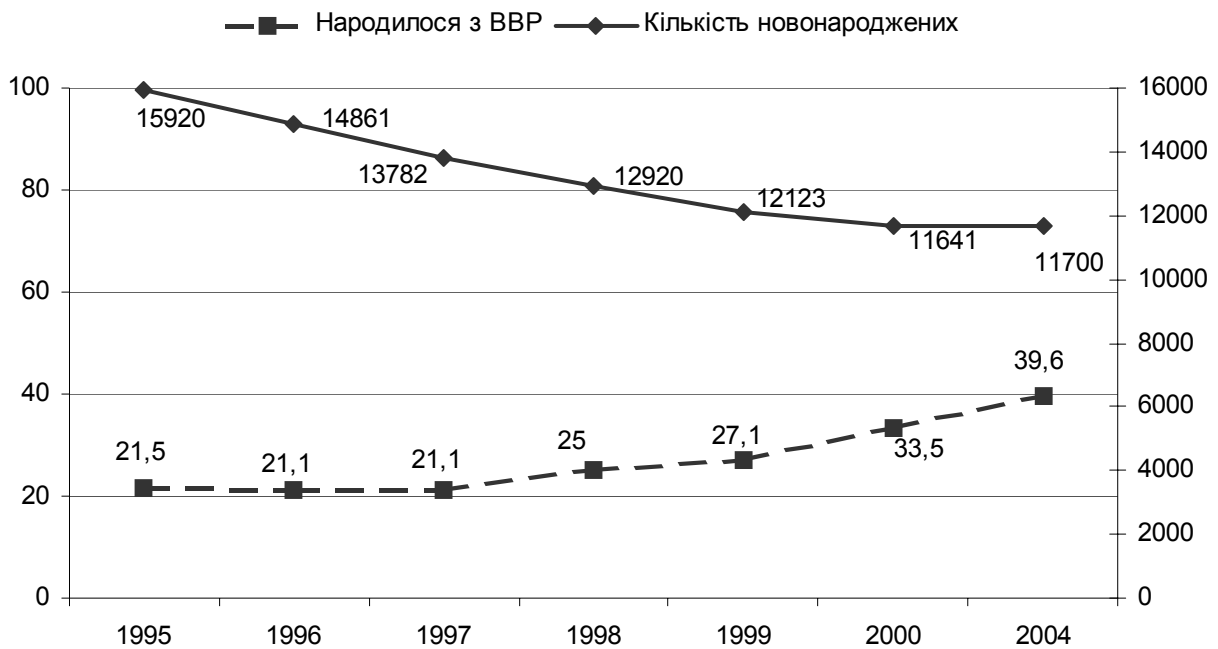


Рис. 5. Динаміка кількості новонароджених дітей і частоти вроджених вад серед новонароджених у Полтавській області (на 1000 новонароджених) (2)

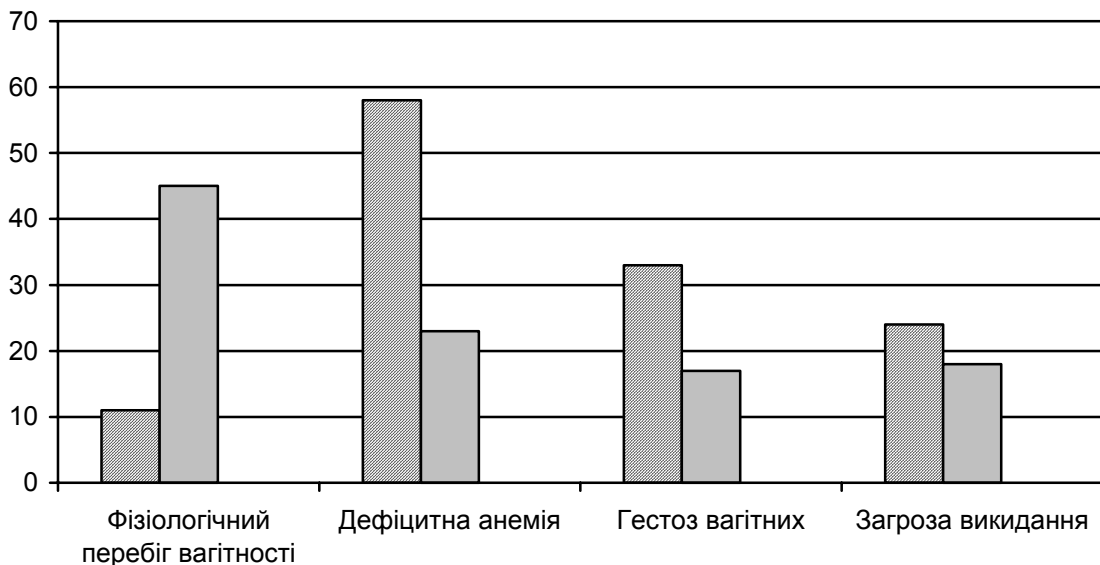


Рис. 6. Особливості перебігу вагітності у матерів дітей досліджувальних груп (2)

Причинами даної патології можуть бути інфекційні захворювання матері під час вагітності (туберкульоз, сифіліс, токсоплазмоз, лістеріоз, цитомегаловірусна інфекція і т.д.), хвороби внутрішніх органів у вагітних, вплив негативних факторів навколишнього середовища, в т.ч. шкідливих умов праці, а також ускладнення під час вагітності, особливо ізоімунізація. В зв'язку з

цим пренатальна охорона плоду набуває особливого значення в попередженні розвитку розумової відсталості у дітей і є спільним завданням акушерсько-гінекологічної, педіатричної, терапевтичної та інших служб охорони здоров'я.

У структурі поширеності хвороб на I місці стабільно залишаються хвороби системи кровообігу, на II – органів дихання.

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

3. Поширеність хвороб, на 10 тис. чол.

Класи хвороб	Рік		
	2002	2003	2004
Системи кровообігу	6068,2	6347,5	7034,1
Органів дихання	2045,9	2287,0	2090,4
Новоутворення	382,7	382,6	372,0
Ендокринна система, порушення системи травлення і обміну речовин	353,9	441,5	482,9
Кров і кровотворні органи	80,8	91,9	104,0

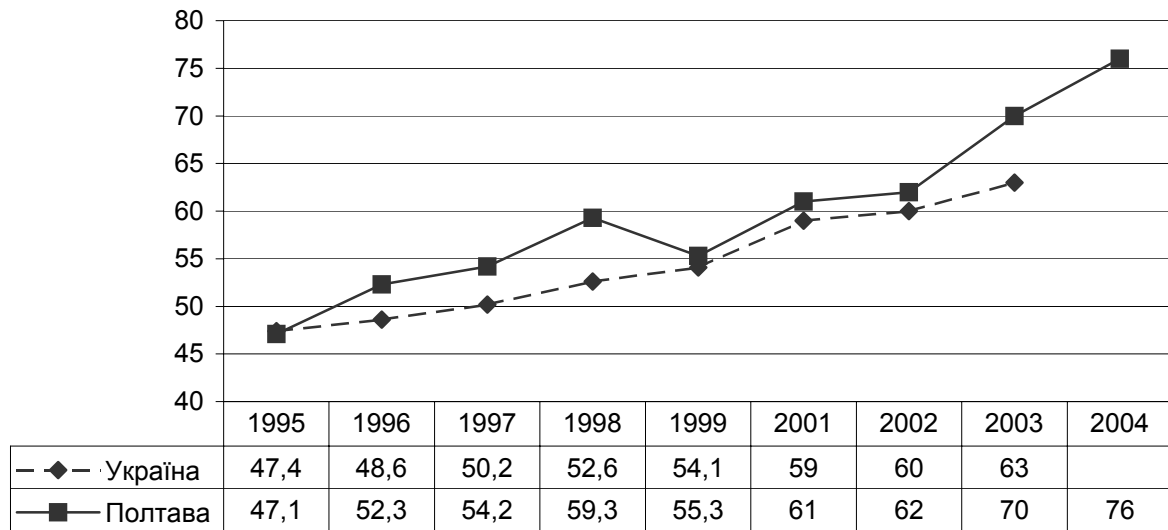


Рис. 7. Динаміка розповсюдженості цукрового діабету серед дітей Полтавської області (на 100 тис. дитячого населення) (2)

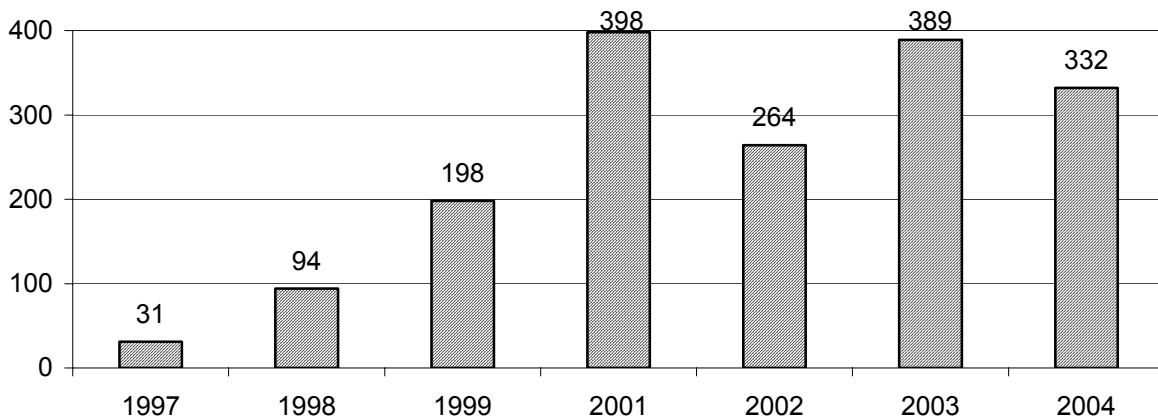


Рис. 8. Кількість з блокованими ферментами печінки по даним відділення молодшого віку Полтавської міської клінічної лікарні (дітей віком 2-5 років) (2)

Дані таблиці 3 свідчать: захворюваність на гострі кишкові інфекції в області зросла на 10%, показник захворюваності 155,4 тис. чол. на 100 тис. населення (2003 р. – 141,6 тис.чол.; 2002 р. – 140,1 тис.чол.), по Україні – 157,3 тис.чол., тобто спостерігається загальна тенденція до зниження, що мала місце в попередні роки, змінилася по-

ступовим зростанням захворюваності. Показник захворюваності дитячого населення значно вищий, ніж серед дорослих, і складає 575,4 чол. на 100 тис. даного контингенту (по Україні – 563,2 чол.), тобто зростання захворюваності, порівняно з попереднім роком, становить 36%. Найбільш ураженою віковою групою населення за-

лишаються діти до 2-х років – показник 2264,2 чол. на 100 тис. даного віку (1).

Захворюваність на вірусний гепатит А в області продовжує знижуватися: в 2004 році, порівняно з 2003, – на 57%, по Україні – 51,0 (по області у 2003 році – 66,6%, у 2002 році – 88,2%). Захворюваність дитячого населення знизилася на 53%, показник захворюваності – 39,9 тис.чол. на 100 тис дитячого населення (по Україні – 105,8 тис. чол.), проти 85,6 тис. чол. у 2003 році. Найбільш ураженими віковими групами населення, як і в попередні роки, були діти шкільного віку та молодь до 30 років. Спостерігалася сезонність захворюваності з максимумом у січні та мінімумом у липні місяці (1).

При загальному зниженні захворюваності по області в окремих районах спостерігаються високі показники та зростання захворювання. Найвищі показники маємо в Чорнухинському (105,6 чол. на 100 тис. чол., ріст на 65%), Гребінківському (102,4 чол. на 100 тис. чол., ріст на 55%), Шишацькому (85,8 чол. на 100 тис. чол.), Великобагачанському (85,3 чол. на 100 тис. чол.) ра-

йонах. Вище середнього обласного рівня спостерігається захворюваність у Машівському, Глобинському, Миргородському, Пирятинському, Оржицькому районах та у м. Кременчуці. Найвищі показники захворюваності дитячого населення на 100 тис. даного контингенту в Шишацькому (165,4 чол.), Кременчуцькому (154,5 чол.), Гребінківському (141,1 чол.), Машівському (136,6 чол.), Глобинському (125,0 чол.) районах (1).

Висновки. Вищеприсана ситуація в Полтавській області є наслідком впливу негативних чинників навколишнього середовища на здоров'я населення. Нині вже стала очевидною неспроможність успішної боротьби за здоров'я людини в умовах порушеної екологічної рівноваги, оскільки людина і біосфера – це екологічне співіснування, в якому характер взаємодії складників визначає структуру та інтенсивність захворювань.

Усвідомлення цього факту повинно стати першоосновою різних видів людської діяльності, передусім й охорони здоров'я людей.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Звіт 2004 Держуправління екоресурсів в Полтавській області. – Полтава. – 117 с.
2. *Траверсе Г.М.* Екологічно чисте харчування – основа здоров'я дітей. Екологічна організація

„Мама-86”. – Полтава, 2005. – 17 с.

3. *Хижняк М.І., Нагорна А.М.* Здоров'я людини та екологія. – К.: Здоров'я, 1995. – 232 с.

УДК 338.43:332.3(2)
© 2006

Петренко Ж.А., аспірант,*
Полтавська державна аграрна академія,

Швидь С. Ф., директор полтавського центру „Облдержродючість”

ЯКІСТЬ ҐРУНТІВ – ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО ГОСПОДАРЮВАННЯ

Постановка проблеми.

Сільськогосподарські угіддя є основою існування та продуктивності природних екосистем. Правильне їх використання немислиме без наукового, кількісного та якісного обліку ґрунтів. Продуктивні можливості ґрунтів Полтавщини є значними, проте не безкінечними. Їх властивості, в тому числі якісний стан, із точки зору сільськогосподарського виробництва та збереження якості навколишнього середовища мають глобальне значення.

Полтавський регіон є одним із провідних, який володіє резервом родючих ґрунтів і має всі можливості бути одним із лідерів в Україні з виробництва високоякісних продуктів харчування.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв’язання проблеми.

Питання якісного стану, перспектив ефективного використання сільськогосподарських угідь є досить актуальним; воно завжди потребувало вдосконалення. Сучасна економічна політика держави щодо землеволодіння та землекористування, наукові досягнення, розробки й інші не менш важливі фактори вимагають його постійного розгляду і вивчення. Теоретичні аспекти підвищення якісного стану сільськогосподарських угідь досліджувалися в роботах: І.К. Бистрякова, О.І. Гуторова, А.С. Даниленка, Д.С. Добряка, П.М. Макаренка, В.Я. Месель-Веселяка, Л.Я. Новаковського, П.П. Руснака, П.Т. Саблука, А.Г. Тихонова, А.М. Третьяка, М.М. Федорова та інших. Практичні роботи з дослідження даного питання ведуться Полтавським центром „Облдержродючість” на чолі з директором Швидь С.Ф., завідувачем лабораторією Яроша А.О. та Галушко В.С.

Мета дослідження. Перед сільськогосподарським товаровиробником завжди стоїть питання, спрямоване на вирішення двох найважливіших

Розглянуто аспекти якісного стану сільськогосподарських угідь Полтавського регіону. Проаналізовано потенційні можливості покращання їх використання. Вивчено сучасні практичні заходи щодо поліпшення ефективного використання земель та умов їх використання.

проблем землеробства: збільшення виробництва і підвищення якості продукції рослинництва та забезпечення при цьому зростання прибутку підприємства. Тому дана

стаття спрямована на узагальнення особливостей формування якісного стану ґрунтів в умовах господарювання нових форм власності на землю та вивчення сукупності факторів використання сільськогосподарських угідь й обґрунтування умов підвищення ефективності землекористування.

Результати дослідження. Структуру сільськогосподарських угідь характеризує якість землі як засобу виробництва в сільському господарстві. У складі сільськогосподарських угідь найбільшу цінність мають рілля і багаторічні насадження, адже зі збільшенням їх частки підвищуються показники ефективності використання земельних ресурсів.

Ґрунтові ресурси Полтавської області представлені різними типами ґрунтів. Найбільш розповсюджені – чорноземні ґрунти, частка яких складає 92,7% ріллі. Переважну частину площ займають чорноземи типові та звичайні, мало- і середньогумусні та їх змиті різновиди. Це – найбільш родючі ґрунти, що придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур.

Із ростом інтенсифікації сільськогосподарського виробництва регіону недоліки в плануванні використання земель стали виразно проявлятися через деградації земель, посилення ерозії, засолення та інші негативні явища. Здійснення проектів землевпорядкування, в яких було відсутнє екологічне обґрунтування доцільності використання різних ділянок земель у господарстві, є неефективним. Необхідність більш глибокого соціально-економічного обґрунтування землевпорядних завдань сьогодні очевидне.

*Керівник – доктор економічних наук, професор Опря А.Т.

З метою проведення систематичного контролю за змінами, що відбуваються внаслідок виробничої діяльності людини на землях сільськогосподарського призначення, на Україні сорок років тому була створена агрохімічна служба. Сьогодні – це державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції – „Облдержродючість”. За цей час у Полтавській області було проведено вісім турів (через кожні 5 років) агрохімічного обстеження ґрунтів.

Матеріали обстежень показують, що з 1966 по 1990 роки агрохімічний стан ґрунтів області систематично поліпшувався. Одним із головних чинників цього процесу було покращання державної політики щодо охорони і підвищення якісного стану ґрунтів. Завдяки здійсненню широкомасштабних заходів з їх хімічної меліорації, збільшенню доз внесення органічних і мінеральних добрив та покращання їх асортименту була можливість уперше досягти простого відтворення родючості ґрунту відносно основних елементів живлення, суттєво поліпшити якісний стан.

Щорічне зростання застосовуваних органічних і мінеральних добрив, інші заходи з інтенсифікації сільськогосподарського виробництва дали можливість значно поліпшити умови мінерального живлення рослин і отримати високі врожаї сільськогосподарських культур. Починаючи з 90-х років, у зв'язку зі зміною соціально-економічної ситуації в Україні, зокрема різкого зростання вартості всіх енергоносіїв, обсяги робіт із підвищення родючості ґрунтів різко зменшили.

Аналітичний підхід щодо оцінки стану землекористування в Полтавській області дозволив визначити основні проблеми землекористування регіону:

1) зниження родючості земель внаслідок недостатніх природоохоронних, меліоративних та агротехнічних заходів у землекористуванні;

2) значне зношення матеріально-технічної бази;

3) низький рівень внесення мінеральних та органічних добрив; зменшення обсягів використання поливних земель; деградація та виснаження сільськогосподарських угідь;

4) розбалансування структури землекористування внаслідок зменшення посівних площ під кормовими культурами, особливо під багаторічними травами;

5) нераціональна спеціалізація рослинництва внаслідок підвищення питомої ваги посівів енергоємних культур (особливо соняшнику) та порушення сівозмін;

6) подрібнення земельних масивів, особливо поливних земель;

7) відсутність соціальних та матеріальних стимулів за раціональне використання земель землекористувачами.

Швидкі процеси змін форм господарювання і власності на землю, що стали основним змістом перетворень в аграрному секторі країни в останні роки, на жаль, негативно позначилися на якісному стані ґрунтів. Він залишився поза увагою і влади, і виробників; у багатьох випадках було припинено дію програми підвищення родючості ґрунтів, різко зменшено внесення органічних і мінеральних добрив, хімічних меліорантів. Послаблений такою кризою землекористувач не був здатний повністю обробляти землю, застосовувати гербіциди, протистояти ерозії, посусі, іншим негараздам.

За останні роки внесення органічних добрив на Полтавщині зменшилися майже втричі – з 8,8 тонн (1986-1990 рр.) до 3,1 (в 1996-2000 рр.), у 2005 році – 1,5 тонни на гектар. Таке зменшення рівня удобрення полів поруч із зниженням загального рівня культури землеробства і призвело до значного зростання темпів погіршення рівня якості ґрунтів.

Серед негативів слід назвати перерозподіл площ між різними класами за вмістом гумусу – перехід із більш високого класу в низький. Так, у попередньому турі обстеження площі з високим вмістом гумусу становили 32,5% до загальнообстеженої площі, в VIII – лише 16,4%, або зменшилися майже вдвічі. І навпаки, площі із середнім вмістом гумусу збільшилися на 8,4%.

У ході останнього туру (2000-2005 рр.) обстеження земель сільськогосподарського призначення було виявлено, що за вмістом гумусу ґрунти характеризуються такими показниками:

- площі з досить високим вмістом гумусу (до 1,0%) становили 300 га, що складає 0,1% до обстеженої площі;

- з низьким вмістом (1,1-2,0%) становили 34,1 тис. га, або 3,5% до обстеженої площі;

- з середнім вмістом (2,1-3,0%) складають 294,6 тис. га, або 30,4%;

- з підвищеним вмістом (3,1-4,%) – 438,7 тис. га, або 4%;

- з високим вмістом (4,1-5,%) – 175,8 тис. га, або 18%;

- з досить високим (більше 5%) – 20,1 тис. га, або 2%.

Отже, зменшення втрат гумусу, стабілізації його вмісту можна домогтися впровадженням таких заходів, як внесення органічних і мінеральних добрив та посівів сидератів, багаторічних трав, залишення високої стерні зернових культур.

тур, соломи та інших решток на полі, мінімізація обробітку ґрунту, створення оптимального співвідношення культур у сівозмінах, застосування меліорантів.

Основою майбутнього розвитку сільського господарства і збільшення виробництва сільськогосподарської продукції є високоефективне використання землі та підвищення її продуктивності. В умовах, коли площі продуктивної землі обмежені, а потреби населення у сільськогосподарській продукції постійно зростають, підвищення економічної ефективності використання землі у сільському господарстві набуває першорядного значення.

Спираючись на світовий досвід, зауважимо, що використання передпосівних добрив дає можливість на 25-30% зменшити затрати на одиницю діючої сировини, у 2-3 рази зменшити кошти на вантажно-розвантажувальні роботи і внесення. Підвищення економії та ефективності використання добрив досягається також за рахунок впровадження рослинної діагностики. Спеціалісти технологічних пунктів дані аналізів ґрунтів переносять на електронні картографи, які використовують у бортових комп'ютерах машин і кількісно регулюють внесення добрив в окремих частинах поля, що дає змогу раціонально використовувати природну родючість ґрунту та істотно економити кошти на придбання та внесення добрив. Впровадження такої системи агрохімічного забезпечення внесення добрив дозволяє, наприклад американським фермерам щорічно економити близько 67 доларів на 1 акрі землі.

Ефективного використання землі у сільськогосподарському виробництві Полтавської області можна досягти за умови послідовного здійснення заходів щодо підвищення родючості ґрунту, охорони його від ерозії та інших руйнівних процесів, а також шляхом оптимального поєднання багатьох чинників виробництва: врахування природно-кліматичних умов господарства; оптимального співвідношення галузей рослинництва і тваринництва; застосування нових ресурсоощадних та ґрунтозахисних технологій рільництва; оптимізації просторової структури сільськогосподарської території, організації виробництва та ін. Виходячи із національних інтересів, суспільство має використовувати землю так, щоб передати її поліпшеною наступним поколінням, розумно використовуючи результати науково-технічного і соціально-економічного прогресу, що збільшує кількість сільськогосподарської продукції з кожного гектара землі, а також забезпечує збереження і підвищення якос-

ті ґрунту.

Нині у сільськогосподарських підприємств не вистачає власних коштів не лише для ведення ефективного сільськогосподарського виробництва, але й для здійснення заходів щодо поліпшення земель.

Реформування земельних відносин призвело до порушення організації території сільськогосподарських підприємств, передусім сівозмін, що посилює розвиток деградаційних процесів і, в першу чергу, – водної ерозії, забруднення та заміщення земель.

Разом із тим показники та критерії ефективності повинні бути взаємозв'язані, щоб забезпечити стабільне землекористування та розвиток аграрного виробництва. Система оцінки, на нашу думку, повинна включати три сторони критеріального підходу до використання земельних угідь у сільському господарстві:

1. Кількісну та якісну оцінку виробничого потенціалу (здатності) землі в межах досліджуваного землекористування.
2. Інтенсивність використання земельних ресурсів.
3. Ефективність використання землі, яка відображає результативність сільськогосподарського виробництва.

Покращання якісної оцінки сільськогосподарських угідь пов'язано із здійсненням радикальних, неординарних заходів, серед яких головним має бути комплексний підхід до сільськогосподарського виробництва на базі науково-технічного прогресу з урахуванням економічних і екологічних умов. Єдиним заходом, який найповніше враховує перелічені умови, на думку провідних практиків, є зменшення землі в обробітку і переведення її у природні кормові угіддя, у тому числі під заліснення.

Узагальнюючу характеристику про якісний стан земель у певній мірі дає також їх грошова оцінка, оскільки в її основі лежить характеристика землі як основного засобу виробництва в сільському господарстві. Розрахунок показника грошової оцінки базується на основі даних якості ґрунтів (бонітування) та економічної оцінки земель, що враховує рівень урожайності, виробничих витрат і ефективності використання ґрунтів.

Висновок. Таким чином, досліджуючи питання землекористування регіону, зауважимо, що підвищення продуктивності землі підпорядковується певним об'єктивним економічним законам. Це означає, що вирішення питань підвищення продуктивності землі слід шукати у контексті комплексного вирішення питань розвитку про-

дуктивних сил і земельних відносин; землевпорядних заходів; забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті; скорочення площі оброблюваних земель за рахунок вилучення їх частини під консервацію (заліснення, залуження); врахування регіональних земельних відносин та розвиток наукових досліджень.

Впровадження сучасних методів агрохімічних

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Державне регулювання земельних відносин та перспективи формування ринку земель Полтавщини / Ред.: Шарого Г.І. – Полтава, 2005. – 111 с.

2. Еколого-економічні проблеми розвитку АПК: Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-й річниці конф. ООН з питань охорони навколишнього середовища та розвитку, 25-27 вересня 2002 р. / Львів. держ. аграр. ун-т. – Л., 2002. –

досліджень дає можливість розробити науково-обґрунтовану програму живлення рослин, яка забезпечує підвищення врожайності та якості сільськогосподарських культур, збереження і підвищення родючості ґрунтів, поліпшення економічного стану довкілля, економію добрив, енергоресурсів та коштів.

Т.2 – 646 с.

3. Лекційні матеріали Полтавського центру „Облдержродючість” – Полтава, 2005. – 12 с.

4. Чекрізов І.О., Гангур В.В., Браженко І.П. та ін. Відродження систем сівозмін – одне з головних завдань сільськогосподарських підприємств області. – Полтава, 2004. – С.3-8.

УДК 633. 2/3 : 576
© 2006

Река Л.А., аспірант,
Маланчук А.Я., старший викладач,
Полтавська державна аграрна академія*

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ТА МЕДОПРОДУКТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ФАЦЕЛІЇ ПИЖМОЛИСТОЇ

Постановка проблеми. Максимальна віддача від утримання бджолиних сімей забезпечується створенням для них кормової бази.

Сільськогосподарські медодайні угіддя складають основу кормової бази для бджіл. Оскільки медоносні угіддя обмежені, важливо вирощувати нові перспективні ентомофільні культури, здатні забезпечити бджіл додатковим медозбором. Такою культурою є фацелія пижмолиста (*Phacelia tanacetifolia* Benth), що належить до рослин, які спеціально вирощують для потреб бджільництва.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язування проблеми. В умовах України для поліпшення кормової бази бджільництва було б добре вводити посіви спеціальних медоносних рослин у чистому вигляді та в сумішах з іншими сільськогосподарськими культурами. У цьому відношенні практичний інтерес викликає фацелія пижмолиста (14, с.45).

Фацелія пижмолиста – одна з найкращих медоносних рослин, яка може рости в будь-яких кліматичних умовах. Вона має ряд цінних біологічних особливостей, з-поміж яких слабка чутливість до заморозків і належність до типу рослин "сухолюбів" (ксерофітів), які з успіхом можна вирощувати в умовах посушливого клімату. Цю культуру можна висівати як у чистому вигляді, так і в сумішках, а також поживно й поукісно. Проте вища цукропродуктивність квіток цієї рослини спостерігається за умов весняної сівби в чистому вигляді. В умовах України цукропродуктивність 1 га ранніх посівів фацелії становить 250-300 кг, пізніх – 180 і менше (8, с.243). Поживні та поукісні посіви дають нектар у той період, коли всі дикоростучі медоноси вже відцвіли або пошкоджені морозами, а погода сприяє льоту бджіл (6, с.40).

На Україні фацелію пижмолисту висівають в основному як медоносну культуру в чистому вигляді та в сумішках з іншими сільськогосподарськими культурами. Включення її до складу

*Розглянуто питання поліпшення кормової бази бджільництва за рахунок вирощування фацелії пижмолистої (*Phacelia tanacetifolia* Benth) різних родин та фацелії пижмолистої сорту Аліна.*

кормових і інших сумішок економічно вигідне, оскільки дає можливість значно поліпшити медоносну базу без скорочення площ

основних культур (13, с.45).

В Україні до 1988 року селекція фацелії пижмолистої не проводилася. Науковцями філіалу Інституту бджільництва ім. П.І. Прокоповича (м. Гадяч) у 1995 р. створено новий сорт фацелії пижмолистої Аліна з підвищеним вмістом цукру в нектарі та більшою продуктивністю насіння з одиниці площі (13, с.44).

Вивченням фацелії займалося чимало дослідників. Так, О. Терещенко вперше в Україні описав фацелію, визначив її цукрову продуктивність, розробив агротехніку вирощування. Він встановив, що одна квітка цієї рослини виділяє 1,62 мг нектару і що найбільше нектару й насіння одержують за широкорядного способу сівби (10, с.14).

На підзимні та надранні посіви фацелії вказує В.П. Поліщук (9, с.13). Це дає змогу заповнити безвзятковий період, який настає після невеликого медозбору з садів. Дослідник М.І. Чергик (12, с.21) писав про сумішку фацелії з силосними культурами, О.Л. Бага – з горохом (1, с.8). О.М. Бурмістров, В.М. Блохін (2, с.12) рекомендують вводити фацелію в бобово-злакові сумішки. Останні стверджують, що посіви фацелії та інших медоносів у міжрядях садів дозволять поєднувати інтереси бджільництва і садівництва.

Цукрова і пилкова продуктивність фацелії залежить від сорту (11, с.30).

Об'єкт дослідження – рослини фацелії пижмолистої різних родин та фацелія пижмолиста сорту Аліна.

Предметом досліджень є процес вивчення біологічної продуктивності фацелії пижмолистої.

Методика та організація дослідження. В умовах філіалу інституту бджільництва, який є закладом-оригінатором, необхідно щорічно займатися насінництвом нового сорту з метою збереження і поліпшення його властивостей, а

також виробництвом та розмноженням вищих репродукцій насіння.

До первинних ланок насінництва належать розсадники випробовування першого і другого років, розсадники розмноження першого (супереліта) і другого (еліта) років.

У розсаднику випробовування другого року, закладеному в 1996 році, було висіяно 50 родин фацелії за методом половинок. Частина насіння кожної сім'ї залишали у резерві, а другу використали на закладання розсадника. З них для вивчення взято 25 родин.

На суперелітній ділянці, закладеній у 2002 році, було висіяно 30 родин за методом половинок. Із них для вивчення взято 15 найкращих родин.

На ділянці первинного розмноження було висіяно насіння кращих родин 2002 року, які за своїми показниками перевищували сорт. Суперелітне насіння 2002 року було передано для вирощування еліти у дослідне господарство (с. Вирішальне Гадяцького району).

Агротехніка вирощування фацелії пижмолистої включала: підготовку ґрунту до сівби, сівба звичайною зернотрав'яною сівалкою на глибину 2-3 см із нормою висіву 6-8 кг/га. До насіння бажано додавати баласт — лушпиння від проса, тирсу, а гранульований суперфосфат (до 50 кг/га) є найкращою домішкою. Це забезпечує рівномірну сівбу. Спосіб сівби — широкорядний (45 см), а в міжряддях саду — звичайний рядковий (15 см). Норма висіву тут збільшується до 10-12 кг/га.

Догляд за рослинами полягав у дворазовому обробітку ґрунту в міжряддях. Перший раз, коли стає добре видно рядки, а другий — у період гілкування рослин. Шкідники та хвороби рослини фацелії практично не пошкоджують.

Фацелія належить до культур, насіння яких сильно осипається, тому його важливо вчасно зібрати. Найбільш доцільним є роздільний спосіб збирання насіння. Скошувати рослини потрібно при побурінні насіння в нижніх коробочках суцвіття на висоті 15-20 см, у результаті чого стебло розміщується на стерні в трохи піднятому стані, що сприяє кращому провітрюванню і просиханню. Через 4-6 днів валки підбирали й обмолочували. При запізненні зі збиранням втрачаються як кількість, так і якість насіння, тому, що в першу чергу осипається найбільш виповнене та крупне насіння (7, с.40).

Оцінку продуктивності проводили за наступними показниками:

- Цукрову продуктивність визначали на початку, при масовому цвітінні та в його кінці. Для

цього в години максимального виділення нектару і найбільш ефективного відвідування квіток медоносними бджолами відбирали проби нектару методом змиву в триразовій повторності. Кількість цукру в нектарі визначали за мікрометодом Швецова-Лук'яненко.

- Пилкову продуктивність визначали за методом В.К. Пельменьова та П.А.Казачихіної. Із 20 квіток кожного зразка фацелії препарувального голкою відділяли пиляки і зважували їх на торсійних вагах. Оскільки вага пилку дорівнює приблизно половині ваги самих пиляків, то одержаний результат ділили на два. Пилкову продуктивність однієї квітки, рослини, одного гектара посіву визначали розрахунковим методом, використовуючи дані структурного аналізу. Повторність — триразова.

- Урожайність зеленої маси встановлювали методом зважування рослин з одного погонного метра посіву. Повторність дослідів — триразова.

- Насінневу продуктивність визначали шляхом зважування насіння з одного погонного метра з перерахунком його на один гектар. Повторність — триразова.

З метою вивчення структурної характеристики рослин та посіву реєстрували висоту рослин, кількість суцвіть і квіток на одній рослині й на одному гектарі, кількість рослин на одному погонному метрі і на гектарі посіву.

Тривалість вегетаційного періоду визначали підрахунком днів від появи сходів до дозрівання насіння.

Здатність до механізованого збирання, а також стійкість до несприятливих кліматичних умов, ураження хворобами та шкідниками визначали візуально.

Математичну обробку одержаних результатів проводили за методикою Б.А. Доспехова, 1985 (4). За контроль брали показники продуктивності та структурної характеристики затвердженого сорту.

Результати дослідження. Оптимальні строки весняної сівби фацелії пижмолистої в зоні Лісостепу України враховувалися при проведенні досліджень: висівання проводили у III декаді квітня — I декаді травня. Незначне відставання з сівбою фацелії у 2002 році було викликане весняною засухою. Сходи з'явилися на 5-6-й день у 2001 і 2003 роках, у 2002 році — на 20-й день, що також пояснюється несприятливими погодними умовами.

У результаті проведених досліджень виявлено, що повна бутонізація фацелії настає через 25-40 днів після посіву; тривалість цвітіння ко-

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

ливається від 25 до 43 днів, вегетаційний період у середньому триває 111 днів.

Для визначення цукрової та пилкової продуктивності проведено структурний аналіз посівів кожної з родин фацелії. Для цього здійснено понад 3,5 тисяч підрахунків. Виходячи з одержаних результатів, була підрахована кількість квіток на одній рослині (таблиця 1), на 1 га.

Із даних таблиці 1 видно, що природні умови 1997 року вплинули на кількість квіток на рослині, на цукропродуктивність як з однієї квітки, так і з одного гектара.

Основним критерієм оцінки спеціальних медоносних рослин вважаються показники цукрової та пилкової продуктивності. Для їх визначення з родин фацелії відібрано близько 800 проб нектару та більше 200 проб пилку, в лабораторних умовах проведено понад 2000 аналізів. У таблиці 1 наведені дані нектарної продуктивності родин фацелії і (для порівняння) – показники сорту фацелії Аліна. Як видно з даних таблиці, дослідні та контрольні показники мало відрізняються між собою.

Значної різниці в показниках пилкової продуктивності однієї квітки за період трирічних досліджень не виявлено (див. табл. 2). Пилкова продуктивність значно залежить від кількості квіток на гектарі посіву, а також погодних умов. Тому й бачимо велику різницю між показниками пилкової продуктивності у 2001, 2002 і 2003 роках.

У таблиці 3 наведені дані насінневої та кормової продуктивності родин фацелії.

Аналізуючи дані таблиці 3, можна стверджувати, що насіннева продуктивність фацелії за період досліджень суттєво не змінювалася, отже, вплив погодних умов на цей показник – незначний. Кормова цінність фацелії значно вища в останній рік досліджень: середній показник майже не відрізняється від затвердженого показника сорту Аліна.

Поряд із показниками продуктивності визначали динаміку відвідування медоносними бджолами квіток фацелії на дослідних ділянках. Комахи досить активно працювали на посівах протягом усього дня і на їх кількість впливали лише погодні умови. Кількість бджіл протягом дня змінювалися від 6 до 38 на 10 погонних метрах за 1 хвилину спостережень.

Упродовж років досліджень встановлено, що фацелія пижмолиста сорту Аліна та її родини стійкі до полягання, що дозволяє застосовувати механічне збирання врожаю. Крім того вони не уражуються хворобами і шкідниками.

Застосування даного сорту фацелії дозволить збільшити продуктивність бджільництва на 25-30%. Для перевірки та підтвердження результатів досліджень, одержаних у стаціонарному досліді, в 1998 році проведена виробнича перевірка на полі дослідного господарства ФІБ площею 0,10 га.

1. Структурна характеристика та показники цукрової продуктивності фацелії

Роки досліджень	Кількість квіток на одній рослині, шт.		Цукрова продуктивність 1 квітки, мг		Цукропродуктивність, кг/га	
	родини	Аліна	родини	Аліна	родини	Аліна
2001	2057,0-1338,0	1433,0	0,597-1,189	0,720	525,9-146,6	641,3
2002	1254,0-494,0	1101,0	0,246-0,504	0,340	41,4-184,7	140,0
2003	1418,0-1402,0	1433,0	0,496-0,516	0,670	428,6-433,2	594,0

2. Пилкова продуктивність родин фацелії та фацелії сорту Аліна в період із 1996 по 1998 рр.

Роки досліджень	Пилкова продуктивність			
	однієї квітки, мг		1 га посіву, кг	
	родини	Аліна	родини	Аліна
2001	0,58-0,69	0,64	513,3-910,8	570,0
2002	0,65-0,92	0,72	109,3-414,0	296,5
2003	0,76-0,79	0,58	643,7-689,9	522,0

3. Насіннева і кормова продуктивність родин фацелії та фацелії сорту Аліна за період з 1996 по 1998 рр.

Роки досліджень	Насіннева продуктивність, кг/га		Кормова продуктивність, ц/га	
	родини	Аліна	родини	Аліна
2001	290,2-415,2	364,9	159,2-261,2	232,6
2002	315,6-364,0	333,0	163,4-329,4	218,6
2003	450,0-490,0	540,0	377,7-386,5	405,0

Результати виробничої перевірки показали, що її показники дещо відрізняються від показників затвердженого сорту (менші на 6,7-27,8%), але вони визначальні для цього сорту.

У 2001-2005 роках продовжувалася робота зі збереження та розмноження елітного насіння фацелії пижмолистої сорту Аліна.

У 2004 році закладено розсадник випробування потомств першого року, де за фенотипом відібрано 1000 рослин, що відповідають зовнішнім показникам сорту Аліна: висота, розгалуженість, остистість, стійкість до полягання та придатність до механізованого збирання врожаю.

Розсадник випробування потомств другого року (насіннєвий розсадник) було закладено у 2005 році. На полі цього розсадника з 1000 рослин відібрали 150 найкращих за вагою насінин і проводили з ними таку ж роботу, як і в розсаднику першого року.

Насіння, зібране з цієї ділянки, буде використане для посіву в розсаднику розмноження першого року.

Висновки: 1. Закладено розсадник для оцінки потомства другого року, де для порівняльної оцінки якості потомства сорту Аліна було висіяно 50 родин фацелії, а для роботи відібрано 25.

2. Закладено суперелітну ділянку для оцінки потомства, де висіяно 30 родин фацелії, а для вивчення взято 15.

3. Проведена виробнича перевірка фацелії на полі дослідного господарства ФІБ в с. Вирішальне Гадацького району. У зв'язку з несприятливими погодними умовами показники виробничої

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бага А.М. Значение фацелии в посевах гороха для укрепления кормовой базы для пчел и биологической защиты его от брухуса // Автореф. ... канд. с.-х. наук. – К., 1990. – 20 с.
2. Бурмистров О.М., Блохин В.М. Фацелия – универсальная культура // Пчеловодство. – 1988. – №7. – С.12.
3. Гаврилова Т.К., Корнеев А.Т., Чукалина Л.М. Семеноводство фацелии сорта Рязанская // Пчеловодство. – 1984. – №3. – С.12-14.
4. Доспехов В.А. Методика опытного дела. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 351 с.
5. Ермаков А.И. и др. Методы биохимического исследования растений. – М.-Л.: Колос. – 1952. – С.145-146.
6. Копелькиевский Г.В. Оценка образцов фацелии // Пчеловодство. – 1960. – №11. – С.40.
7. Лобанов В.Я., Бельских Л.В. Правильное определение качества семян фацелии // Пчеловодст-

во. – 1960. – №2. – С.40-41.

4. Встановлено вегетаційний період фацелії пижмолистої, що триває в середньому 111 днів. Тривалість цвітіння – в середньому 32 дні.

5. Вміст цукру в нектарі квітки родин фацелії пижмолистої в середньому складає 0,591 мг, а цукрозапас із одного гектару посіву – 305,3 кг. Ці показники у сорту Аліна, відповідно, 0,576 мг і 458,4 кг/га.

6. Середній показник пилкової продуктивності однієї квітки родин фацелії становить 0,73 мг, пилокзапас 1 га посіву – 546,8 кг. Показники сорту Аліна, відповідно, складають 0,65 мг пилку в одній квітці і 462,6 кг/га посіву.

7. Насіннєва продуктивність дослідних ділянок родин фацелії 387,5 кг/га, а фацелії сорту Аліна – 414,3 кг/га.

8. Продуктивність зеленої маси родин фацелії становить 279,6 кг/га, а фацелії сорту Аліна – 285,4 кг/га.

9. Медоносні бджоли досить активно працюють на посівах фацелії пижмолистої, збираючи легкодоступний нектар та пилок. На 10 погонних метрах за 1 хвилину спостережень їх налічується до 38 штук.

10. Фацелия пижмолиста придатна для механізованого збирання, стійка до вилягання, ураження шкідниками і хворобами.

11. З метою розповсюдження у господарства України було реалізовано 830 кг суперелітного насіння фацелії сорту Аліна на загальну площу посіву понад 90 га.

во. – 1960. – №2. – С.40-41.

8. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк. – 1987. – 243 с.

9. Поліщук В.П. О подзимних и сверххранних посевах фацелии // Пчеловодство. – 1960. – №3. – С.13-14.

10. Терещенко А.К. Культура фацелии поліпшує медозбір // Колгоспне бджільництво. – 1938. – №3. – С.14-17.

11. Терещенко А.К. Фацелия // Пчеловодство. – 1938. – №3. – С.29-32.

12. Чергик Н.И. Посевы фацелии в смеси с силовыми культурами // Пчеловодство. – 1960. – №3. – С.21.

13. Черкесова А.И., Кошова Л.М. Фацелия – культура комплексного використання // Український пасічник. – 2001. – №7. – С.44-45.

14. Яблонський Б. Особливості вирощування фацелії // Український пасічник. – 2005. – №4. – С.45-46.

УДК 636.4.082
© 2006

*Манько О.А., аспірант**,
Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПЛІДНИКІВ, ОЦІНЕНИХ ЗА ВЛАСНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ

Постановка проблеми.

Вирішення проблеми виробництва м'яса в Україні можливе за умов раціонального ведення галузі тваринництва, зокрема свинарства як найбільш економічно вигідної галузі. Свиням притаманні високі відгодівельні та забійні якості (середньодобовий приріст – 800-1000 г, забійний вихід на рівні 71-88%), а одержана продукція – м'ясо і сало – неперевершені за калорійністю, поживністю та смаком (6).

Виявлення кращих поєднань кнурів і свиноматок лежить в основі прогнозування продуктивних якостей свиней. Необхідною умовою для виконання цієї роботи повинна бути достовірна інформація щодо оцінки кнурів плідників за фенотипом.

Теоретичною передумовою селекції на підвищення м'ясності та покращання якості свинини є значна мінливість, високий рівень успадкування ознак, що характеризують м'ясні якості свинини, а також їх тісний взаємозв'язок (8).

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Відгодівельні та забійні якості порід свиней, що розводяться в Україні, вивчені досить широко (2-4).

Відгодівельні якості тварин значною мірою визначають ефективність виробництва свинини. Ці ознаки є генетично обумовленими і характеризуються такими основними показниками: витрати корму на 1 кг приросту, середньодобовим приростом за період відгодівлі та віком досягнення живої маси 100 кг. Як свідчать результати дослідів вітчизняних і зарубіжних авторів, на якісний склад м'яса і сала в туші впливає ціла низка факторів, як генетичних (порода, породність), так і паратипових (вік і стать тварини, жива маса, умови годівлі та утримання) (4).

Дослідженнями окремих вчених встановлено, що м'ясні якості свиней не проявляють ефекту гетерозису, успадковуються проміжно і не залежать від напрямку продуктивності порід, типів, ліній, що використовуються в схрещуванні (4).

Встановлено, що використання кнурів-плідників, оцінених за власною продуктивністю і віднесених до рангу поліпшувачів, позитивно впливає на підвищення відгодівельних та м'ясних якостей потомства.

Деякі автори стверджують, що основні м'ясні якості свиней на 60-80% визначені впливом батьків і їх поєднаністю, але не мають

проміжного характеру успадкування (1).

М'ясні якості мають високий рівень успадкування (h^2), що складає для довжини туші 39%; площі «м'язового вічка» – 48%; товщини шпиків – 50%. Ця особливість сприяє покращенню м'ясних якостей свиней селекційними методами.

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою досліджень було вивчення відгодівельних якостей потомства кнурів, які попередньо оцінювалися за власною продуктивністю і проанжовані за категоріями: поліпшувачі (VB^+), нейтральні (VBx^-), погіршувачі (VB^-). Свиноматок відбирали за показниками середнього рівня продуктивності (VBx^-), із двома й більше опоросами, не спорідненими між собою і по відношенню до кнурів. У досліді було задіяно три групи по 10 свиноматок і 3 кнури в кожній. Суть методу полягала в проведенні відгодівлі потомства кнурів і свиноматок у порівнюваних і контрольованих умовах із послідовним забоем частини відгодіваних свиней та визначення якості одержаних туш. Робота проводилася в умовах приватної агрофірми "Україна" Великобагачанського району Полтавської області на свиноматках і кнурах великої білої породи. За контрольну групу було взято поєднання $\text{♀}VBx^- \cdot \text{♂}VBx^-$, де кнури і свиноматки відносилися до середнього рівня продуктивності. Для постановки на відгодівлю відбирали не менше 16 поросят від одного кнура. Комплектування груп потомків одного кнура проводили не менше, ніж із чотирьох гнізд. Обліковий період при оцінці відгодівельних якостей розпочинали по досягненню підсвинками маси 30 кг. Вік на початок облікового періоду не перевищував 90 днів. Закінчували відгодівлю по досягненню кожним підсвинком маси 100 кг (7). При оцінці відгодівельних і м'ясних якостей враховували середньодобовий приріст; вік досягнення маси 100 кг; витрати

* Керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Березовський М.Д.

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Відгодівельні та м'ясні якості піддослідних тварин

Показники	Групи	Поєднання генотипів		Відгодівельні якості			М'ясні якості			Індекс відгодівельних якостей
		♀	♂	Середньодобовий приріст, г	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Оплата корму, к. од.	Довжина напівтуші, см	Товщина шпиків на рівні VI-VII ребра, см	Площа «м'язового вічка», см ²	
M		ВБх ⁻	ВБх ⁻	682,48	205,28*	4,18	95,18	3,18	30,25	133,71
m±	1			11,91	1,88	0,062	1,1	0,19	2,2	
δ				87,72	13,88	0,43	3,81	0,68	7,64	
Cv				12,85	6,76	10,3	4,01	21,66	18,99	
M		ВБх ⁻	ВБ ⁺	748,18***	198,67	3,87	96,4	2,78	36,6*	166,2
m±	2			10,86	1,85	0,037	1,08	0,087	1,84	
δ				71,24	12,14	0,24	3,75	0,304	6,37	
Cv				9,52	6,11	6,28	3,89	10,92	17,41	
M		ВБх ⁻	ВБ ⁻	669,6	203,35	4,2	94,5	3,48	31,87	118,17
m±	3			13,23	1,89	0,058	1,72	0,308	2	
δ				78,27	11,18	0,34	4,23	0,754	4,91	
Cv				11,69	5,5	8,24	4,47	16,83	11,74	

* – $P < 0,05$; *** – $P < 0,001$.

корму; індекс відгодівельних і м'ясних якостей, який визначали за формулою:

$$I = 100 + (242k) - (4,13L), \text{ де}$$

I – індекс оцінки відгодівельних якостей;

k – середньодобовий приріст, кг;

L – товщина шпиків, мм;

242; 4,13 – константи.

Результати досліджень. За даними аналізу відгодівельних якостей поєднань кнурів різних категорій і свиноматок середнього рівня продуктивності (див. табл.) встановлено, що середньодобовий приріст живої маси за період відгодівлі був найвищий у тварин II групи і становив 748,18 грам, що на 66 грам більше, ніж в контрольній ($P < 0,001$). Відповідно і живу масу 100 кілограм тварини II групи набрали на 7 днів раніше від тварин I групи – за 198 днів. Тварини I групи досягали передзабійної маси за 205 днів

відповідно ($P < 0,05$), при цьому тварини II групи витрачали 3,87 к. од., а тварини I групи 4,18 к. од. Тварини III групи мали 669,6 грам середньодобового приросту, досягали маси 100 кілограм за 203 дні, при цьому витрачали 4,20 к. од. Використання кнурів-поліпшувачів позитивно вплинуло і на м'ясні якості. Тварини II групи мали найбільшу довжину туш і найтонший шпик на рівні VI-VII ребра, а площа «м'язового вічка» становила 36,6 см² ($P < 0,05$), що на 6 см² більше, ніж у I-й групі, і на 5 см², ніж у III.

Висновки. Використання кнурів-плідників, оцінених за власною продуктивністю і віднесених до категорії поліпшувачів, сприяє підвищенню відгодівельних і м'ясних якостей (за абсолютними показниками від 98,1 до 109,6%, а також за величиною індексу на 24,3%).

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Баньковський Б.В. Нові м'ясні породи свиней у системі гібридизації // Тваринництво України. – 1995. – №10. – С.12-14.
2. Іващук І.С. Ефективність використання методу контрольної відгодівлі у свинарстві / Наук.-виробн. бюлетень „Селекція”. – Київ, 1997. – С.224.
3. Медведев В.А., Юрченко В.Н. Генетические и фенотипические факторы улучшения качества свинины // Повышение качества продуктов животноводства. – М.: Колос. – 1982. – С.140-151.
4. Медведев В.А., Філатов А.И. Селекція свиней

на повышение мясности. – М.: Колос, 1975. – 174 с.

5. Рыбалко В.П., Буркат В.П. Селекція та гібридизація у свинарстві. – К.: БМП, 1996. – 144 с.

6. Рыбалко В.П. Оценка свиней полтавского типа и крупной белой породы «в себе» и скрещивании // Породы свиней. – М.: Колос. – 1981. – С.48-55.

7. Система стандартів в свиноводстві. – М.: Агропромиздат. – 1988. – С.25.

8. Шенн В. Гібридне свиноводство ФРГ // Гібридизація в свиноводстві. – М., 1971. – С.13-15.

УДК 619:616.995.132:615.015.46
© 2006

*Литвиненко О.П., здобувач**,
Національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ МОДИФІКОВАНОГО КРИСТАЛІЗОВАНОГО ПЕПСИНУ ПРИ ВИВЧЕННІ ПЕРЕВАРЮВАННЯ ПРОБ М'ЯЗІВ У ШТУЧНОМУ ШЛУНКОВОМУ СОЦІ

Постановка проблеми.

Трихінельоз – це захворювання, яке досить широко розповсюджене як в усьому світі, так і на території України. Трихінельозом уражаються дикі, синатропні, домашні тварини і люди. Одним з ефективних методів по смертної діагностики трихінельозу є метод переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соці, який дозволяє виявити уражену тварину навіть за слабого ступеня інвазії. Ефективність даної методики складає 85-90% (1 личинка в 100 г м'язів). Метод переварювання є диференційною методикою і використовується в практичній діяльності вже досить тривалий час.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Вперше зазначена методика була запропонована В.Н. Рансом у 1916 р., який використав штучний шлунковий сік (0,25% пепсину та 1% розчин HCl). Сутність методу полягає в розчиненні м'язових волокон, капсули та різних включень і виявленні при мікроскопічному дослідженні безкапсульних личинок трихінел (5).

Методика переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соці вже неодноразово удосконалювалася, однак одними з головних елементів залишаються пепсин і соляна кислота (2-4, 7-8).

Пепсин (Pepsinum) – порошок білого або жовтуватого кольору, добре розчинний у воді, який отримують із слизової оболонки шлунка свиней. Пепсин є продуктом діяльності шлункових перетравних залоз; під його впливом інтенсивно проходить розклад білків до поліпептидів і амінокислот. Активність пепсину підвищується при взаємодії з соляною кислотою, яка перетворює неактивний пепсиноген у пепсин, тим самим підвищуючи перетравні властивості шлункового соку.

Групою авторів на чолі з доктором ветеринарних наук, професором кафедри паразитології БДАУ Ю.Г. Артеменко було поставлено питання про розробку біохімічним методом у лабораторних умовах модернізованого кристалічного

Проведено випробувальні дослідження пепсину модифікованого кристалізованого методом переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соці при діагностиці трихінельозу.

пепсину, який за своїми фізико-хімічними властивостями створив відповідні умови для проведення

переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соці без застосування соляної кислоти.

Метою наших досліджень було визначення ефективності модифікованого кристалізованого пепсину при проведенні переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соку, шляхом підрахунку личинок та оцінки їх морфологічного стану при мікроскопічних дослідженнях.

Матеріали і методи досліджень. Визначення ефективності пепсину модифікованого отримано шляхом біохімічного синтезу з кристалізованого пепсину, який використовують при проведенні переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соці. Для дослідження були відібрані зразки проб м'язів (масетери та міжреберні) від домашніх свиней, щурів, вепрів, вовків, лисиць, собак, котів, коней, птиці, борсуків. Зразки були звільнені від жиру та фасцій і подрібнені за допомогою ножиць до 0,2-0,3 мм. До кожної з наважок (10 штук) були внесені по 10 личинок *Trichinella spiralis*, п'ять з яких були на стадії скручення – 16-18 день ураження (рис. 1), а сформована капсула (рис. 2).

Переварювання та мікроскопічні дослідження кожної наважки проводили окремо. У стакан із плоским дном ємністю 2000 см³ вносили теплу водопровідну воду об'ємом 1000 см³, при перемішуванні додавали модифікований пепсин. Після цього вносили 50 г інвазованого фаршу та ставили на магнітну мішалку з підігрівом при температурі (45±1)°C на 30 хвилин.

Отриманий перевар фільтрували через сито з діаметром вічок 300-400 мкм у розподільчу грушеподібну воронку. Фільтрат відстоювали протягом 30 хвилин, після чого відбирали 40 см³ осаду у мірний стаканчик і витримували експозицію протягом 10 хвилин. Обережно, за допомогою піпетки, відбирали 30 см³ надосадової рідини. Осад виливали у бактеріологічну чашку і

* Керівник – доктор ветеринарних наук, професор Галат В.Ф.



Рис. 1. Початок скручування личинки



Рис. 2. Сформована капсула

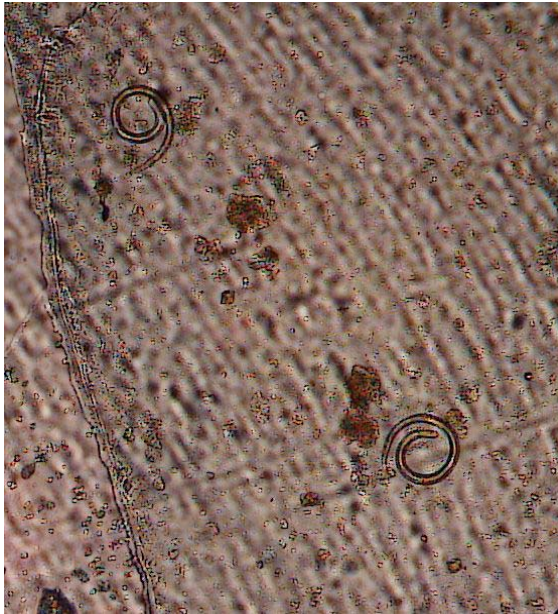


Рис. 3 Личинки трихинел після переварювання

досліджували під малим збільшенням мікроскопа (8×10).

Результати досліджень. Пепсин модифікований кристалізований, отриманий біохімічним шляхом, розчинявся у теплій водопровідній воді

БІБЛЮГРАФІЯ

1. Атлас гельмінтів тварин / І.С. Дахно, А.В. Березовський, В.Ф. Галат та ін. – К.: Ветінформ, 2001. – 118 с.
2. *Виксне А.Е.* Эпизоотология, диагностика и профилактика трихинеллеза в Латвийской ССР / Автор. диссертация канд. вет. наук / – М.: ВИГИС. – 1969. – 17 с.
3. *Владимирова Н.А.* Апробация метода ускоренного переваривания мышц свиней для диагностики трихинеллеза // Животноводство и ветеринария – М.: Колос, 1968. – С.337-340.
4. *Владимирова Н.А.* Влияние различных факторов на ускорение процесса переваривания мышц в искусственном желудочном соке для выяв-

відразу після внесення протягом однієї хвилини, що свідчить про його відмінні якості. Перевар – у залежності від м'яса певного виду тварин – набував від солом'яного до світлоричневого відтінку зі специфічним запахом перевару. Профільтрувавши перевари через капронове сито з діаметром вічок 400 мкм, згідно з ГОСТ 4403 залишків м'язевих волокон на ситі практично не спостерігалося.

При мікроскопії осаду в кожному з випадків було виявлено по 10 личинок трихинел без капсул і пошкоджень морфологічної структури.

Висновок: Пепсин модифікований, кристалізований, отриманий біохімічним шляхом у лабораторних умовах, показав свої відмінні якості, що свідчить про те, що він повністю відповідає вимогам, необхідним для проведення переварювання проб м'язів у штучному шлунковому соці. Дана розробка значно скоротила витрати часу на підготовку до проведення дослідження, зробила його більш безпечним та простим для лабораторних фахівців ветеринарної медицини, які постійно проводять даний вид дослідження. Найголовніше ж те, що за рахунок своїх покращених властивостей при проведенні дослідження не потрібно використовувати соляну кислоту.

5. Диагностика трихинеллеза / А.С. Бессонов. – Вильнюс: Митис, 1975. – Ч.2. – 381 с.
6. Законодавство України про ветеринарну медицину / За ред. П.П. Дос-тоєвського та В.І. Хоменка. – К.: Урожай, 1999. – 590 с.
7. Лабораторные исследования в ветеринарии / Под ред. В.Я. Антонова и П.Н. Блинова. – М.: Колос, 1971. – 647 с.
8. Медицинская паразитология и паразитарные болезни / Под ред. В.А. Калюс – М., 1952. – С. 368-369.

УДК 636.2:661.158:615.015.14:616.99
© 2006

*Клименко О.С., аспірант**,
Полтавська державна аграрна академія

ЕФЕКТИВНІСТЬ РАФЕНЗОЛУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКИ КРОВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ЗМІШАНИХ ПАРАЗИТОЗАХ

Постановка проблеми.

На сучасному етапі ведення тваринництва головними завданнями лікарів ветеринарної медицини залишаються своєчасна діагностика, лікування хворих тварин та профілактика захворювань. Діагностувати паразитарні хвороби за клінічними ознаками досить важко, особливо за низької інтенсивності інвазії та одночасного паразитування в організмі декількох збудників. Повідомленнями різних учених підтверджується поширення поліінвазій у великій рогатої худоби. Це змушує продовжувати пошук та випробування ефективних і безпечних лікувальних засобів.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. За останній час з'явилося досить багато публікацій, які доводять поширення змішаних інвазій у великої рогатої худоби. В Україні зареєстровані випадки одночасного ураження корів сета́рїями, дикроцелїями, кишковими стронгілятами та еймерїями (3). Білоруські дослідники доводять, що близько 20,0% молочного поголів'я країни уражені кількома видами збудників паразитозів (6). Вчені Росії також повідомляють про зростання економічних збитків від недоотримання продукції та загибелі хворих на гельмінтози тварин (1).

Отже, питання пошуку ефективних протипаразитарних засобів залишається актуальним.

Метою наших досліджень було вивчити ефективність рафензолу при ураженні великої рогатої худоби сета́рїями, дикроцелїями і стронгілятами органів травлення та дослідити вплив цього препарату на біохімічні показники сироватки крові тварин.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили на коровах трьохчотирьохрічного віку в господарстві ТОВ "Баласне" Диканського району Полтавської області. Для діагностики сета́ріозу користувалися удосконаленим гемоларвоскопічним методом Попової (у

Вивчена терапевтична ефективність рафензолу при змішаних паразитозах великої рогатої худоби та вплив препарату на біохімічні показники сироватки крові тварин.

модифікації Бундіної, 1997). У подальшому від тварин, уражених сета́рїями, відбирали проби фекалій для

овоскопічних досліджень стандартизованим методом послідовних промивань та за Котельниковим – Хреновим із нітратом амонію. Після цього тварин розподілили на дві групи по п'ять голів у кожній: коровам першої групи внутрішньо давали рафензол – одноразово в дозі 1 мл/10 кг маси тіла, тварини другої групи препаратів не отримували. Проби фекалій від тварин досліджували через 5, 15 і 45 днів після дегельмінтизації. Біохімічні показники крові тварин досліджували до лікування та через 5 і 15 днів після введення препарату за стандартизованими методиками (2; 4). У ці ж строки досліджували корів контрольної групи. В сироватці крові визначали вміст загального білка за біуретовою реакцією, вміст білкових фракцій – із калієм фосфорнокислим однозаміщеним, β-ліпопротеїдів – за методом Бурштейна-Самай, вміст холестерину – методом Ілька, рівень білірубіну – методом Іендрашика за діазореакцією, креатиніну – по кольоровій реакції Яффе, сечовини – за кольоровою реакцією з діацетилмонооксимом, вміст залишкового азоту – з реактивом Несслера, рівень серомукоїдів – методом турбідиметрії, С-реактивного білка – методом преципітації, загального кальцію – з ортокрезолфталейнкомплексом. Активність аспартатамінотрансферази (АСТ) й аланінамінотрансферази (АЛТ) визначали динітрофенілгідразинним методом, тимолову пробу проводили турбідиметрично в трансмалеатному буфері.

Результати досліджень. Гемоларвоскопічними дослідженнями до застосування препаратів у всіх тварин реєстрували сета́ріозну інвазію, інтенсивність якої у корів першої групи складала $12,6 \pm 1,077$, у другої – $22,0 \pm 3,68$ мікросета́рїй в 1 мл периферичної крові. При копроовоскопічному дослідженні виявили, що у деяких тварин паразитували дикроцелї та стронгіляти органів

* Керівник – доктор ветеринарних наук, професор Дахно І.С.

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

1. Ефективність рафензолу при гельмінтозах корів

Дослідження тварин	Інтенсивність інвазії					
	сетаріозної, екз./лич. у 1 мл крові		дикроцеліозної, екз./яєць у 1 г фекалій		стронгілятозної (органів травлення), екз./яєць у краплі флотаційної рідини	
	дослід	контроль	дослід	контроль	дослід	контроль
До дегельмінтизації	12,6±1,08	22,0±3,68	1,2±0,96	1,26±0,58	1,0±0,63	1,6±0,50
Через 5 днів після дегельмінтизації	23,2±6,67	22,4±3,62	0,8±0,58	1,46±0,67	0	1,66±0,49
Через 15 днів після дегельмінтизації	24,8±6,43	23,0±3,74	0,2±0,20	1,6±0,67	0	1,72±0,48
Через 45 днів після дегельмінтизації	29,4±5,88	26,0±3,27	0	1,92±0,89	0	1,84±0,54

травлення. У тварин першої групи інтенсивність дикроцеліозної інвазії становила 1,2±0,96 екз. яєць в 1г фекалій, стронгілятозної – 1,0±0,63 екз. яєць у краплі досліджуваної рідини, у контрольній групі – 1,26±0,58 та 1,6±0,5 екз. яєць, відповідно (табл. 1).

Дані таблиці свідчать: у корів дослідної групи після застосування рафензолу інтенсивність сетаріозної інвазії зростала і на 5 день становила 23,2±6,67; на 15-й день – 24,8±6,43; на 45-й день досягла 29,4±5,88 екз. личинок в 1 мл крові. Щодо інших паразитозів, то на п'ятий день після лікування тварин у пробах фекалій ми виявляли лише яйця дикроцелій: інтенсивність інвазії складала 0,8±0,58 яєць в 1 г фекалій. На 15-й день кількість їх зменшилася до 0,2±0,2 екз./1г, а через 45 днів після дегельмінтизації яєць дикроцелій у пробах фекалій не знаходили, в той час як у тварин контрольної групи інтенсивність гельмінтозної інвазії, навпаки, поступово зростала.

На початку досліді у сироватці крові хворих тварин ми відмічали знижений вміст заліза, кальцію, залишкового азоту, сечовини та β-ліпопротеїдів і підвищений вміст білірубину. Крім того, рівень загального білка у хворих тварин знаходився на нижній фізіологічній межі, а активність ферментів значно її перевищувала. Тобто, у тварин спостерігалось порушення обміну білків, пігментів, мікро- та макроелементів, що частіше відбувається при хронічних захворюваннях та ураженні печінки і нирок. Про патологічні явища в організмі хворих тварин свідчили також позитивна тимолова проба та поява в сироватці крові С-реактивного білка (СРБ).

У тварин дослідної групи на 5-й день після введення препарату спостерігали зростання рівня загального білка до 77,6±2,48 г/л, що відбулося, головним чином, за рахунок підвищення вмісту глобулінових фракцій. Вміст β-ліпопротеїдів, заліза і загального кальцію були вищими від фі-

зіологічної межі, а рівень сечовини, СРБ та активність ферментів залишилися без помітних змін. Проте у хворих тварин зменшилася кількість серомукоїдів і креатиніну. Доволі високим залишився рівень білірубину – 19,14±0,972 мкмоль/л при нормі 10,3 мкмоль/л. Паразитовання дикроцелій викликало токсичне ураження гепатоцитів та порушення роботи печінки. Нормалізація таких показників як вміст загального білка, загального кальцію та заліза, на нашу думку, відбулася за рахунок елімінації кишкових стронгілят і впливу імуностимулятора, який входить до складу рафензолу (табл. 2).

Однак, рівень загального білка та співвідношення білкових фракцій у сироватці крові дослідних тварин на 15-й день після лікування повернулися до попереднього рівня. Кількість β-ліпопротеїдів та креатиніну зменшилася до 1,33±0,05 г/л та 54,6±2,08 мкмоль/л, відповідно. Вміст загального кальцію та заліза також перетнули мінімальну фізіологічну межу і становили 2,14±0,18 ммоль/л та 12,14±0,92 мкмоль/л. Активність ферментів АЛТ і АСТ на 15-ту добу після лікування підвищилась і становила 57,02±1,89 Од/л та 29,15±1,80 Од/л. У цей період у межах фізіологічної норми знаходилися лише показники вмісту холестерину (3,27±0,44 ммоль/л) і залишкового азоту (18,6±0,81 ммоль/л), а рівень СРБ був найнижчим за весь період дослідження (1,2±0,2 мм). Погіршення загального стану дослідних тварин, про що свідчать показники сироватки крові, на нашу думку, пов'язане зі зростанням інтенсивності сетаріозної інвазії й зниженням стимулюючої дії рафензолу.

За період досліді у тварин контрольної групи спостерігали зниження рівня загального білка до 70,49±1,12 г/л і підвищення вмісту білірубину та активності цитолітичних ферментів. Коливання вмісту сечовини, креатиніну, залишкового азоту, β-ліпопротеїдів та холестерину не виходили за

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

2. Біохімічні показники сироватки крові тварин

Показники	До лікування		Через 5 днів після лікування		Через 15 днів після лікування	
	дослід	контроль	дослід	контроль	дослід	контроль
Загальний білок, г/л	72,8±2,0	71,6±1,83	77,6±2,48	71,6±1,83	72,8±2,15	70,49±1,12
Альбуміни, %	61,36±1,54	58,28±1,01	61,26±0,88	59,18±0,97	60,16±1,01	58,61±0,99
α- глобуліни, %	13,72±1,24	13,28±0,98	14,14±0,38	13,32±0,97	16,32±0,73	12,99±0,09
β – глобуліни, %	9,92±0,86	11,48±0,49	10,84±0,71	11,26±0,43	9,96±0,96	11,82±0,26
γ- глобуліни, %	15,0±0,95	16,96±0,75	13,76±0,97	16,24±0,65	13,56±0,75	17,16±0,59
Коефіцієнт А/Г	1,60±0,11	1,29±0,03	1,58±0,06	1,36±0,05	1,51±0,06	1,31±0,03
β – ліпопротеїди, г/л	1,53±0,16	2,00±0,24	1,82±0,23	2,07±0,23	1,33±0,05	2,14±0,18
Холестерин, ммоль/л	3,11±0,24	2,96±0,48	3,21±0,27	3,04±0,45	3,27±0,44	2,54±0,14
Білірубін заг., мкмоль/л	20,52±1,62	16,84±0,68	19,14±0,97	18,36±1,32	19,06±0,82	16,63±0,50
Білірубін пр., мкмоль/л	7,46±0,72	5,06±0,25	6,34±0,60	6,08±0,90	6,50±0,71	5,27±0,33
Білірубін непр., мкмоль/л	13,06±1,24	11,78±0,58	13,4±0,56	12,28±0,63	12,66±0,28	11,36±0,18
АЛТ, Од/л	55,91±2,20	45,83±2,25	54,63±1,35	47,88±1,61	57,01±1,89	46,97±2,07
АСТ, Од/л	26,35±1,34	23,28±0,90	26,95±0,90	30,73±1,41	29,15±1,80	30,18±2,42
Тимолова проба, од.	3,4±0,37	2,6±0,24	3,1±0,19	2,4±0,24	3,6±0,19	2,48±0,22
Сечовина, ммоль/л	2,27±0,63	4,03±0,65	2,78±0,35	4,11±0,65	2,8±0,28	4,55±0,32
Креатинін, мкмоль/л	77,2±2,84	75,2±3,20	51,4±8,19	73,2±2,65	54,6±2,09	67,0±8,49
Залишковий азот, ммоль/л	16,0±2,70	22,0±2,19	18,4±1,03	22,6±2,27	18,6±0,81	22,65±1,89
Серомукоїд, у. о.	0,18±0,01	0,18±0,01	0,17±0,02	0,20±0,02	0,19±0,02	0,17±0,01
Загальний кальцій, ммоль/л	2,01±0,14	2,05±0,17	2,27±0,05	1,99±0,14	2,14±0,18	2,14±0,13
Залізо, мкмоль/л	15,56±0,96	11,16±0,39	18,12±1,74	10,98±0,38	12,14±0,92	11,48±0,07
СРБ, мм	2,0±0	1,8±0,2	1,2±0,3	2,0±0,3	1,2±0,2	2,2±0,2

фізіологічні межі, а кількість СРБ на 15-й день після лікування досягла максимуму – 2,2±0,2 мм. Усе це свідчило про погіршення стану хворих тварин, прискорення деструктивних процесів у внутрішніх органах внаслідок зростання патогенного впливу гельмінтів.

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать, що рафензол виявився ефективним при лікуванні тварин, хворих на дикроцеліоз та стронгілятози органів травлення, і неефективним – у боротьбі з сетаріозом великої рогатої худоби. Введення цього препарату викликає тимчасове підвищення вмісту загального білка, β-ліпопротеїдів, холестерину, сечовини, загаль-

ного кальцію та заліза до фізіологічної норми. Однак, в організмі хворих на сетаріоз тварин, навіть після звільнення від дикроцелій і стронгілят, на 15-й день після проведеного лікування біохімічні показники сироватки крові не досягли фізіологічної норми.

Висновки: 1. Рафензол виявився неефективним у боротьбі з сетаріозом великої рогатої худоби.

2. Екстенс- та інтенсефективність рафензолу при лікуванні великої рогатої худоби хворої на дикроцеліоз та стронгілятози органів травлення становить 100%.

3. Застосування рафензолу per os не спричиняє суттєвих змін біохімічних показників крові.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Архипов И.А.* Новые отечественные антгельминтики при гельминтозах животных // Ветеринария. – 1998. – №11. – С.29-31.
2. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
3. *Дахно І.С., Клименко О.С.* Паразитози великої рогатої худоби // Наук. вісник НАУ. – К., 2006. –

Вип. 98. – С.49-52.

4. Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині / Під ред. Кайдашева І.П. – Полтава: Полімет, 2003, – 320 с.

5. *Ятусевич А.И., Братушкина Е.Л., Протасовицкая Р.Н. та ін.* Паразитоценозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними // Наук. вісник НАУ. – К., 2006. – Вип. 98. – С.233-236.

УДК 338.43.01:633.1:339.13.053
© 2006

*Миколенко І.Г., аспірант**,
Полтавська державна аграрна академія

ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ЗЕРНА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Постановка проблеми. Питання формування ринку зерна круп'яних культур і продуктів їх переробки базуються на основі вивчення та узагальнення теоретичних положень, комплексного аналізу сучасного стану виробництва й збуту, визначення основних напрямів його функціонування. Їх успішне вирішення залежить від дослідження факторів, які зумовлюють підвищення роботи зернопродуктового підкомплексу.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Науково-методологічні питання ефективності зернового виробництва, проблеми теорії й практики інтенсифікації галузі висвітлені в працях С.С. Бакая, В.І. Бойка, О.А. Бугуцького, М.Г. Лобаса, І.І. Лукінова, В.П. Мертенса, О.М. Онищенко, П.М. Рибалкіна, П.Т. Саблука, А.І. Степанова, О.О. Сторожука, М.І. Щура. Вагомий внесок у наукову розробку питань організації та розвитку аграрного ринку, в тому числі формування ринку зерна, зробили Б.В. Гунський, Ю.С. Коваленко, З.П. Ніколаєва, В.П. Ситник, Л.М. Худолій, О.М. Шпичак та інші.

Мета досліджень та методика їх проведення. Нові тенденції у трансформації економічного середовища зумовлюють необхідність наукових досліджень, спрямованих на вивчення питань регіональних особливостей ефективності виробництва у зерновому підкомплексі та формування ринку зернопродукції. Зернове виробництво займає провідне місце в структурі аграрного сектора економіки України. Значне скорочення його обсягів упродовж останніх років пояснюється негативним впливом комплексу організаційно-економічних та техніко-технологічних чинників. Недостатній рівень ефективності, стабільності та конкурентоспроможності зерновиробництва створює перешкоди на шляху формування пов-

Формування ринку зерна круп'яних культур вимагає врахування не тільки природно-економічних факторів, а й відповідного рівня розвитку ринку певного регіону. Особливої актуальності набуває методологічне обґрунтування і практичне застосування економічних важелів формування ринку зерна круп'яних культур, виявлення закономірностей і тенденцій виробництва, вивчення перспектив та напрямів його ефективного функціонування.

нокровного внутрішнього ринку зерна та продуктів його переробки, унеможливує розширення участі України на зовнішніх ринках.

За умов сприятливого природно-економічного потенціалу Полтавської області та зростаючого значення зернового госпо-

дарства для економіки сільськогосподарських товаровиробників і регіону в цілому, галузь продовжує залишатися у стані стагнації як за кількісними, так і за якісними показниками розвитку. Поглиблюються диспропорції у співвідношенні попиту і пропозиції на ринку зерна.

Результати досліджень. Відомо, що поняття "ринок" – це одна з поширених категорій як в економічній теорії, так і в господарській практиці. Воно набуває різних значень як у залежності від заходів ускладнення економічного середовища, так і ступеня глибини його вивчення.

Під поняттям "круп'яний ринок" слід розуміти сукупність обмінних операцій, за допомогою яких регулюються господарські взаємовідносини і проводиться купівля-продаж зерна та продуктів його переробки. Проте не можна розглядати круп'яний ринок лише як економічну категорію, що вивчає обмін у натуральній формі. Обмін – це проміжна стадія між виробництвом і споживанням. Оскільки ринок розглядається як узагальнююче поняття, що характеризує тип функціонування економіки і формування господарських зв'язків, то дане визначення можна застосувати і до круп'яного ринку. Тому круп'яний ринок являє собою такий тип функціонування зернового господарства, при якому ринкові відносини не обмежуються сферою обміну, а включають у себе всі товарно-грошові відносини, що регулюють виробництво, збут і споживання зерна, формуючи господарські зв'язки між суб'єктами круп'яного ринку.

*Керівник – доктор економічних наук, професор Опря А.Т.

Створення круп'яного ринку на регіональному рівні означає перехід до якісно нового стану круп'яного господарства. Проте орієнтація останнього господарства на ринкові відносини (як засіб автоматичного вирішення всіх його проблем) у найближчі роки не зможе радикально змінити стан справ у виробництві, збуті та використанні зерна, оскільки допоки що в регіонах повністю не сформована база. Формування круп'яного ринку – це об'єктивний процес, який ґрунтується на законах товарного виробництва, що проявляють свою дію через ринковий механізм.

Оскільки ринок регулюється об'єктивними економічними законами, то формування круп'яного ринку можливе за наступних основних умов:

- існування значної кількості форм власності та господарювання в усіх галузях зернопродуктового підкомплексу, ліквідація монополізму, наявність високого рівня зовнішньої і внутрішньої конкуренції;

- здійснення господарської діяльності суб'єктами круп'яного ринку на основі підприємства і вільного переміщення капіталу та матеріальних ресурсів.

Відсутність навиків ведення круп'яного господарства в ринкових умовах, низький рівень її виробничої й, особливо, ринкової інфраструктур, специфіка розвитку круп'яного господарства і чимало інших факторів впливатимуть на формування та функціонування круп'яного ринку.

Ринкові відносини передбачають, що розвиток круп'яного господарства регулюється переважно економічними методами. Це дозволить підвищити зацікавленість виробника у збільшенні виробництва зерна необхідного асортименту та якості, створити систему регулювання раціонального попиту її пропозиції і, в кінцевому рахунку, вирішити існуючу впродовж десятиріч зернову проблему.

Формування круп'яного ринку як на регіональному рівні, так і України в цілому, передбачає передусім розвиток горизонтальних зв'язків, що базуються на ринковій інфраструктурі, яка дозволяє підтримувати і, відповідно, регулювати ринкові відносини в круп'яному господарстві. В зв'язку з цим виникає необхідність розвитку нових елементів ринкової інфраструктури з наданням їм необхідної правової та економічної сили. Із переходом до ринкових відносин повинен змінитися зміст цінової політики і функціонування цінового механізму в агропромисловому комплексі в цілому й круп'яному господарстві зок-

рема. Ціни повинні відображати суспільно необхідні затрати праці й тісно взаємодіяти із системою позацінових рычагів регулювання круп'яного ринку, включати державні заходи по неухильно стійкому розвитку круп'яного господарства і гарантованому забезпеченню зерном споживачів.

Для формування ринкових відносин на регіональному рівні ціноутворення потрібен перехід від адміністративних, централізовано встановлених цін на зерно, до гнучкого ринкового механізму ціноутворення, який враховує попит і пропозицію й направлений на підтримку цінової рівноваги між ними. Це передбачає наявність ринкової системи цін, здатної ефективно обслуговувати виробництво на попит споживача. Хоча в більшості країн із високорозвинутим круп'яним господарством ціни на зерно регулюються державою, проте вільне ціноутворення на круп'яному ринку є необхідним елементом його функціонування.

Ринок круп'яних культур має свою специфіку, пов'язану з залежністю пропозиції від погодних умов, які обмежують можливості контролю з боку сільськогосподарського товаровиробника за кількістю та якістю продукції. Крім того, для вітчизняного зернового ринку характерно те, що його становлення відбувається в умовах дефіциту зерна гречки і проса. Ця особливість надає суттєву перевагу виробникам зерна круп'яних культур, порівняно з виробниками інших галузей сільського господарства. До певної міри ця особливість компенсує попередню, яка впливає на умови виробництва та збуту продукції. Виробник круп'яних культур, проявляючи гнучкість у своїй діяльності, може використати цю перевагу зі значною ефективністю. Практика свідчить: найбільш стійким є диверсифіковане сільськогосподарське виробництво, при якому в межах одного господарства розвиваються декілька, не пов'язаних між собою технологічно, видів продукції. Особливістю ринку круп'яних культур є те, що він регулюється не самостійно, а в межах управління всього агропромислового комплексу (3, 5).

Як відомо з досвіду зарубіжних країн, ринок круп'яних культур формує держава. В умовах ринкової економіки державне регулювання ринку зерна потрібно здійснювати з урахуванням інтересів держави, виробників і споживачів. При цьому органи державного управління повинні створити для товаровиробників такі умови, які б дозволяли їм виробляти зерно в певному об'ємі та асортименті, а споживачам – забезпечити не-

обхідний об'єм споживання у відповідності з їх платоспроможністю. Певний крок у цьому напрямку вже зроблено: в 1996 році було створено Державну акціонерну компанію (ДАК) "Хліб України". Компанія працює як комерційна госпрозрахункова структура. Її основною функцією є підтримка вітчизняних зерновиробників. Однак не зважаючи на всі прийняті в останні роки законодавчі акти, які б сприяли становленню вітчизняного ринку зерна як самостійної економічної системи, його розвиток відбувається стихійно, без достатнього прогнозування наслідків прийнятих рішень (1, 5). Тому сучасний рівень вітчизняного ринку круп'яних культур розвивається недостатньо. Він формується в умовах помітного дефіциту окремих видів продукції; триває зменшення валових зборів окремих видів сільськогосподарських культур.

Регулювання ринку зерна гречки і проса на державному рівні слід здійснювати за наступними напрямками:

- регулювання об'ємів виробництва і збуту зерна;
- розвиток виробничої інфраструктури ринку круп'яних культур шляхом створення нових структур та репрофілювання діючих (1, 4).

Висновки. Вивчення сутності ринку круп'яних культур у наукових працях показує,

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Андрійчук В.Г.* Економіка аграрних підприємств: Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. – 624 с.
2. *Баликоел В.* Система показателів економічної ефективності // АПК: економіка управління. – 2000. – №7. – С.18-20.
3. *Мацибора В.І.* Економіка сільського господарства: Підручник. – К.: Вища шк., 1994. – 415 с.
4. *Наумов О.Б.* Визначення економічної ефективності виробництва за узагальнюючими показ-

що однозначності його трактування ще недосягнуто. В результаті систематизації різних точок зору, автор дійшов висновку, що круп'яний ринок – це сукупність обмінних операцій, за допомогою яких регулюються господарські взаємовідносини і проводиться купівля-продаж зерна та продуктів його переробки.

Створення умов для функціонування круп'яного ринку вимагатиме використання комплексу заходів, що регулюють процес переходу на ринкові відносини й одночасно дозволяють формувати та розвивати ринок із властивими йому елементами: свободою підприємництва, правом виробника розпоряджатися своєю продукцією і доходами, конкуренцією, ліквідацією монополізму, ціноутворенням залежно від попиту та пропозиції тощо.

У сучасних умовах ринок круп'яних культур виступає як об'єктивна необхідність, що дозволяє покращити забезпеченість країни зерном за рахунок власного виробництва, підвищити його ефективність. Проте орієнтація круп'яного господарства на ринкові відносини, як засіб автоматичного вирішення всіх його проблем, у найближчі роки не зможе радикально змінити стан справ у виробництві, збуті та використанні зерна, оскільки ще до кінця не сформована законодавча і нормативна бази.

никами // Економіка АПК. – 2000. – №5. – С.39-41.

5. *Уланчук В.С., Колесов О.С.* Формування ринку зерна та продуктів його переробки // Економіка АПК. – 2000. – №10. – С.74-76.

6. *Черевко Г.В., Гарасим П.М., Колодійчук В.А.* Економіка зернопродуктового комплексу АПК. – Львів: Українські технології, 2000. – 198 с.

УДК 334.734
© 2006

*Михайлова О.С., аспірант**,
Полтавська державна аграрна академія

ВИРОБНИЧА КООПЕРАЦІЯ В УКРАЇНІ, ЇЇ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Постановка проблеми.

Сучасні умови в Україні характеризуються різноманітністю форм існуючих аграрних підприємств. Багаторічний досвід розвинутих країн світу показує, що досить важлива роль у підвищенні продуктивності сільськогосподарства належить системі кооперації. Україна, обравши кардинальне реформування аграрного сектору економіки на засадах приватної власності на землю та майно, повинна повною мірою скористатися перевагами кооперативного шляху розвитку сільськогосподарства. Сільськогосподарська кооперація є одним із перспективних шляхів розвитку села, адже дозволяє виробникам сільськогосподарської продукції об'єднати власні зусилля та одержувати економічний ефект від спільної діяльності на ринку та переробки власної сільськогосподарської продукції.

Проаналізовано динаміку розвитку виробничих кооперативів на прикладі господарств Полтавської області. Представлено аналіз недоліків і переваг даної форми кооперації.

економіки держава відмовилася від виконання більшості функцій, які не є державними у розвинутих

країнах. Насамперед це заготівля, збут і переробка сільськогосподарської продукції, забезпечення товаровиробників матеріально-технічними ресурсами, надання технічних і технологічних послуг, створення та підтримка виробничої інфраструктури. Найсуттєвішим є відмова держави від постачальницької функції і це, в свою чергу, активізує комерційні і посередницькі структури і лише частково створенням сільськогосподарськими товаровиробниками кооперативних організацій. Зрозуміло, що більш ефективним є створення кооперативу, що дозволяє, насамперед, здійснювати матеріально-технічне постачання і надання послуг виробникам за найвигіднішими цінами.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.

Теоретичними і практичними аспектами розвитку сільськогосподарської кооперації приділена значна увага в працях вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема, П. Березівського, Ф. Горбоноса, В. Зіновчука, М. Маліка, В. Месель-Веселяк, Л. Молдван, П. Саблука, С. Бабенко, О. Нечипоренко, В. Гончаренко та інших. Проте дослідники сільськогосподарської кооперації вивчають в основному обслуговуючу кооперацію, звертаючи менше уваги на функціонування виробничої кооперації.

Мета дослідження та методика їх проведення. Дане дослідження полягає в обґрунтуванні перспектив існування і розвитку сільськогосподарської виробничої кооперації. Дослідження проводиться на базі сільськогосподарських виробничих кооперативів Полтавської області та СВК "Батьківщина" Котелевського району Полтавської області.

Результати дослідження. В умовах ринкової

У конкурентному ринковому середовищі, за умов гострого дефіциту виробничих засобів і низького рівня платоспроможності, товаровиробники не в змозі поєднувати раціональне ведення виробництва та здійснення вигідних комерційних операцій (2). У цих умовах досягти стабільного розвитку сільськогосподарські підприємства можуть лише спільними діями через створення своїх власних комерційних організацій на кооперативній основі. Проте впродовж 90-х років кооперативна ідея у сільському господарстві України не набула достатнього застосування, хоча вона, як відомо, забезпечує суттєву вигоду для сільськогосподарських товаровиробників і споживачів їх продукції в розвинутих країнах світу. І лише починаючи з 2000 року, у зв'язку з прискоренням реформування аграрного сектору, кооперативний рух в Україні істотно активізувався. Особливо це стосується виробничої сфери.

У результаті прискореного реформування аграрного сектору економіки у 2000 році на основі реструктуризованих колективних сільськогосподарських підприємств виникло 11,8 тис. нових

* Керівник – доктор економічних наук, професор Бакай С.С.,
доктор економічних наук, член-кореспондент УААН, професор Амбросов В.Я.

виробничих агроструктур різних організаційно-правових форм, із них 2 тис. (24,4%) – сільськогосподарські кооперативи.

Уже станом на 1 квітня 2000 року на базі реформованих колективних сільськогосподарських підприємств було створено 2893 виробничі сільськогосподарські кооперативи. Слід відмітити відношення до виробничих кооперативів, як до агро-формувань, далеко неоднозначне: від абсолютного схвалення до повного неприйняття.

Противники виробничих кооперативів посиляються на оцінки експертів, за якими кооператив не є класичною ринковою структурою і ніде у світовій практиці в сільському господарстві, безпосередньо у сфері виробництва, його як такого немає, за виключенням східних земель Німеччини. В Україні ж вони так активно створилися через яскраво виражений у деяких селах менталітет колективності. До того ж кооперативи по суті не змінюють системи господарювання (4).

Виробничі кооперативи створюються шляхом об'єднання фізичних осіб для спільної виробничої або іншої господарської діяльності на засадах їх обов'язкової трудової участі з метою одержання прибутку і є однією з організаційно-правових форм підприємницької діяльності на селі. Характерною особливістю виробничого кооперативу є те, що майнові, управлінські й трудові відносини тісно взаємопов'язані, а земельні відносини не врегульовані. Парадокс у тому, що члени кооперативу самі собі здають землю в оренду. У процесі реформування колективних сільськогосподарських підприємств у виробничі кооперативи важливо було зберегти оптимальні масштаби виробництва (сівозміни, систему полів, приміщення, виробничу інфраструктуру). Але у виробничих кооперативах принципи відкритого членства та обов'язкової трудової участі членів кооперативу не узгоджуються з принципом оптимальної чисельності працівників, що визначається виробничою необхідністю й тому існують певні проблеми відносин "власники – керівники – працівники" (1).

У великих аграрних підприємствах кооперативного типу спостерігається вплив внутрішньо-організаційних відносин на ефективність їх функціонування. Сюди можна віднести наявність чи відсутність соціального капіталу, тобто наявність неформальних зв'язків між членами кооперативу. На рівні мотиваційних чинників виробничого кооперативу існують проблеми спільної власності (структура участі членів у пайовому фонді не обов'язково пропорційна стру-

ктурі розподілу між ними позитивних ефектів від членства), проблема управління (здійснюється найманим персоналом, який не має "залишкових" вимог), проблема прийняття рішень (велика чисельність і неоднорідність членів ускладнює досягнення погодженого рішення).

Так, у 2001 році в Україні функціонувало 2165 сільськогосподарських виробничих кооперативів (табл. 1), які мали площу сільськогосподарських угідь 3787 тис. га, із якої 3191 тис. га було під ріллею.

За наведеними даними, сільськогосподарські виробничі кооперативи на початку 2000 року здебільшого були створені у Волинській, Миколаївській, Рівненській, Чернігівській, Хмельницькій, Одеській областях та Автономній Республіці Крим. Усього на кінець 2000 року нараховувалося 2165 сільськогосподарських виробничих кооперативів. У 2005 році було зареєстровано збільшення чисельності кооперативів до 2220, що на 55 кооперативів більше, порівняно з 2001 роком.

Відрахування на оплату праці членам виробничих кооперативів знаходиться на останньому місці порівняно з іншими формами господарювання. Так, у 2003 році середня заробітна плата була на рівні 152,6 грн. на місяць на одного середньорічного працівника, в 2005 році середня заробітна плата становить 300 грн., що свідчить про недосконалість матеріального мотиваційного механізму сільськогосподарського виробництва. Як наслідок, це є причиною того, що молоді спеціалісти та висококваліфіковані кадри не хочуть працювати на таких умовах, село старіє.

Отже, виробничі кооперативи, хоча й повинні бути в соціальному плані твердиною своїх членів, виконують покладене на них завдання недостатньо мірою, і це спонукає до висновку про необхідність реформування соціально-мотиваційних відносин у підприємствах.

Практика роботи виробничих сільськогосподарських кооперативів протягом 2002- 2004 років показала позитивні результати (табл. 2), але вони гірші, ніж в інших структурах.

Проте є приклади ефективної роботи. Зокрема це СВК "Батьківщина" та СВК "Маяк" Котельвського району Полтавської області, де виробництво валової продукції на одного працівника становить 50-60 тис. грн, а з розрахунку на 1 га мають чистого прибутку 400-900 грн. за загальної рентабельності 20-90%. До позитивних чинників можна віднести й наявність асоційованого членства, що не відстороняє пенсіонерів від суспільного життя.

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

1. Динаміка розвитку сільськогосподарських виробничих кооперативів в Україні*

Регіон, область	2001 р.		2002 р.		2005 р.		Відхилення 2005 р. від 2001 р.
	с/г кооперативи	%	с/г кооперативи	%	с/г кооперативи	%	
1	2	3	4	5	6	7	8
АР Крим	144	6,65	115	6,33	192	8,65	48,00
Вінницька	181	8,36	147	8,09	198	8,92	17,00
Волинська	280	12,93	243	13,38	282	12,70	2,00
Дніпропетровська	30	1,39	23	1,27	36	1,62	6,00
Донецька	20	0,92	15	0,83	10	0,45	-10,00
Житомирська	68	3,14	61	3,36	66	2,97	-2,00
Закарпатська	24	1,11	16	0,88	25	1,13	1,00
Запорізька	97	4,48	73	4,02	133	5,99	36,00
І-Франківська	81	3,74	55	3,03	87	3,92	6,00
Київська	98	4,53	95	5,23	100	4,50	2,00
Кіровоградська	62	2,86	41	2,26	43	1,94	-19,00
Луганська	19	0,88	17	0,94	20	0,90	1,00
Львівська	13	0,60	7	0,39	23	1,04	10,00
Миколаївська	41	1,89	19	1,05	67	3,02	26,00
Одеська	267	12,33	250	13,77	263	11,85	-4,00
Полтавська	68	3,14	61	3,36	53	2,39	-15,00
Рівненська	181	8,36	157	8,65	131	5,90	-50,00
Сумська	16	0,74	13	0,72	20	0,90	4,00
Тернопільська	14	0,65	14	0,77	11	0,50	-3,00
Харківська	51	2,36	40	2,20	41	1,85	-10,00
Херсонська	62	2,86	44	2,42	63	2,84	1,00
Хмельницька	157	7,25	140	7,71	138	6,22	-19,00
Черкаська	45	2,08	40	2,20	54	2,43	-9,00
Чернівецька	57	2,63	50	2,75	64	2,88	7,00
Чернігівська	89	4,11	80	4,41	100	4,50	11,00
Усього	2165	100	1816	100	2220	100	55,00

* За даними Держкомстату України

Слід зазначити, що в кооперативах була оптимальніша, стосовно суспільних потреб, структура посівних площ – більше вирощувалося цукрових буряків, картоплі, овочів. Щодо фінансово-економічних показників, то вони в окремих кооперативах забезпечують більшу ефективність, порівняно з іншими сільськогосподарськими підприємствами (табл. 2).

Деякі нижчі фінансові показники сільськогосподарських кооперативів значною мірою пояснюються більшою питомою вагою у виробництві тваринницької галузі, яка, що загальновідомо, у переважній більшості господарств різних форм власності збиткова, а також вирощуванням менш рентабельних сільськогосподарських культур.

Аналіз представлених виробничих кооперативів свідчить про неоднозначність показників. Частина проаналізованих СВК показує рівень рентабельності значно вищий, у порівнянні з об-

ласними показниками, в той же час інші кооперативи відображають негативну тенденцію в своєму розвитку. Низьку рентабельність із наведених господарств показали СВК “Україна” Зінківського району, СВК “Дружба” та СВК “Токарі” Лохвицького району, СВК “Іскра” Кременчуцького району, СВК “Промінь” Котелевського району.

Стає очевидним негативне відношення до такої форми організації виробництва в аграрному секторі як виробничі сільськогосподарські кооперативи. Як наслідок, їхньому становленню не сприяють на місцях, що, звичайно, компрометує саму суть аграрних перетворень, оскільки порушує принципи добровільності у виборі форм господарювання. Хоча виробничий кооператив і передбачає обов’язкову трудову участь його членів у діяльності підприємства, має демократичне управління, чим значною мірою подібний

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

2. Показники діяльності Сільськогосподарських виробничих кооперативів Полтавської області

Господарство	Рік	Площа угідь, га	Середньорічна вартість ОФ, тис. грн.	Виробництво ВП в порівняльних цінах, тис. грн.	Фондо-віддача, грн.	Валовий дохід, тис. грн.	Чистий прибуток, тис. грн.	Рівень рентабельності всього, %
“Батьківщина”	2002	5204	10772	15501	1,44	4628	2356	28,5
	2003	5265	11714	13610	1,16	4305	1678	19,4
	2004	5478	12958	26537	1,13	4906	2273	20,7
“Промінь”	2002	3274	8354	2811	0,34	201	-298,5	-17,3
	2003	3274	8492	2220	0,26	121	-451	-24,8
	2004	3271	8479	2608	0,31	746	28	0,8
“Маяк”	2002	9720	13448	18237	1,36	5696	3079,9	39,7
	2003	9913	17529	17633	1,01	7686	4871	67,8
	2004	12566	20989	26537	1,26	15949	11349	91,2
“Іскра”	2002	2273	-	2434	-	-314	26	-18,4
	2003	1815	6260,4	1513	24,2	-282	27	-24,6
	2004	2220	6242,5	1269	20,3	-383,8	32,4	-29,6
“Токарі”	2002	1979	4490	1398	0,45	58	47	3,5
	2003	2142	4532	1400	0,31	345	80	6,5
	2004	2129	4532	1927	0,43	335	129	7,8
“Івановеселище”	2002	2256	7204	3100	43	445	156	13,36
	2003	2131	6574	1944	29,6	221	152	12,7
	2004	2131	6211	1881	30,3	612	214	14,3
“Україна”	2002	6772,3	9852	8421	0,85	-	969,7	-21,5
	2003	6772,3	9891	5896	0,9	588,6	-656,9	-9,1
	2004	6446,2	9891	5650,4	0,9	-	149,2	2,4
“Дружба”	2002	4941	4057	4446	0,9	2079	134	4,5
	2003	4779	6120	2703	0,44	3669	2	0,08
	2004	4777	5029	4285	0,85	4708	47	1,5

до колективного сільськогосподарського підприємства, проте у ньому присутнє головне – поновому будуються відносини власності.

По суті, виробничі кооперативні формування являють собою один із приватних типів підприємств. Це, як відомо, добровільне об'єднання виробників товарної продукції, а тому необхідною умовою діяльності кооперативу є наявність ринкових економічних відносин і незалежних товаровиробників.

Слід підкреслити, що при формуванні виробничих кооперативів створюються найбільш сприятливі умови для збереження цілісності господарського використання земель та майна трансформованих колективних сільськогосподарських підприємств, а також, що вкрай важливо, для підвищення рівня зайнятості сільських жителів, поліпшення їх культурно-побутових умов.

Стимулююча система оплати працівників пер-

винних трудових підрозділів і кооперативу в цілому вирішальною мірою забезпечує кінцеві результати його діяльності та тенденцію стійкого виробничо-фінансового зростання. Показовою в цьому відношенні є також організація стабільно ефективного виробництва в кооперативному сільськогосподарському підприємстві “Батьківщина” Котелевського району Полтавської області (табл. 3).

В умовах глибокої затяжної економічної кризи 90-х років, у якій перебувало сільське господарство країни, в цьому кооперативі не зменшували, а навпаки, нарощували (і нарощують нині) виробництво сільськогосподарської продукції у результаті інтенсивного використання земель та ведення тваринницької галузі. Достатньо зазначити, що, починаючи з 1998 року, рентабельність сільськогосподарського виробництва тут щорічно перевищувала 32 %, а в 2001 році було одержано 4 млн. грн чистого прибутку. У воло-

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

дінні господарства знаходиться близько 5000 га сільськогосподарських угідь, воно об'єднує 797 членів кооперативу, з яких лише 390 – працездатних, решта – пенсіонери, що характеризує також важливе соціальне значення даної форми господарювання. За 2001 рік на 34,1% зросла чисельність умовного поголів'я і станом на 01.01.2004 нараховувалося понад 3,4 тис. голів. Виробничий кооператив нарощує ресурсний потенціал, має позитивні фінансові показники, а загальний рівень рентабельності за 2004 рік становив 20,7%.

Зменшення деяких показників, у порівнянні з минулими роками, обґрунтоване природно-кліматичними умовами і питомою вагою галузі тваринництва в структурі валової продукції.

Спеціалізація виробничих кооперативів є головним чинником, що впливає на загальну результативність сільськогосподарського виробництва, адже сприяє суспільному поділу праці, концентрації уваги на виробництві необхідних

запланованих видів продукції та створенні умов для одержання максимального результату. Виходячи з наукових досліджень ННЦ "Інститут аграрної економіки", доцільною є спеціалізація сільськогосподарського виробництва виробничих кооперативів у наступних напрямках. Перший – спеціалізація на виробництві рослинницької продукції, другий – виробництво лише тваринницької продукції, третій – одночасно рослинництво та тваринництво, причому рослинництво є кормовою базою для тваринництва, четвертий – рослинництво і часткова реалізація продукції та вироблення кормів (4).

У процесі формування кооперативного руху в Україні може виникнути ризик економічного банкрутства кооперативів через недотримання ними кооперативних принципів, некомпетентність членів правління та виконавчої дирекції; індиферентність рядових членів до стану справ своєї організації, їхнє небажання економічно підтримувати своє підприємство; відсутність вираженої

3. Аналіз динаміки виробництва сільськогосподарського кооперативу "Батьківщина" Котелевського району Полтавської області

Показники	2001	2002	2003	2004	Відношення (%)	
					2004 до 2001	2004 до 2002
Виробництво ВП у порівняльних цінах 2000 року, всього тис. грн.	12796	15501	13610	26537	2,07	1,71
ум. поголів'я станом на 1.01. гол.	3507	3678	3590	3408	0,97	0,93
ум. поголів'я на 100 га угідь, гол.	68,8	70,7	68,2	62,2	0,90	0,88
у т.ч. рослинництво	6982	9587	7796	9001	1,29	0,94
у т.ч. тваринництво	5814	5914	5814	5672	0,98	0,96
Валовий дохід тис. грн.	5561	4628	4305	4906	0,88	1,06
Чистий прибуток, тис. грн.	4229	2356	1678	2273	0,54	0,96
у т.ч. рослинництво	2035	1885	2173	1415	0,70	0,75
у т.ч. тваринництво	2754	1309	1637	1919	0,70	1,47
Рентабельність зерна	89,9	41,7	93,8	78,3	0,87	1,88
Рентабельність цукрового буряку	105,6	77,7	21,3	2,4	0,02	0,03
Рентабельність соняшнику	57,8	143,5	89	18,7	0,32	0,13
Виручка на 100 га угідь, тис. грн.	265,4	231,3	239,1	245,0	0,92	1,06
- зерно	17,01	18,06	16,14	22,21	1,31	1,23
- цукровий буряк	6,45	7,52	11,65	12,50	1,94	1,66
- соняшник	41,58	33,20	40,47	111,24	2,68	3,35
Валове виробництво						
- зерна	7743	11926	8794	9720	1,26	0,82
- цукрового буряку	17112	18698	13421	10982	0,64	0,59
- соняшнику	649	1262	1638	612	0,94	0,48
Урожайність, ц/га						
- зерна	46,9	52,9	45,5	55,5	1,18	1,05
- цукрового буряку	317	356,2	224	226	0,71	0,63
- соняшнику	22,8	25,6	21,2	22,7	1,00	0,89

стратегічної орієнтації, схильність до авантюристичних методів ведення бізнесу; ігнорування членами кооперативу та найманими працівниками особливої економічної природи своєї організації, “порушення ділової етики” тощо. Зовнішні чинники також можуть негативно вплинути через агресивну або недобросовісну конкуренцію з некооперативними бізнесовими структурами; некомпетентність і корумпованість чиновників; порушення зовнішнього фінансового забезпечення; підбурювання громадської думки проти розвитку кооперації тощо.

Кооперативи можуть виникнути і розпочати свою роботу лише тоді, коли самі учасники кооперації виявлять своє бажання і здійснять відповідні організаційні заходи.

Процес їх становлення, як й інших форм організації виробництва, залежить від багатьох факторів – правових, економічних, організаційних і психологічних. Незважаючи на те, що виробничі кооперативи мають значну господарську базу, розміри господарства і є кооперативною організацією, побудованою для поліпшення соціального статусу селян, сучасний їх розвиток має низьку результативність.

Досвід і аналіз діяльності кооперативів свідчать, що основними елементами ефективного господарювання є:

- раціональна організація виробництва та управління господарством і всіма його структурними підрозділами;

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Малік М.Й.* Кооперація в сільському господарстві України: стан і перспективи // *Економіка АПК.* – 2005. – №12. – С.3-7.
2. *Нечипоренко О.М.* Формування кооперативних підприємств в аграрному секторі економіки: Монографія. – К.: ННЦ ІАЕ, 2005. – 172 с.
3. Розвиток форм господарювання на селі //

- застосування дієвої системи матеріального і морального стимулювання працівників усіх підрозділів, виходячи з індивідуального вкладу кожного в загальні результати;

- запровадження внутрішньогосподарського розрахунку з використанням чеків на виробничі витрати та для оплати послуг інших підрозділів, що дозволяє контролювати грошово-матеріальні витрати по кожному підрозділу;

- дбайливе ставлення до техніки, вмiла її експлуатація, систематичне проведення доглядів та ремонтів дають можливість підтримувати стан технічних ресурсів на належному рівні;

- регулювання взаємовідносин між госпрозрахунковими підрозділами та правлінням кооперативу через укладання на початку року договору, який передбачає достатню господарсько-виробничу самостійність та ініціативу підрозділів;

- постійний моніторинг кон'юнктури ринку сільськогосподарської продукції з метою раціонального її збуту.

Висновок. Тому, очевидно, передчасно проводити реорганізацію сільськогосподарських виробничих кооперативів, тим більше примусово, а навпаки, потрібно їх удосконалювати, бо це – шлях до відродження кооперації як складової реформування виробничих відносин на селі. Таке удосконалення зводиться, в основному, до глибокої внутрішньогосподарської реструктуризації через створення кооперативних структур на приватних договірних засадах (3).

В.Я. Месель-Веселяк, П.Т. Саблук, М.Й. Малік та ін.; За ред. П.Т. Саблука і В.Я. Месель-Веселяка. – К.: Урожай, 1993. – с.234.

4. *Сорока М., Самсоненко Л., Краснодарська З. та ін.* Земля має власника. Реального! // *Урядовий кур'єр.* – №90. – 20 травня 2000 р.

УДК 338.24:631.15/16.009.12"312"

© 2006

*Кузьменко С.В., аспірант**,
Національний аграрний університет

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Постановка проблеми.

Реформування економіки України, її інтеграція у світову економічну систему, створення сприятливого інвестиційного клімату, підвищення економічної безпеки держави та життєвого рівня населення – це проблеми, вирішення яких у значній мірі залежить від конкурентоспроможності української економіки в цілому. Для цього потрібно розширювати внутрішній ринок та підвищувати конкурентоспроможність окремих галузей і виробництв національної економіки.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Питанням конкуренції та конкурентоспроможності присвячені праці вітчизняних та зарубіжних учених А. Юданова, Ф.А. Хайек, В.П. Галушко, С.М. Кваша, І.М. Ліфіц, С.Л. Брю, Д. Рікардо, А. Маршалл та ін. Проте питання, що пов'язані з формуванням та управлінням конкурентоспроможністю в сільськогосподарських підприємствах у сучасних умовах господарювання, потребують уточнення та наукового обґрунтування.

Мета та завдання дослідження – вивчення основних факторів формування конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції та дослідження впливу сучасних методів в управлінні конкурентоспроможністю сільськогосподарської продукції.

У ході проведення дослідження використовувалися наукові праці провідних вітчизняних та зарубіжних вчених. У роботі використані, зокрема, метод теоретичного узагальнення, спостереження, порівняльних переваг, графічний, економіко-математичне моделювання.

Результати дослідження. Конкурентоспроможним є переможець суперечки незалежних економічних суб'єктів у сфері виробництва та продажу товарів. Виграють у такому змаганні ті виробники, які задовольняють потреби споживачів якнайкраще, або ті, виробництво яких є більш ефективним із точки зору затрат, аніж в інших.

Розглянуто особливості управління конкурентоспроможністю сільськогосподарської продукції в сучасних умовах господарювання.

Нині для ефективного функціонування сільськогосподарського виробництва в умовах ринкової економіки потрібно отримувати прибуток від реалізації виробленої ним продукції, що, в свою чергу, дозволить товаровиробнику спрямувати значну частину коштів на придбання високоякісного насіннєвого матеріалу, сучасних засобів захисту рослин, техніки, що в кінцевому результаті дасть можливість отримати конкурентоспроможну продукцію (3, 6).

Входження сільського господарства в ринкові умови відбувається через систему факторів формування конкурентоспроможності продукції.

Конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції залежить від багатьох факторів, які можна вважати складовими конкурентоспроможності, розділивши на три групи: техніко-економічні, комерційні, нормативно-правові (рис. 1).

Конкурентоспроможність залежить від вищезазначених факторів. Визначити характер такої залежності та виразити її кількісно складно, хоча її наявність є стимулом для пошуку шляхів оцінки й підвищення конкурентоспроможності.

Значною мірою на конкурентоспроможність продукції впливає рівень фінансово-кредитного забезпечення. Фінансово-кредитне забезпечення – це сукупність фінансово-кредитних коштів, що сприяє нормальному здійсненню економічних процесів, реалізації запланованих програм, підтримці стабільного функціонування економічної системи (4). Достатній рівень забезпеченості коштами дозволяє у повній мірі дотримуватися технології виробництва в сільському господарстві, що в кінцевому розрахунку впливає на конкурентоспроможність продукції.

У ринкових умовах сільське господарство належить до категорії складних економічних систем. Одним із головних методів в дослідженні систем є програмно-цільові методи математичного моделювання. Слід зазначити, що при моделюванні виробництва продукції сільського господарства

* Керівник – доктор економічних наук, професор, член-кореспондент УААН Галушко В.П.

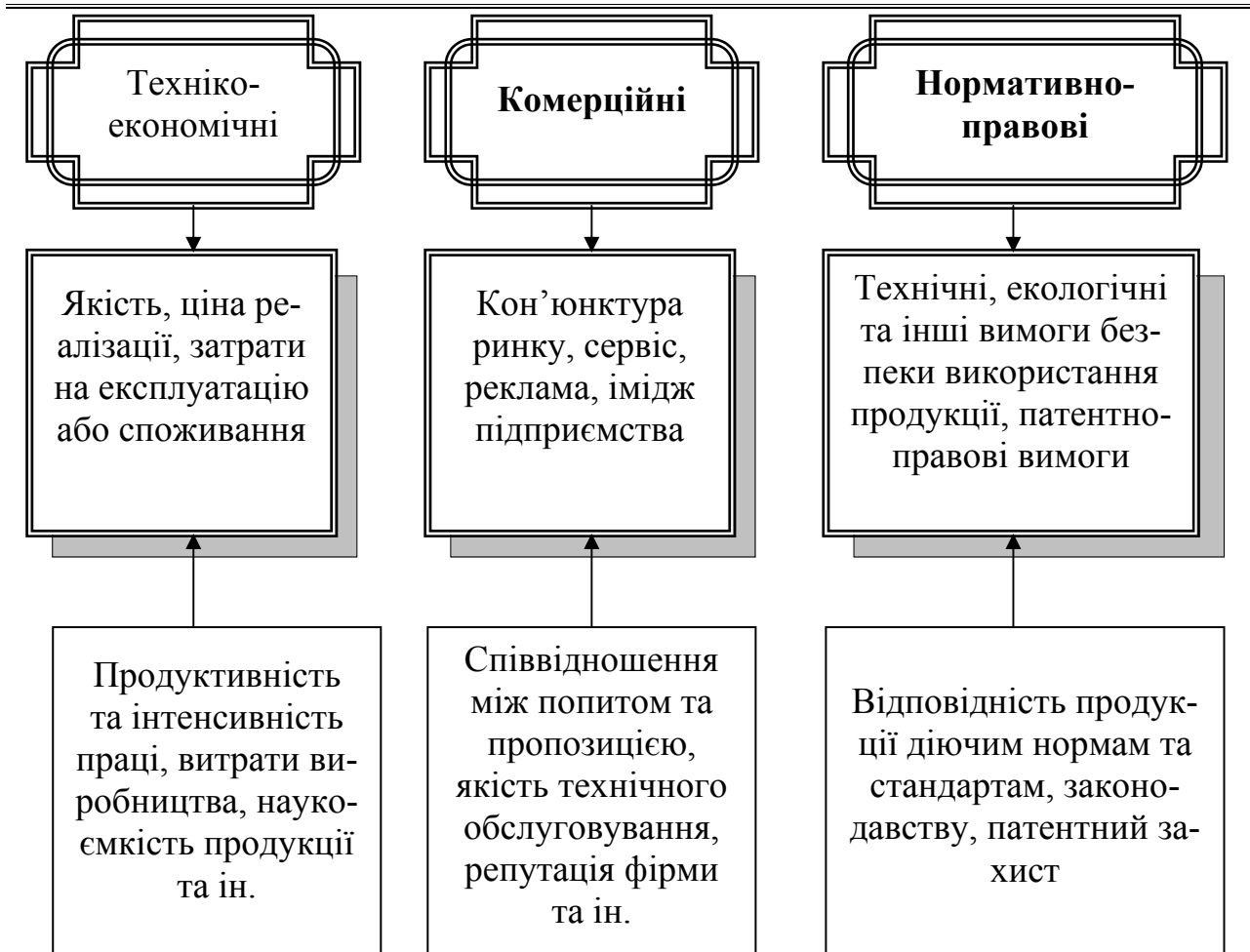


Рис. 1. Фактори формування конкурентоспроможності продукції

1. Пріоритети вирощування сільськогосподарських культур залежно від фінансово-кредитного забезпечення господарств у розрахунку на 1000 га

Показник	Оптимальний план розвитку галузей залежно від фінансово-кредитного забезпечення на					
	100%	90%	80%	60%	70%	80%
Усього ріллі, га	1000	970	862	754	646	510
у тому числі під озимому пшеницею	300	0	0	0	0	0
під ярою пшеницею	50	241	210	176	144	103
під кукурудзою на зерно	200	194	172	151	129	102
під гречкою	50	50	50	50	50	50
під ріпаком	200	194	172	151	129	102
під соняшником	0	97	86	75	65	51
під цукровим буряком	200	194	172	151	129	102
Повна собівартість продукції, грн.	2068440	1861596	1654752	1447908	1241064	980517
Прибуток, грн.	1063560	980577	873589	766602	659614	524880

потрібно враховувати умови виробництва, ефективно використання наявних ресурсів, фінансово-кредитне забезпечення тощо. Застосування

даного методу дає можливість вибору оптимальних рішень при плануванні тієї чи іншої позиції, суттєво зменшується час на розрахунки.

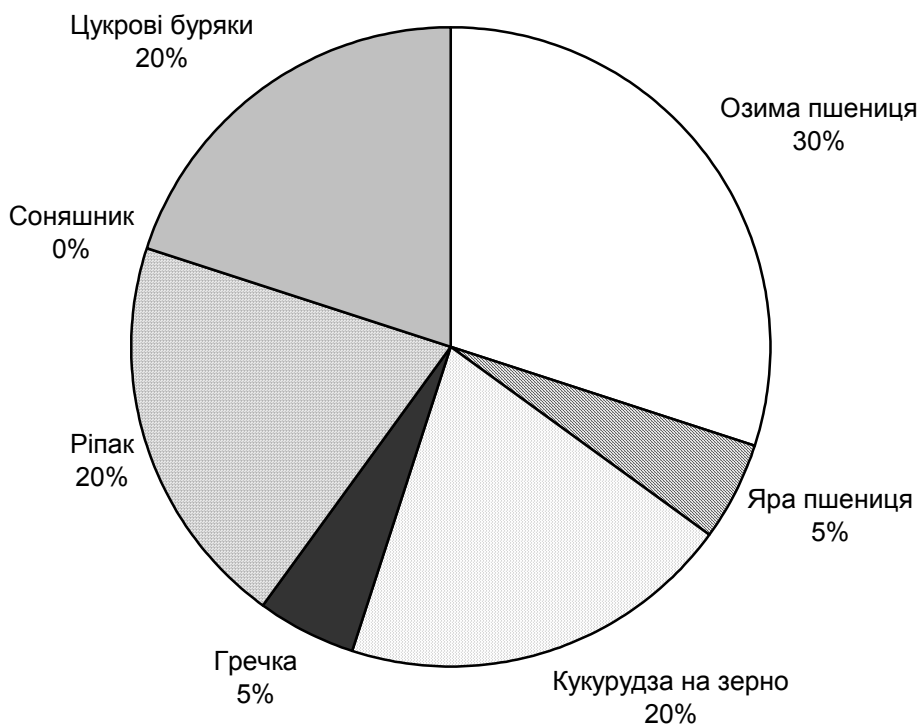


Рис. 2. Структура посівних площ у розрахунку на 1000 га ріллі за умов забезпечення фінансово-кредитними коштами на 100%

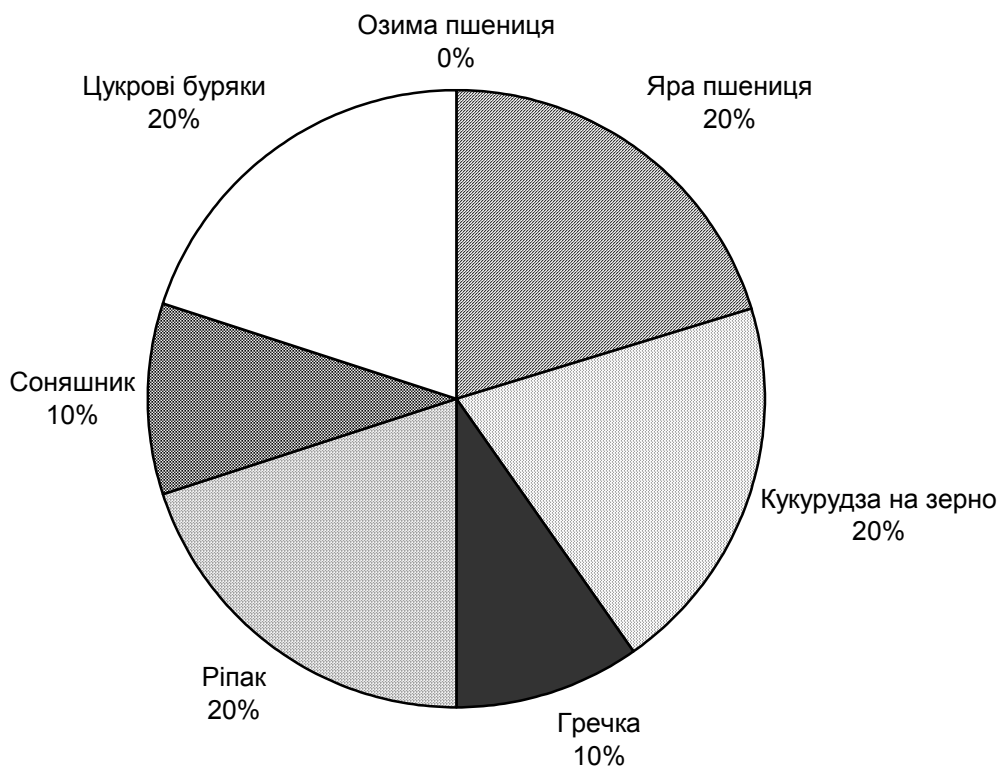


Рис. 3. Структура посівних площ у розрахунку на 1000 га ріллі за умов забезпечення фінансово-кредитними коштами на 50%

Використовуючи метод математичного моделювання та сучасну комп'ютерну техніку, ми розрахували оптимальну структуру виробництва для сільськогосподарського підприємства, що враховує наявні ресурси й умови, в яких функціонує господарство. Для розрахунків нормативів і техніко-економічних показників була використана додаткова література (5, 7) та спеціальний пакет прикладних програм EXCEL 2000. Так ми отримали оптимальний план (на основі розробленої нами моделі шляхом модифікації детермінованої узагальної моделі (1-3)) функціонування модельного сільськогосподарського підприємства в розрахунку на 1000 га в умовах обмеженого фінансово-кредитного забезпечення (100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%).

Для забезпечення оптимального плану на 1000 га підприємству необхідно фінансово-кредитне забезпечення, що подано в табл. 1 (за повної собівартості 2068440 грн., підприємство отримує прибуток 1063560 грн.). Із даних таблиці видно, що за умов обмеженого фінансово-кредитного забезпечення в результаті оптимізації пріоритети надаються культурам, які дають більший прибуток та менші витрати з 1 га. В умовах обмеженого фінансово-кредитного забезпечення, як показали дослідження, діяльність підприємства буде сконцентрована на виробництві тих сільськогосподарських культур, які потребують незначних фінансових вкладень на виробництво.

За умов стовідсоткового забезпечення фінансово-кредитними ресурсами підприємство отри-

має 11063560 грн. прибутку, в той час як за умов забезпечення на 50% – лише 524880 грн., що майже вдвічі менше. Видно, що виробництво товарної продукції в розрахунку на 1000 га ріллі за умов фінансово-кредитного забезпечення на 100% забезпечується вирощуванням озимої пшениці – на площі 300 га, кукурудзи на зерно – на площі 200 га, ярої пшениці – на площі 50 га, цукрових буряків – на площі 200 га, гречки – на площі 50 га, ріпаку – на площі 200 га (рис. 2). За умови фінансово-кредитного забезпечення на 50% розподіл ріллі буде таким, як показано на рис. 3.

Висновки. Наведені дослідження не вичерпують множини можливих сценаріїв розв'язку задачі. Вона визначається тією кількістю змін значень конкретних показників моделі та її елементів, які можливі, й вивчення впливу яких мають практичне значення. Такі варіантні розрахунки дають змогу підприємцю не тільки вивчити стан системи, але й передбачити її поведінку. Проведені розрахунки, з урахуванням впливу рівнів фінансово-кредитного забезпечення підприємства, допомагають отримати високі показники ефективності та економічного зростання.

Отже, в сучасних умовах господарювання за рахунок оптимізації розміщення посівних площ сільськогосподарських культур та за умови дотримання технологій вирощування можна забезпечити виробництво якісної продукції, отримавши максимальний прибуток, що в кінцевому результаті зробить виробництво конкурентоспроможним.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Виробнича економіка. / За ред. В.П.Галушко, Г.Штрюбеля. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2005. – 400 с.
2. Галушко В.П. Управленческие решения и их формализация. – К.: Вища школа, 1983. – 128 с.
3. Галушко В.П., Ковтун О.А., Остапчук А.Д. та ін. Програмно-цільове управління конкурентоспроможністю сільськогосподарської продукції // Вісник Харківс. нац. техн. ун-ту сільськ. госп.: Ринкова трансформація економіки АПК. – Харків, ХНТУСГ. – 2004. – №30. – С.4-7.
4. Енциклопедія бізнесмена, економіста, мене-

джера / За ред. Р.Дяківа. – К.: Міжнародна економічна фундація, 2000. – 703 с.

5. Мур Д., Уэдерфорд Л.Р. и др. Экономическое моделирование в Microsoft Excel. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2004. – 1024 с.

6. Портер М. Стратегія конкуренції. Методика аналізу галузей і діяльності конкурентів. – К.: Основи, 1997. – 390 с.

7. Формування нормативних витрат і доходів та баланси сільськогосподарської продукції в Україні та інших країнах світу / За ред. О.М. Шпичака. – К.: ІАЕ, 2003. – 484 с.

УДК 336.436:336 (477)
© 2006

Белов Б.О., аспірант,
Черкаський державний технологічний університет

ФІНАНСОВІ ВІДНОСИНИ ПІДПРИЄМСТВ АПК В ЕКОНОМІЧНОМУ МЕХАНІЗМІ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Постановка проблеми.

Ринкова економіка не може нормально функціонувати без налагодженої, чітко працюючої фінансової системи. Соціально-економічні реформи, що проводяться в Україні з 1992 року, в цілому призвели до погіршення фінансового стану підприємств агропромислового комплексу. Для виправлення ситуації, що склалася, необхідні підготовка і проведення системи заходів, спрямованих на приведення фінансових відносин підприємств АПК у відповідність із новими умовами господарювання на ринковій основі. Поряд з підприємствами, цими питаннями повинні займатися також і відповідні державні органи.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Дослідження вказаних вище напрямків знаходимо в працях таких учених, як І. Балабанов, І. Бланк, А. Бирман, В. Родіонова, В. Ковальов (1-3). Ними описані основні методичні основи і принципи формування фінансових відносин підприємств АПК у конкретних умовах господарювання.

Разом із тим, різноманіття економічних процесів, що відбуваються на фоні реформування аграрного сектора економіки та становлення ринкових відносин, висувають ряд нових проблем, які потребують розв'язку.

Мета дослідження та методика їх проведення. Галузева специфіка впливає на структуру і склад майна, тривалість виробничого циклу; має особливості кругообігу засобів, джерел фінансування, склад і структуру фінансових ресурсів, розміри фінансових резервів. Тому фінансові відносини підприємств АПК, особливо при переході до ринкових форм господарювання, специфічні і потребують практичного вивчення та наукового обґрунтування.

Результати досліджень. Фінансові відносини, що є „продуктом суспільства на відомій стадії розвитку” породжуються суспільними потребами, а не діяльністю держави (1). Тому держава може тільки, враховуючи об'єктивну необхід-

Автор, узагальнюючи існуючі поняття „фінанси” та „фінансові відносини”, дає своє, уточнене визначення – „фінансові відносини підприємств агропромислового комплексу”.

ність фінансових відносин, розробляти різні форми їх функціонування: вводити чи відмінити всі

можливі види платежів, змінювати форми використання фінансових ресурсів, регулювати розмір ставок банківських кредитів і таке інше для прискорення чи сповільнення процесів, що відбуваються у сфері розподільчих відносин.

Фінансові відносини – це, передусім, грошові відносини, що виникають між суб'єктами економіки з приводу руху або коштів, або грошового капіталу (3) в процесі розподілу і перерозподілу вартості валового суспільного продукту і частини національного багатства.

Оскільки фінанси – це сукупність об'єктивно обумовлених економічних відносин, то наявність різних суспільних потреб у суб'єктів господарювання і держави призводить до виникнення різноманітних видів фінансових зв'язків, які в ринковій економіці знайшли своє всебічне вираження й розвиток.

Так же характер діяльності суб'єкта здійснює вирішальний вплив на стан і наявність цільових грошових фондів, всередині кожної сфери можна виділити відповідні ланки. Сукупність і взаємозв'язок сфер і ланок фінансових відносин утворюють єдину фінансову систему (рис.1).

Головну роль у фінансовій системі держави, безумовно, відіграють фінанси підприємств, установ і організацій, тобто господарюючих суб'єктів, що безпосередньо беруть участь у процесах матеріального виробництва. Оскільки лише тут, у цій сфері фінансової системи, формується фундамент економіки суспільства, створюються матеріальні і нематеріальні блага.

Фінанси підприємств є головним інструментом державного регулювання економіки (2) і є суттєвим важелем контролю за економікою країни та управління нею. З їх допомогою здійснюється регулювання виробництва валового внутрішнього продукту, фінансування потреб розширеного відтворення на основі оптимального співвідношення між засобами, що направляються на споживання і накопичення.

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО



Рис. 1. Фінансова система держави

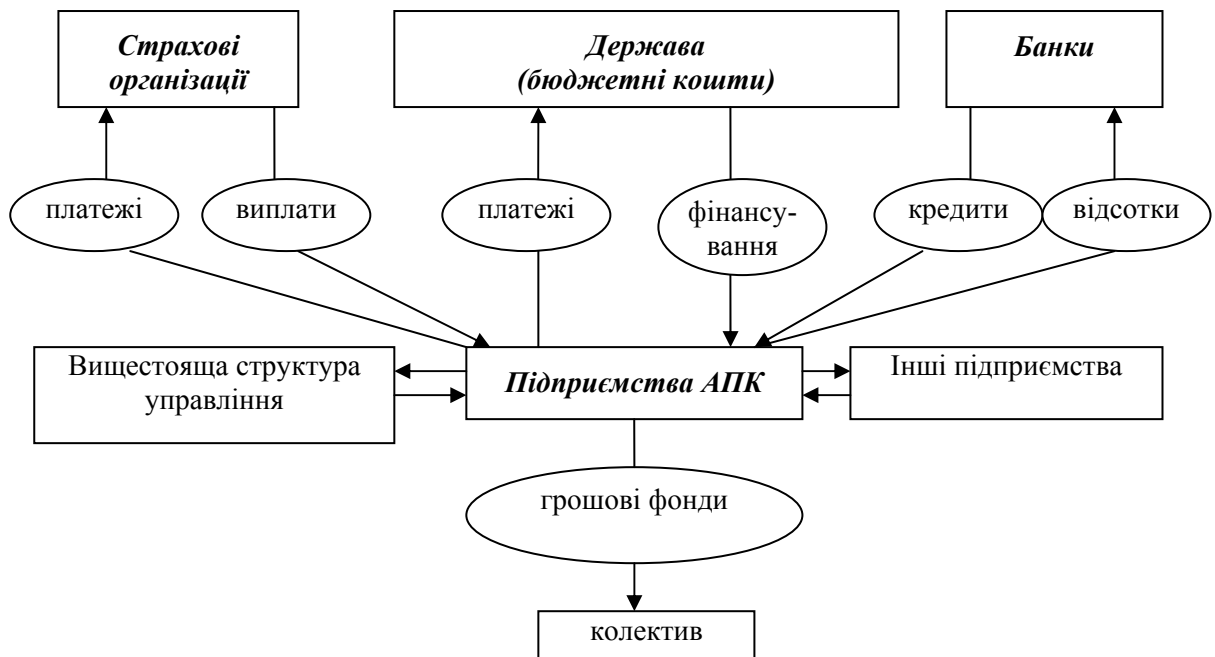


Рис. 2. Фінансові відносини підприємств АПК

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

До фінансових відносин, які визначають зміст даної категорії, на нашу думку, можна віднести грошові відносини, що виникають у процесі розширеного відтворення між:

- підприємством і бюджетом за всіма видами платежів до бюджету;
- підприємством і позабюджетними фондами по внесках усіх видів відрахувань і платежів у ці фонди і фінансування з них;
- підприємством і банком при отриманні позик, їх погашенні, виплаті відсотків по короткострокових і довгострокових кредитах;
- підприємством і страховою організацією з приводу формування та використання різних страхових фондів;
- підприємствами і вищестоящими структурами управління з приводу внутрішньогалузевого перерозподілу фінансових ресурсів;
- між підприємствами в процесі їх виробничої і комерційної діяльності при закупівлі сировини, матеріалів, палива, реалізації готової продукції, наданні послуг, інвестуванні коштів в акції та облігації інших підприємств. Графічно цю залежність можна зобразити наступним чином (рис. 2).

Фінансові відносини виникають лише тоді, коли на фінансовій основі відбувається формування власних засобів підприємства та його доходів, залучення позикових джерел фінансування господарської діяльності, розподіл доходів, що утворюються в результаті такої діяльності, та їх використання на цілі розвитку підприємства. Останні (на основі повернення) за необхідності залучають позикові фінансові ресурси: довгострокові кредити банків, засоби інших підприємств, облігації і позики, джерелом повернення яких є прибуток підприємства. В результаті господарської діяльності складаються різні фінансові відносини суб'єкта підприємництва в АПК (рис. 3).

Вважаємо за доцільне виділити основні групи фінансових відносин:

- з іншими господарюючими суб'єктами різних форм власності в процесі формування та розподілу виручки і здійсненні позареалізаційних операцій. Ці відносини пов'язані з розрахунками за продукцію (роботи, послуги); відносини по виплаті і стягненню штрафів, виплаті орендної плати, залученню засобів інвесторів, з емісією цінних паперів;



Рис. 3. Кругообіг засобів і його вплив на організацію фінансових відносин підприємств АПК

- з господарюючими суб'єктами і громадянами при випуску і реалізації цінних паперів, при взаємному кредитуванні та пайовій участі у спільній діяльності;

- з робітниками даного підприємства в процесі використання прибутку; при випуску акцій та інших цінних паперів, їх розповсюдженні через членів трудового колективу; виплаті: дивідендів і відсотків по цим цінним паперам, пайових часток, заробітної плати, премій; при інвестиційному внеску і виплаті відсотків по ньому;

- з підприємством і його структурними підрозділами, що працюють на внутрігосподарському підприємстві, по орендним та іншим платежам;

- з дочірніми підприємствами і філіалами;

- з вищестоящими кооперованими структурами з приводу внутрігалузевого перерозподілу фінансових ресурсів (внески, допомога);

- відносини, що складаються з бюджетом, позабюджетними фондами і податковою службою при сплаті податків та інших платежів;

- з банківською системою при отриманні і погашенні кредитів, заставі майна, факторингу, купівлі і продажу валюти та цінних паперів, при внесках на депозитні вклади.

До фінансових відносин належать також грошові відносини, що виникають:

- між підприємствами та організаціями при виплаті й отриманні штрафів, пені та неустойок за порушення умов договору;

- між підприємствами при розподілі прибутку, отриманого від кооперації виробничих процесів;

- у процесі інвестування засобів в акції та облігації інших підприємств, отримання по них дивідендів і процентів;

- між підприємствами й страховими організаціями у зв'язку з формуванням і використанням страхових фондів;

- між державою і підприємством у процесі реалізації програми приватизації (перерозподілу з допомогою фінансів національного багатства між суб'єктами власності від державної – до реального ефективного власника)

Висновки. Таким чином, фінансові відносини охоплюють усі суттєві сторони роботи підпри-

ємства окремо і функціонування економіки країни – в цілому; активно впливають на результат виробничої діяльності. При цьому фінансові відносини підприємств агропромислового комплексу мають свою специфіку, що виражається в:

- сезонності і тривалості виробничого циклу. Розрив у часі: від моменту вкладення коштів у сільськогосподарське підприємство до отримання перших доходів потребує особливих (на відміну від інших галузей народного господарства) взаємовідносин з інвесторами, кредиторами і державою, оскільки саме держава повинна стимулювати розвиток у країні і регіонах таких стратегічно важливих сільськогосподарських продуктів як зерно, м'ясо, молоко, масло, цукор та ін.;

- вищий ступінь ризику при виробництві сільськогосподарської продукції, оскільки результати праці робітників підприємств АПК залежать не тільки від обсягу капіталовкладень, сировини і матеріалів, міри точності маркетингових досліджень ринкової кон'юнктури (як це є в промисловості) але й від погодних та кліматичних умов, які, найчастіше, залишаються непередбачуваними. Причому, масштаби наслідків при втратах урожаю від природних катаклізмів не можна порівняти зі збитками в інших галузях народного господарства. Якщо в промисловості, на транспорті чи зв'язку наявні дефекти або брак можна усунути, то в сільському господарстві втрати від посухи, паводку, заморозків не підлягають відновленню протягом року, а в окремих випадках – і довше. Тому саме в цій галузі потрібна державна підтримка і продумана, високоефективна система страхування;

- специфіка галузі не дозволяє створювати крупні, фінансово-стійкі комплекси, холдинги, корпорації, що здатні самостійно відшукувати кошти для стійкого розвитку.

Усе це потребує особливих підходів до забезпечення правильного формування і функціонування фінансових відносин підприємств агропромислового комплексу в умовах становлення ринкового господарювання.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Маркар'ян Э.А., Герасименко Г.П., Маркар'ян С.Э. Финансовый анализ: Учебн. пособ. – М., ИД. ФБК-Пресс. – 2002. – 208 с.
2. Моляков Д.С. Финансы сельского хозяйства:

Учебн. пособ. – М.: Финансы, 2000. – 199 с.

3. Яхьяев М.А. Финансы АПК, механизм оздоровления. – М., Экономика. – 1998. – 197 с.

УДК 657.6
© 2006

Пономаренко О.Г., аспірант,*
Полтавська державна аграрна академія

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ АУДИТУ В СЕРЕДОВИЩІ ЕЛЕКТРОННОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ

Постановка проблеми.

У сучасній фаховій літературі акцентується увага на проведенні аудиту з допомогою комп'ютерів. Водночас питання виконання контрольних процедур в умовах застосування замовником комп'ютерної обробки даних детально не висвітлено, тобто контрольні функції в електронному середовищі здійснюються, виходячи виключно з досвіду, а іноді навіть – із інтуїції фахівця. Тому виникає нагальна потреба в адаптації інструментарію аудиту до використання в електронному середовищі, що дасть можливість якісно змінити технологію дослідження об'єктів.

Слід зазначити, що автоматизацію в усіх суттєвих аспектах не можна розглядати як основний напрям удосконалення обліку. Технічні засоби полегшують працю бухгалтера, підвищують якість обробки інформації, але не додають нічого нового до методики обліку, не удосконалюють його для потреб управління. Процес реконструкції факту господарського життя, його кваліфікація для присвоєння відповідної господарської операції здійснюється безпосередньо в свідомості бухгалтера, тобто цей процес повністю визначається людським фактором і не може бути автоматизованим принципово.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Для налагодження методичного керівництва проведенням аудиту в електронному середовищі доцільно створення інформаційних моделей ав-

Розглядається оптимізація методичного забезпечення аудиту в електронному середовищі, а саме – обґрунтовано створення інформаційних моделей автоматизованого контролю; акцентовано увагу на питаннях формування і виконання положень облікової політики у комп'ютерному середовищі.

томатизованого обліку та контролю. Розв'язання цього завдання започатковано в працях низки авторів: Романова А.Н. (4), Редченко К.І. (2), Одинцова Б.С. (4). Уперше техно-

логію проходження економічної інформації за всіма етапами обліку у вигляді блок-схеми було описано Очиченко І.І. (1).

Мета і завдання статті. Метою статті є оптимізація методичного забезпечення аудиту в електронному середовищі засобами створення інформаційних моделей автоматизованого контролю.

Результати дослідження. Передусім слід акцентувати увагу на питаннях формування і виконання положень облікової політики у комп'ютерному середовищі обробки даних (далі – КСОД). Зауважимо, що при здійсненні аудиту вивчається методична складова облікової політики, а саме об'єкти та елементи, які обираються сільськогосподарським підприємством у контексті реалізації методів і способів оцінки статей звітності. Не менш важливою є й організаційно-технічна складова облікової політики, що враховується при плануванні аудиту і впливає на кількість та послідовність процедур на всіх етапах дослідження.

Вважаємо за доцільне для сільськогосподарських підприємств (при умові ведення автоматизованого обліку), розробити і затвердити наступний перелік додатків до наказу про облікову політику (табл. 1):

1. Перелік додатків до Наказу про облікову політику підприємства з автоматизованим обліком


Загальноприйняті	Запропоновано автором
Робочий план рахунків	Принципи кодування об'єктів електронного обліку
Перелік застосовуваних бухгалтерських реєстрів із зазначенням термінів їх зберігання	Структурна схема функціональних обов'язків працівників у КСОД
Коло пов'язаних осіб для підприємства	Схема (графік) електронного документообігу підприємства
Склад постійно діючої інвентаризаційної комісії	Опис системи внутрішньогосподарського контролю (створеного програмними засобами та персоналом)
Система оплати праці та преміювання	


* Керівник – кандидат економічних наук В.М. Жук.

Унаочнимо в блок-схемі алгоритм проведення аудиту в електронному середовищі (рис. 1). Схема розрахована на всебічний аналіз відображення в автоматизованому обліку однієї господарської операції у взаємозв'язку з суміжними, у тому числі й у економічних агентів. Розробку алгоритму аудиту в електронному середовищі було здійснено на базі програми 1С: Бухгалтерія 7.7. "Конфігурація для сільськогосподарських підприємств України" (розробник фірма „Кварц” м. Черкаси).

Вибір програмного продукту ґрунтувався на результатах вивчення поширених і доступних для сільськогосподарських підприємств бухгалтерських програм. При цьому оцінювалися наступні параметри: адаптованість до галузевої специфіки, вартість базового варіанта, готовність розробника до подальшої співпраці з користувачем.

Основу побудови блок-схеми становлять правила побудови та загальнозживані позначення схем алгоритмів (ГОСТ № 10.002–80 та 10.003–80 Єдиної системи програмної документації). Деталізуємо авторські позначення:

 – адресний блок (вказує напрям подальшого руху даних);

 – блок виправлення помилок.

Для системи електронного обліку характерна не лише наявність зв'язків між елементами (блоки А-Ж), але й нерозривна єдність із середовищем, у якому система проявляє свою цілісність. Тому, „фундаментом” блок-схеми, що об'єднує усі елементи досліджуваної інформаційної системи, є інфраструктура (блоки НДІ, ЕА, КЗ, СП).

У блоці ЕА представлені економічні агенти, суб'єкти господарських зв'язків: постачальники, покупці, банки. Складові блоку ЕА (ЕА1 – ЕА3) відображають типові види інформаційного обміну з економічними агентами.

Група блоку СП показує типові операції документального обміну облікового центру зі структурними підрозділами та службами підприємства.

Блок КЗ це сукупність зовнішніх (блоки 5-10) та внутрішніх користувачів звітності суб'єкта господарювання.

Група блоку НДІ акумулює діючу в галузі нормативну базу та інструктивно-методичне забезпечення. Інформаційні зв'язки блоку НДІ з іншими блоками-складовими інфраструктури відображають єдність правил господарської діяльності, обліку і контролю для всіх учасників господарських процесів.

Складність переходу від „традиційного” обліку до комп'ютерного в багатьох суттєвих аспектах визначається зміною відношення персоналу до вхідних даних та необхідністю їх структури-

зації. Інформаційний зв'язок між блоками СП1-1 схеми передбачає надходження від структурних підрозділів та служб сільськогосподарського підприємства первинних документів, що ініціюють господарські операції (лімітно-забірні картки на видачу матеріалів, накладні внутрішньогосподарського призначення, облікові листи праці і виконаних робіт, наряди та ін.).

Перед виконанням операції блоку 1 проводиться ряд контрольних дій над даними: синтактичний контроль (перевірка структури і правил побудови, економічної інформації); семантичний контроль (перевірка змісту) та прагматичний контроль (перевірка корисності інформації, її достовірності, своєчасності). Слід зазначити, що „левова частина” цих дій виконується прийомами логічного контролю, однак сучасна комп'ютерна техніка ще не пристосована до виконання повного спектру логічних перевірок. Тому значну роль відіграє раціональний скептицизм облікового персоналу замовника та аудитора.

Якщо господарські операції ініціюються економічними агентами з оформленням контрактів, рахунків-фактур на майбутнє постачання, то за інформаційним зв'язком ЕА1→ 22 дані потрапляють в адресний блок 1, де проходять контроль введення для подальшого відображення на всіх стадіях облікового процесу.

Правовою основою складання первинних електронних документів, як наслідку ініціювання структурними підрозділами та економічними агентами господарських операцій, містяться в блоці нормативно-довідкової інформації (далі – НДІ). Оскільки перевірка становить співставлення реальних фактів із діючими нормами, то аудитору слід з'ясувати стан даних про цю норму, тобто адекватність блоку НДІ, перманентність його оновлення (блок 26).

Інформаційна база продукту 1С: Бухгалтерія 7.7. „Конфігурація для сільськогосподарських підприємств України” повинна утримуватися в адекватному стані, перманентно оновлюватися. У системі 1С: до операцій з виправлення реквізитів або знищення окремих файлів у НДІ повинен бути прагматичний підхід, оскільки „пов'язана” інформація втратить адресність. Для перевірки адекватності НДІ пропонуємо застосувати обробку імітаційних вхідних даних у системі клієнта.

Отже, після введення інформації (блок 1) її зміст зіставляється з даними НДІ 1 → НДІ 12 у блоці 2. Якщо результати свідчать про повну відповідність, то за інформаційним зв'язком „2 так → А” робочі форми включаються у склад

документів-підстав, у протилежному випадку після внесення змін перевірка циклічно повторюється (2 ні →3→1).

Особливістю бухгалтерських програмних продуктів є відсутність процедур контролю виконання тільки санкціонованих операцій. Оскільки санкціонуючі документи є адміністративно-розпорядчими та юридичними, а не обліковими, вимоги до їх складання і змісту в практиці часто ігноруються. Зважаючи на те, що згадані документи дають економіко-правове обґрунтування господарської операції, виділимо їх у схемі окремим підконтрольним блоком „А”. Розробники системи ІС: Бухгалтерія 7.7. “Конфігурація для сільськогосподарських підприємств України” зробили вагомий крок у напрямі контролю санкціонування операцій, зокрема запроваджено функцію „Документ-замовлення”, механізм „Введення на підставі” („Введение на основании”) та „Підпорядковані документи” („Подчиненные документы”).

Після формування кореспонденції рахунків робочі форми документів-підстав набувають статусу електронних первинних документів.

У межах програмного продукту ІС: Бухгалтерія 7.7. “Конфігурація для сільськогосподарських підприємств України” реалізується два режими формування кореспонденції введення (через „Журнал операцій”) та автоматична генерація на основі електронного документа. Своєрідним „компромісом” є режим „Типові операції”, як програмований засіб контролю, що дозволяє запобігти помилкам в обчисленнях та в кореспондуючих рахунках. Використання згаданого режиму, безумовно, не лише підвищує ступінь реалізації можливостей внутрішньогосподарського контролю, але й актуалізує аудиторську перевірку шаблонів типових операцій (доцільно використати імітаційні дані).

Робочі вікна одного з основних реєстрів програми „Журнал операцій” заповнюються самим бухгалтером. Зважаючи на значення цього реєстру, аудиторське дослідження його слід проводити в кількох напрямках: отримання списку записів по „проблемній” кореспонденції; генерування робочої таблиці для перевірки наявності підтверджуючих первинних документів по відображених записах (зазвичай доручається асистентам).

У межах програмного продукту ІС: контроль повноти реквізитів первинних документів здійснюється автоматично: система просто не дозволить зберегти „неповноцінний” варіант. Проте поточний контроль інформаційних взаємозв'язків, ідентичності з реквізитами документа-підстави має здійснюватися фахівцем у рамках

внутрішньогосподарського контролю та аудитором при перевірці (блок 9).

Реєстрація виписки первинного документа – обов'язкова стадія облікового процесу в „традиційному” обліку. Ведення таких реєстрів, як „Журнал реєстрації прибуткових і видаткових касових ордерів”, „Книга реєстрації виписаних накладних” і таке інше забезпечує послідовне присвоєння чергових номерів документам та дозволяє виявити ознаки виписки фіктивного документа.

У межах програмного продукту ІС: Бухгалтерія 7.7. “Конфігурація для сільськогосподарських підприємств України” стадія реєстрації виконується синхронно з випискою документа, причому системний контроль унікальності номерів не дозволить співпадання номерів двох документів однойменного типу (тобто, відсутність одного номера показує виписку та подальше вилучення фіктивного документа).

Призначення блоку Д „Аналітичний облік” – відобразити дані виконаних первинних документів за деталізованими об'єктами обліку для подальшого групування на субрахунках і рахунках. У межах програмного продукту ІС: Бухгалтерія 7.7. аналітичний і синтетичний облік ведеться синхронно, що відображено на схемі об'єднаним блоком ДЕ. Ведення аналітичного обліку в програмі реалізується за допомогою спеціального механізму „субконто” у поєднанні з відповідними за економічним змістом довідниками. Тому в межах блоку 14 аудитор перевіряє рахунки обліку елементів пов'язаних довідників у частині відповідності сум на синтетичному та аналітичних рахунках.

На даному етапі блок-схеми (ДЕ) відбувається також процедура зустрічної перевірки (блок 7) кореспонденції рахунків у реєстрах синтетичного обліку та сформованих у первинних документах (блок 4). При виявленні невідповідності згідно адресного блоку 8 зміни вносяться на всіх технологічних етапах автоматизованого облікового процесу.

У блоці Є систематизуються дані аналітичного та синтетичного обліку. Контроль їх відповідності здійснюється в блоці 15, у випадку виявлення невідповідності виправлення в спеціальному блоці 17 вносяться в діапазон стадій Д→Е→Є→Ж→КЗ 5. У межах програмного продукту ІС: ці операції ведуться в Головній книзі та Оборотно-сальдовій відомості.

Оскільки регламентовані звіти періодично змінюються відповідно до чинних нормативних актів, вони не належать до конфігурації програми, а постачаються у вигляді окремих файлів – зовнішніх звітів із розширенням *.ert. Ці файли

розміщені в папці ExtForms, підпорядкованій папці з інформаційною базою.

Отже, система електронної обробки даних у замовника істотно модифікує класифіковані за часом проведення контрольні дії. Розглянемо особливості здійснення попереднього, поточного і наступного контролю у межах описаної нами блок-схеми. Операції попереднього контролю досліджуваної облікової інформації акумульовано в блоках 1, 2, 5, 26, які виконують наступні функції:

- перевірка адекватності та актуальності нормативно-довідкової інформації як бази порівняння;
- контроль відповідності облікових даних вимогам нормативно-правових актів та галузевих інструктивних матеріалів;
- перевірка інформаційних взаємозв'язків між значеннями реквізитів документів при первинному введенні та після виконання господарських операцій зі з'ясуванням доцільності коригуючих записів.

Особлива увага аудитором приділяється поточному вивченню вторинних даних, здобутих у результаті обробки первинної інформації про процеси господарської діяльності на ЕОМ. Поточний контроль у рамках блок-схеми реалізується у блоках 3-4, 6-17 (процеси формування кореспонденції рахунків і контролю за їх використанням – блоки 4, 6-8).

На відрізьку блок-схеми 10-16, крім з'ясування інформаційної відповідності даних у рамках поточного контролю, перевіряють достовірність ідентифікаційних номерів (в ІС: цифрові коди об'єктів аналітичного обліку) способом розрахунку контрольного розряду, що полягає в прикріпленні точного числа як мітки номера, що дозволяє виявити помилки кодування та цифрового набору.

Для з'ясування відповідності кількісних і сумових показників записів, виконаних у програмі до масиву оброблених первинних документів, застосовують контрольний підрахунок кількості записів та контрольне підсумовування.

У ході наступного контролю виявляють недоліки, не ідентифіковані іншими часовими видами контролю, а також шляхи мобілізації резервів для подальшого покращення всіх виробничих та економічних показників господарств, зокрема:

- аналіз результатів проведених інвентариза-

цій (блоки 1, 19-20);

- контроль ув'язок у звітності (блоки Є-Ж, 17-18, 21).

Електронне середовище дає можливість підвищити оперативність та превентивність контролю, що досягається переважно технічними засобами. Для підприємств аграрного сектора АПК пріоритетним напрямом організації аудиторського обслуговування є довгострокове. Для суб'єктів господарювання, з якими аудиторська фірма має довгострокові договірні відносини, розробляються спеціальні аудиторські модулі, що вбудовуються в існуючі програмні засоби обліку. За допомогою цих модулів проводиться добір операцій певних типів та нетипових для їх наступного вивчення аудитором (3, с. 398).

Висновки. Отже, для налагодження методичного керівництва проведенням аудиту в електронному середовищі доцільно створення інформаційних моделей автоматизованого контролю. Результати дослідження за означеним напрямом унаочнено в блок-схемі. Вона розрахована на всебічний аналіз відображення в автоматизованому обліку однієї господарської операції у взаємозв'язку з суміжними, у тому числі й у економічних агентів. Пропонована блок-схема дозволяє розкрити всі деталі механізму викривлення облікових даних (за його наявності) від ініціювання операцій до складання звітності, раціоналізує дії аудитора, оптимізуючи методичне забезпечення аудиту в електронному середовищі. Це дозволяє почати дослідження з будь-якої точки облікового процесу в залежності від місця „сумнівного” показника та наявних у фахівця інформаційних джерел.

При виконанні аудиту в електронному середовищі за поданою послідовністю обґрунтованим є застосування циклічного підходу, при якому предметна область дослідження поділяється на комплекси облікових задач. Наприклад, достовірність операції з нарахування оплати праці рілничій бригаді перевіряють два фахівці. Предметна область першого – виробничі витрати, другого – кредиторська заборгованість. Наведений спосіб обробки інформації, беззаперечно, підвищить якість аудиту, виступаючи засобом його контролю.

Львів: Вид. ЛКА, 2001. – 402 с.

3. Робертсон Дж. Аудит. – М.: КРМГ: Аудиторська фірма «Контакт», 1993. – 496 с.

4. Романов А.Н., Одинцов Б.Е. Компьютеризация аудиторской деятельности: Учебн. пособ. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 270 с.

1. *Очиченко И.И.* Универсальная информационная модель бухгалтерского учета для ревизии и экспертизы // Бухгалтерский учет. - 1997. - № 12. - С.69-74.

2. *Редченко К.І.* Аудит стратегічних управлінських рішень, прогнозів та проєктів. Монографія. –

УДК 378
© 2006

*Пономарь М.Г., аспірант**,
Полтавський університет споживчої кооперації України

ОСНОВНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ НА ПОЛТАВЩИНІ

Постанова проблеми. Україна, з її вагомим потенціалом, має всі умови для розвитку туризму і повинна стати туристичною державою. Перехід України до сталого економічного розвитку потребує створення сприятливих умов на принципово новій основі для формування сучасної туристичної індустрії як однієї з найбільш перспективних. Проблема стратегічного розвитку туризму Полтавського регіону часто й активно обговорюється на державному рівні, оскільки світовий досвід показує, що туристична діяльність стимулює розвиток культури, транспорту, зв'язку, торгівлі, будівництва, сільського господарства та ін.

Для цього необхідно визначити основні засади розвитку сільського зеленого туризму Полтавщини, проблеми стратегічного планування діяльності та перспективи і переваги, націлені на стимулювання розвитку регіону. На основі виявлених тенденцій необхідно запропонувати стратегії, які б оперативно реагували на змінні умови туристичного ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: аспекти становлення сільського зеленого туризму в Україні тільки-но починають активно досліджуватись науковцями та фахівцями-практиками: С. Губіним, П. Семиволос, О. Квасною, М. Рутинським та ін. Дослідженню зеленого туризму на Полтавщині надають в останні роки чимало уваги В. Павлов, Л. Оніщук, С. Серьогін, Г. Киященко та ін.

Метою дослідження є визначення можливостей ринку туристичних послуг із подальшим вирішенням маркетингових проблем.

На наш погляд, основною проблемою у ракурсі даного питання є відсутність на сьогодні єдиної маркетингової та рекламної стратегії розвитку сільського зеленого туризму Полтавщини.

Результат дослідження. Виходячи з того, що Полтавська область – привабливий туристично-рекреаційний регіон, слід розглядати проблема-

Розглянуто сутність та складові розвитку зеленого туризму на Полтавщині. Розкрито роль внутрішнього потенціалу регіону. Обґрунтовано доцільність впровадження комбінованих форматів та стратегій.

тику сільського зеленого туризму Полтавщини через призму реальної ситуації, що склалася. Тому акцентом, на якому

доцільно зосередити увагу, є екологічна чистота області, у тому числі самобутня природа, загальне оздоровлення, пізнання культури, домашня кухня та ін.

Відповідно до Закону України «Про сільський та зелений туризм» від 16 листопада 2004 року,

- «сільський зелений туризм визначається як відпочинковий вид сільського туризму, пов'язаний з перебуванням туристів у власному житловому будинку сільського господаря, окремому (гостьовому) будинку або на території особистого селянського (фермерського) господарства;

- туристична діяльність із сільського туризму – діяльність із надання різноманітних туристичних послуг (бронювання, розміщення, харчування, рекреації, екскурсійного, транспортного, інформаційного обслуговування, організації культурних, спортивних програм, інших видів послуг, що спрямовані на задоволення потреб туристів), яка пов'язана з використанням туристичних ресурсів місцевості відповідно до вимог Закону та інших актів законодавства України (3-4).

На думку фахівця Ялтинського інституту менеджменту Філатова А.В., сільський зелений туризм – це найбільш гуманізований вид відпочинку, оскільки пов'язаний зі спілкуванням людей різних національностей, культур, традицій та звичаїв.

Згідно з поглядами М. Мальської, В. Худо та В. Цибуха, сільський зелений туризм слід розглядати як вид туризму, що сприяє розвитку малого бізнесу в аграрних регіонах, дає змогу міським жителям цікаво та змістовно відпочити в сільських місцевостях (9-13). Дещо повніше характеризує сільський зелений туризм західного регіону України М.В. Вишиванюк, стверджуючи, що це відпочинок на природі, який зумовлюється унікальними рекреаційними умовами

* Керівник – кандидат економічних наук Карпенко Н.В.

краю, де знаходяться цілющі джерела, віковічні ліси, красиві гори, де збереглися численні пам'ятки історії та культури, народні звичаї і традиції, де гостинність і доброзичливість місцевих жителів сприяє залученню туристів у регіон, де центральним осередком, що забезпечує відпочинок туристів, є сільські родини (1). Розглянувши думки фахівців даної сфери діяльності, залишається додати лише одне: вдалий розвиток сільського зеленого туризму надасть переваги як селянам, які зможуть вигідно розвивати власний бізнес, так і туристам, які за прийнятну ціну отримають активний, здоровий та цікавий і змістовний відпочинок. Разом із цим, розуміння проблематики на урядовому рівні і відповідні державні механізми стратегічного розвитку сільського зеленого туризму сприятимуть розвитку високоприбуткової експертно-орієнтованої субгалузі міжнародно-господарської спеціалізації економіки Української держави (9).

Саме поняття "сільський зелений туризм" виникло в Україні всього років вісім назад, тоді як у європейських країнах така система існує вже не одне десятиріччя. Багато сільських помешкань стали міні-готелями, що надають цілий комплекс послуг – від домашньої кухні й комфортабельних кімнат, до кінних, велосипедних і пішохідних екскурсійних маршрутів. Відповідь, здається, на риторичне питання: «Чи варто цим займатися?», – є однозначною: – «ТАК». Попит на подібні послуги є, влада схильна до такого роду діяльності, конкуренції поки що немає, податки мінімальні, – чом би й ні?

Україна лише починає свій шлях до стандартів сільського туризму, що існує в розвинених країнах. У цілому "сільські" туристичні послуги надаються нині в 18 областях України, керуючись стратегією, заснованою на застосуванні, фактично, на повторенні дій конкурентів, що функціонують у різних областях України. Нині відпочинку в українському селі віддають перевагу 13,4% з тих, хто подорожує по нашій квітучій землі (2, 7).

Інститутом сільського розвитку і Комітетом із питань аграрної політики та земельних відносин Верховної Ради України було проведено загальноукраїнське соціологічне дослідження «Стан і перспективи українського села». Досліджуючи ринки, потенційних клієнтів, рекламу, Інститут і Комітет, за допомогою маркетингу, мають на меті сформулювати імідж туризму Україні або ж, принаймні, дати йому певний початок. Результати даного опитування показали, що за останні роки поступово відбувається зміна структури доходів сільського населення: у структурі сукуп-

них ресурсів домогосподарств зростає значимість оплати праці, пенсій, допомоги, субсидій, а зменшується роль ресурсів, отриманих від особистих селянських господарств (ОСГ). Проте доходи від продукції, виробленої в ОСГ, залишаються основним джерелом отримання прибутку для 80% сільських домогосподарств. Дослідження показало, що лише 38% ОСГ продають вироблену продукцію і тільки 32% вважають свої ОСГ прибутковими. Виходячи з даного дослідження, відпочинок на селі є одним із найбільш перспективних напрямів відродження та розвитку українського села, оскільки не лише не виснажує наявні ресурси, але й робить місцевих жителів економічно зацікавленими у їх збереженні та примноженні (рис. 1). Таким чином, розвиток туристичного бізнесу приносить дохід не лише власникам осель, а й багатьом іншим жителям даної місцевості: створюються нові робочі місця, зростає попит на продукти харчування, сувенірну продукцію та вироби місцевих майстрів, активізується будівництво та транспортні послуги тощо. Отже, всі зацікавлені у зростанні привабливості своєї місцевості для туристів, але відповідні механізми та методи господарювання не завжди є очевидними, тож тут є сенс спиратися на думку та пропозиції спеціалістів туристичної діяльності (8, 11-13).

Згідно з результатами маркетингового дослідження, проведеного турфірмами м. Полтави у 2006 році комплексним методом, включаючи анкетування, в передвідпускний період, та опитування різних прошарків населення з метою вивчення послуг, які б хотіли отримати клієнти під час відпустки, вдалося уточнити популярність даного рекреаційного району, дізнатися про категорії населення, які віддали б перевагу відпочинку у Полтавському регіоні, встановити, скільки грошових засобів вони в змозі витратити на відпочинок у селі та визначити пріоритети й побажання споживачів щодо організації відпочинку в осінньо-зимовий період.

Із проведеного дослідження можна зробити узагальнюючі висновки щодо проблем сільського зеленого туризму і стримуючих факторів, що стоять на заваді його розвитку (рис. 2).

Ні для кого не є таємницею, що популяризація та поширення сільського зеленого туризму зменшить соціально-економічну напругу та навантаження на державний бюджет. Для популяризації привабливості Полтавщини, як об'єкту туризму, у 1999 році створене Полтавське регіональне відділення спілки сприяння розвитку сільського зеленого туризму.



Рис. 1 Переваги сільського зеленого туризму

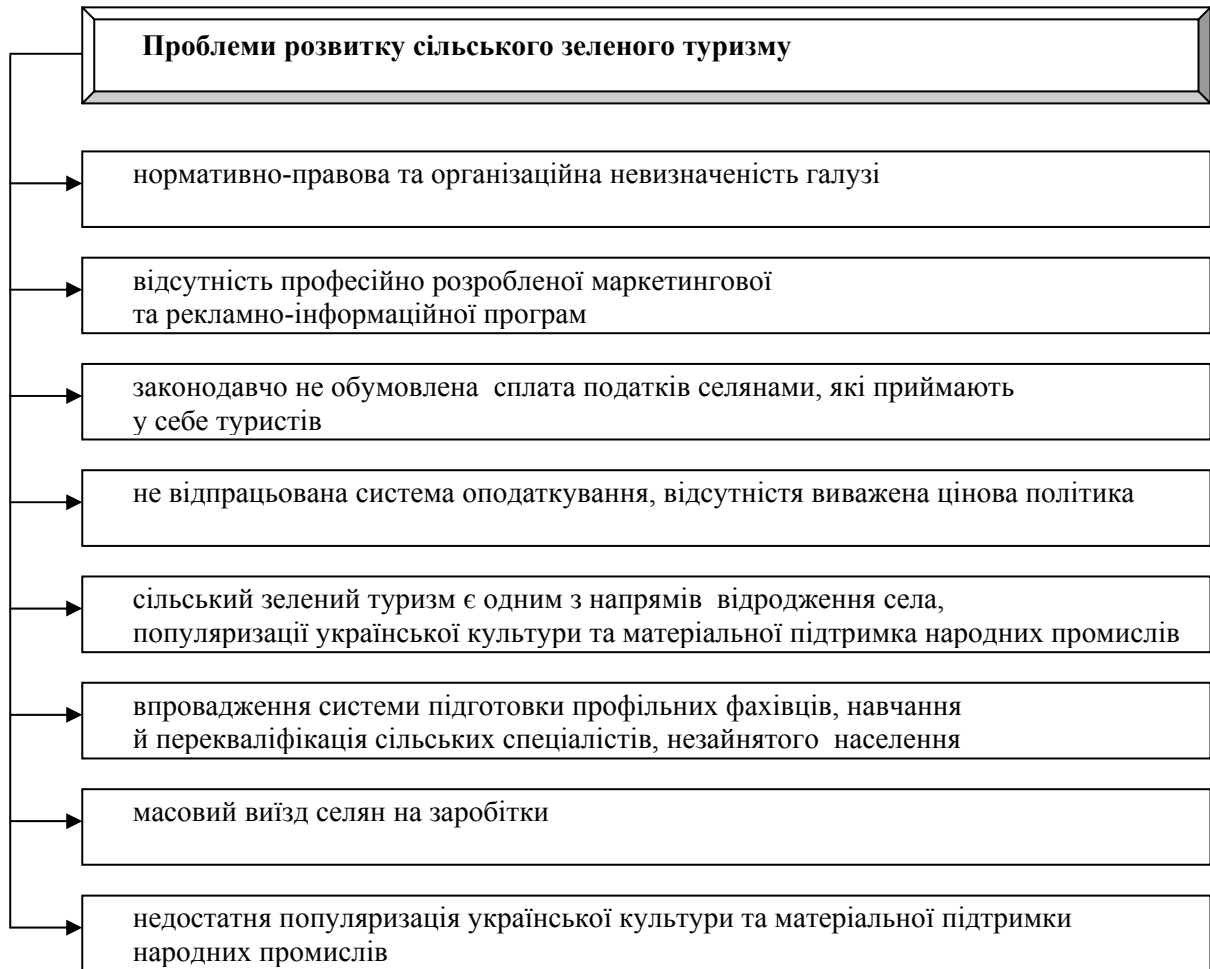


Рис. 2. Проблеми розвитку сільського зеленого туризму

Останнім нововведенням у сфері «зеленої» діяльності спілки є запроваджена добровільна система екологічного маркування агросадиб «Зелена садиба», розроблена на основі кращих міжнародних зразків спеціалістами громадського науково-природоохоронного центру “Незалежна

служба екологічної безпеки” – членом Спілки сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні та за підтримки Швейцарського Фонду Співробітництва. Знак “Зелена садиба” надаватиметься спілкою й використовуватиметься як маркетинговий інструмент. Для власника такого

знаку привабливість його садиби забезпечується двома основними факторами: підвищеним попитом із боку туристів та першочерговим просуванням його послуг на ринок спілкою. Підвищення попиту спрацьовує стосовно зарубіжних споживачів, які є бажаними гостями в українських оселях. Однак, на відміну від європейських туристів (більшість з яких, згідно з соціальним опитуванням, надає перевагу відпочинку в екологічно маркованих оселях), авторитет знаку "Зелена садиба" у вітчизняного споживача ще належить заробити якісно, бо тільки якісні послуги можуть бути предметом маркетингових послуг.

Забезпечити попит на туристичні послуги, представлені на Полтавському ринку, підвівши до них максимально можливе число потенційних споживачів, – це кінцева мета реклами; окреме місце в рекламі внутрішнього туризму займає реклама українського сільського туризму. Розвиток сільського туризму сприятиме одночасному вирішенню шести завдань:

- кращому ознайомленню громадян України з природою рідного краю;
- розширенню можливостей для відпочинку малозабезпечених громадян;
- створенню нових робочих місць на селі;
- рекламі міжнародного в'їзного туризму;
- рекламі соціального туризму;
- рекламі туристичної України за кордоном.

На нашу думку, Україна має стати туристичним брендом і бути одним із пріоритетів державної політики у сфері культури і туризму.

Перші кроки в розвитку зеленого туризму на Полтавщині впроваджені через розбудову районних кластерів у Великобагачанському, Котелевському, Диканському, Пирятинському, Шишацькому, Миргородському, Кременчуцькому районах (5). Так, проведено семінар під час Сорочинського ярмарку в с. Великі Сорочинці (21 серпня), м. Миргород (10 серпня); організоване навчання господарів осель з організації власної справи (25-27 вересня), круглий стіл з організації надання туристичних послуг (Великобагачанський та Диканський осередки зеленого туризму). За участю районних осередків кластеру розроблені цікаві екскурсійні маршрути, що розкривають джерела народної культури та мистецтва, літератури, української духовності, ознайомлення з численними центрами народних художніх промислів (ткацтва, вишивки, гончарства, різьблення по дереву, лозоплетіння тощо), відвідання місць, пов'язаних із життям та творчістю видатних людей. Полтавці, які працюють на туристич-

ному ринку, відтепер активно освоюють новітні інформаційні технології – наприклад, відкривають власні сайти у мережі Інтернет, через котрі клієнт отримує змогу не тільки переглянути інформацію, а й відразу відправити замовлення на бронювання обраного турпродукту. Наприклад, через спілку сприяння розвитку зеленого туризму бажаною відвідати той чи інший регіон України, у тому числі і Полтавський, можуть із легкістю переглянути запропоновані міста, зайшовши на сайт спілки (12). Короткий опис місцевості, історичний нарис регіону, сучасний розвиток та адресу людей, які з нетерпінням чекають у Диканьці, Великих Сорочинцях, Опішні, – все це можна знайти на сайті та безпосередньо поспілкуватись. Слід зауважити, що користь від комп'ютерних систем для стратегічного маркетингу безсумнівна. Вступивши у XXI ст., чимало підприємств впровадили нові перспективні технології, програмні продукти й апаратне забезпечення. Це дає змогу значно підвищити ефективність свого бізнесу, витратити менше, заробляти більше, отримуючи кошти для подальшого інтенсивного розвитку бізнесу. Вже в багатьох турфірмах, що діють на Полтавщині, використовують Інтернет-технології, електронну пошту, сучасні глобальні комп'ютерні мережі «Amadeus», «Gabriel», «Worldspan», «Appolo», «Sabre», але все ж таки поки що залишаються на рівні стратегії пасивного маркетингу, працюючи в основному сезонно. Хоча, якщо максимально зосередитися на туристичному розвитку держави, то буквально через рік можна з впевненістю обирати стратегію розвитку ринку і розширити свої «кордони» діяльності в результаті зміни стилю життя та демографічних факторів.

Для здійснення діяльності, спрямованої на стимулювання розвитку сільського зеленого туризму на Полтавщині, планується ряд наступних кроків, що входять до програми розвитку туризму до 2010 року:

- організація та проведення навчання всіх категорій населення, зайнятих у сфері сільського зеленого туризму;
- збір та систематизація інформації про туристичний продукт місцевості, створення необхідних баз даних;
- доробка вже діючих та розробка нових туристичних маршрутів;
- інформаційна підтримка сільського зеленого туризму та доступ зацікавлених підприємців до інформаційних ресурсів;
- організація та проведення спільних акцій і програм місцевої влади, громадських організацій

та підприємців, залучених до сільського зеленого туризму;

- проведення інформаційних просвітницьких кампаній через місцеві та регіональні ЗМІ про перспективи та переваги сільського зеленого туризму.

Виходячи з того, що сільський зелений туризм на Полтавщині, відносно свого життєвого розвитку, знаходиться на етапі впровадження, що характеризується невисоким рівнем продажу, великими витратами на поширення та стимулювання, нерозвиненістю інфраструктури, небажанням покупців експериментувати з новими послугами, то існують збитки через покриття витрат на впровадження послуг та виведення їх на відповідний ринок. У даному випадку слід зосередити увагу на маркетингових цілях, які б дали можливість ознайомлення з новими послугами, їх випробуванням, ліквідували невизначеність і в результаті – спонукали б споживачів спробувати ними скористатися. Так як основна маса громадян, на яку розраховує сільський зелений туризм, має слабку уявлення про ці послуги, то необхідно провести заходи з метою реклами та інформування і переконання споживачів. Проте, розглянувши та проаналізувавши ситуацію, що склалася на ринку сільського зеленого туризму у регіоні, слід відмітити, що реклама національного туристичного продукту відсутня не тільки на зовнішньому, але й на внутрішньому ринку. Незважаючи на те, що в країні існує

чимало рекламних агентств, – у загальному обсязі рекламної продукції практично відсутня реклама національного й у тому числі регіонального туристичного продукту. Зниження інтересу до подорожей по країні багато в чому обумовлене тією обставиною, що населення, й особливо наймобільніший контингент – молодь, мало знайомі з колосальним туристським потенціалом різних регіонів країни. Туристичним фірмам необхідно думати про майбутнє й розробляти довгострокові стратегії, які б дозволили оперативно реагувати на динамічні умови ринку.

Висновки. Підсумовуючи сказане доцільно запропонувати стратегію просування, яка з нашого погляду стала б успішною при реалізації заходів із розвитку сільського зеленого туризму на Полтавщині і дала б змогу проникнути і завоювати нові ринки та розширити рамки попиту. Дана стратегія має на меті забезпечення прибуткової та довготривалої переваги при високому рівні надання послуг і технічній оснащеності туристичної діяльності регіону. Отже, стратегічне завдання держави і національних бізнес-кіл – протистояти альтернативному Західному вектору стратегічного менеджменту у розвитку національних агротуристично-бізнесових структур, що зводиться до стратегічної орієнтації на європейського споживача, активності маркетингових стратегій, виходу на туристичний ринок європейських країн із пакетом українських інноваційно-ексклюзивних агротуристичних пропозицій.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Вишиванюк М.В. Новий етап розвитку аграрної реформи в області. – Івано-Франківськ : Плай, 2001. – 218 с.
2. Губін С. «Куди ведуть стежки зеленого туризму?» – 20 травня 2003 р. <http://www.cure.org.ua/>
3. Закон України «Про сільський та сільський зелений туризм» від 16 листопада 2004 року.
4. Засідання Ради з питань реклами при Кабінеті Міністрів України від 26 липня 2005 року.
5. Інформаційно-аналітичний Альманах «Туристична Полтавщина» 2004р. с.30 Автори – упорядники матеріалу: Серьогін Сергій Петрович, Оніщук Лариса Миколаївна, Павлов Віталій Володимирович
6. Квасной О. Газета Вечірній Київ №75(17261),

- 25 травня 2004 року <http://www.vechirka.kiev.ua/>
7. Кіященко Г. «Проблеми Полтавщини на шляху до столиці зеленого туризму» 29 липня 2005 р. <http://www.imc.pl.ua/firm>.
8. Пономаренко В.С. Стратегічне управління підприємством, Харків, Основа, 1999. – 629 с.
9. Рутинський М.Й. Географія туризму України. Навч.-метод. посібник. – К.: Центр навч. літератури, 2004. – 160 с.
10. Семиволос П. На неділю до второго я в село поеду снова // Зеркало Недели. – №25(553). – 2-8 июля 2005 г.
11. <http://www.umrep.kiev.ua/>
12. <http://greentour.com.ua/ua/news/>
13. <http://greentour.com.ua/ua/news/>

УДК 631.527:31
© 2006

*Кондратенко С.И., кандидат биологических наук,
Институт овощеводства и бахчеводства УААН*

**СПОСОБ ПРИБЛИЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВАНИЯ
ПОЛНОГО ФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА (ПФЭ) 3-ГО ПОРЯДКА
ДЛЯ АНАЛИЗА МНОГОФАКТОРНЫХ РЕГРЕССИОННЫХ
ЗАВИСИМОСТЕЙ МЕЖДУ КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ
РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ И ИХ ПОТОМСТВА В СЕЛЕКЦИОННЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ НА КУЛЬТУРНЫХ ВИДАХ РАСТЕНИЙ**

Постановка проблемы. Для определения математической модели изучаемого процесса, выражающего связь между интересующим нас параметром и фактором, традиционно используется регрессионный анализ. В связи с этим, в факторном

Для розрахунку математико-статистичних моделей, що відображають закономірності успадкування господарсько-цінних ознак між батьківськими формами культурних видів рослин та похідними від них сортами і гібридами, запропоновано ефективний алгоритм побудови системи регресійних рівнянь на основі матриці планування повного факторного експерименту (ПФЕ) 3-го порядку.

планировании с использованием регрессионного анализа выделены два основных направления: планирование эксперимента для отыскания математической модели и планирование эксперимента для нахождения оптимальных значений факторов. Эксперимент, при котором исследователь может задавать значения (уровни) факторов и поддерживать их с достаточной точностью по определенной схеме (плану), называется активным. Иными словами, активный эксперимент предполагает активное участие исследователя в изучении процесса. Эксперимент, при котором исследователь не задает, а только контролирует значения факторов, называется пассивным.

Анализ основных исследований и публикаций по данной проблеме. Изучение регрессионных связей, которые выражают зависимость между комплексом количественных признаков у исходных форм и их потомства в селекционных исследованиях на культурных видах растений, можно (условно) отнести к пассивной форме эксперимента. Поскольку, в данном случае, прогнозируемый результат зависит от множества неконтролируемых и малоизученных факторов, которые, в первую очередь, связаны с недостаточной изученностью наследуемых признаков на генном уровне, а также их значительной фенотипической и экологической изменчивостью (1, 7). Для анализа изучаемых количественных признаков растений нами предлагается воспользоваться наиболее эффективной и информационной формой регрессионного анализа, связанной с применением методики планирования многофакто-

рных экспериментов по композиционному плану полного факторного эксперимента (ПФЭ) 3-го порядка [3]. Учитывая специфику формирования матрицы композиционного плана 3-го порядка, нами была разработана компьютерная

программа, в которой реализован алгоритм подбора интервалов варьирования значений факторов и изучаемого параметра с учетом их случайного, неактивного задания экспериментатором. Основные положения и идеи, заложенные в разработку данного алгоритма, приводятся в данной статье.

Первоначально, считаем целесообразным ознакомить читателя с некоторыми методическими аспектами планирования полных факторных экспериментов (ПФЭ). В обобщенном виде зависимость параметра оптимизации от нескольких факторов (переменных) можно представить так:

$$y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n).$$

Решение задачи оптимизации сводится к нахождению максимума этой функции по всем переменным, т.е. к достижению наивысшей точки поверхности отклика.

Вид функции $y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$, как правило, неизвестен и при экспериментальном изучении подобной зависимости для ее описания используют уравнение регрессии. В простейшем случае, когда изучаемый нами параметр оптимизации y связан с каждым из факторов x_i линейно, такое уравнение имеет вид:

$$y = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n = b_0 + \sum b_i \cdot x_i, \quad (1)$$

где коэффициенты b_i (b_1, b_2, \dots, b_n) характеризуют влияние каждого фактора на величину y . Большинство биологических зависимостей имеет нелинейный характер и уравнение (1) может адекватно описывать функцию отклика только в достаточно узкой области изменений x_i .

Поэтому более реалистичным представляется уравнения регрессии 2-й степени (квадратичное уравнение):

$$y = b_0 + \sum_{i=1}^n b_i * x_i + \sum_{ij=1}^n b_{ij} * x_i * x_j + \sum_{ii=1}^n b_{ii} * x_i^2 \quad (2)$$

Члены $b_{ij} * x_i * x_j$ оценивают так называемое взаимодействие факторов, т.е. ситуацию, когда влияние одного из факторов x_i на y зависит от уровня второго, взаимодействующего с ним, фактора x_j . Квадратичные члены $b_{ii} * x_i^2$ отражают нелинейность зависимости y от фактора x_i , которая выражается, во-первых, в том, что влияние x_i на y зависит от уровня самого этого фактора, а, во-вторых, в том, что на кривой, изображающей зависимость y от x , обнаруживается минимум (если $b_{ii} > 0$) или максимум (если $b_{ii} < 0$).

Для определения коэффициентов в линейном уравнении (1) достаточно поставить опыты по плану, который предусматривает исследование каждого фактора всего на двух уровнях – верхнем и нижнем. К числу таких планов относятся планы полного факторного эксперимента (ПФЭ) 2^m , где m – число факторов. Чтобы оценить квадратичные эффекты факторов (коэффициенты b_{ii} в уравнении (2)), следует применять планы экспериментов, в которых каждый фактор варьируется, по меньшей мере, на трех уровнях. Такие планы называются планами 2-го порядка. Если число факторов и уровней их варьирования равно 3, то такие планы относятся к ПФЭ типа 3^3 , в котором возможное сочетание всех факторов равно $3^3 = 27$.

Условия многофакторного эксперимента, т.е. значения контролируемых факторов для отдельных опытов, принято записывать в кодированной форме. Кодированные значения количественных факторов, можно получить, если использовать ниже приведенную формулу, предложенную в работе (6):

$$x_{jc} = (x_j - x_{jo}) / I_j \quad (3)$$

где x_{jc} – кодированное значение j -го фактора; x_j – натуральное значение j -го фактора; x_{jo} – натуральное значение основного (среднего) уровня j -го фактора; I_j – половинное значение интервала варьирования j -го фактора между его максимальным и минимальным значениями. Согласно выше представленной формуле, значение нижнего уровня какого-либо фактора будет «-1», основного (среднего) уровня – «0», а верхнего уровня «+1». В таблице 1 приведен план ПФЭ типа 3^3 с учетом кодировки значений количественных факторов.

Обязательным условием проведения ПФЭ любого порядка является одинаковое число параллельных опытов для одной строки матрицы планирования. Значения параметра оптимизации параллельных опытов в данной строке матрицы планирования следует заменить их средним арифметическим значением \hat{y}_u (6). Например, пусть в u -строке плана эксперимента проведено n параллельных опытов. При этом получены следующие значения параметра оптимизации: $y_{u1}, y_{u2}, \dots, y_{un}$. Для этих значений рассчитывается статистический показатель \hat{y}_u :

$$\hat{y}_u = (1/n) * \sum_{k=1}^n y_{uk} \quad (4)$$

1. Матрица ПФЭ 3-го порядка

№ опыта	Уровни факторов			№ опыта	Уровни факторов		
	x_1	x_2	x_3		x_1	x_2	x_3
1	«-»	«-»	«-»	15	«+»	«0»	«0»
2	«0»	«-»	«-»	16	«-»	«+»	«0»
3	«+»	«-»	«-»	17	«0»	«+»	«0»
4	«-»	«0»	«-»	18	«+»	«+»	«0»
5	«0»	«0»	«-»	19	«-»	«-»	«+»
6	«+»	«0»	«-»	20	«0»	«-»	«+»
7	«-»	«+»	«-»	21	«+»	«-»	«+»
8	«0»	«+»	«-»	22	«-»	«0»	«+»
9	«+»	«+»	«-»	23	«0»	«0»	«+»
10	«-»	«-»	«0»	24	«+»	«0»	«+»
11	«0»	«-»	«0»	25	«-»	«+»	«+»
12	«+»	«-»	«0»	26	«0»	«+»	«+»
13	«-»	«0»	«0»	27	«+»	«+»	«+»
14	«0»	«0»	«0»	–	–	–	–

Таким образом, сохраняются параллельные опыты, что имеет существенное значение при оценке рассеивания экспериментальных данных от полученной нами модельной функции, описывающей изучаемый процесс.

При работе с селекционными образцами растений, в частности при оперировании с их количественными признаками, селекционеру придется иметь дело с определенным набором количественных показателей. Данные показатели с позиций теоретических основ математической статистики представляют собой систему случайных величин. Например, при изучении размерных характеристик зерновых смесей для любой частицы можно измерить ее длину, ширину и толщину. Эти три размера можно рассматривать как три случайные величины, которые образуют систему (X_1, X_2, X_3) . Аналогично, как систему случайных величин, можно рассматривать измеренные количественные признаки, относящиеся к различным родительским формам в селекционных скрещиваниях культурных видов растений. Любой набор значений (x_{1i}, x_{2i}, x_{3i}) , которые входят в систему (X_1, X_2, X_3) , относится к определенному случайному эксперименту – к определенной i -той селекционно-ценной форме растения. Свойства (характеристики) отдельных случайных величин недостаточны для описания свойств всей системы в целом. Например, при изучении зависимости между фенотипическим проявлением признаков у гибридов F1 и родительских форм мы, по сути, пытаемся также функционально связать случайную величину Y (полученный нами результирующий признак или параметр оптимизации) с системой случайных величин (X_1, X_2, \dots, X_n) . Для того, чтобы изучить комбинирование влияние трёх отдельно взятых количественных признаков у родительских форм на проявление отобранного признака у гибридов F1 весьма удобным представляется применение технологии расчета полного факторного эксперимента. Поскольку, в данном случае, в определенную строку матрицы планирования потенциально можно занести генетически детерминируемые сочетания трех количественных признаков родительских форм, которые являются фенотипическим свойством одного или группы близкородственных генотипов. Данная особенность планирования ПФЭ значительно повышает эффективность математической модели по оценке исходных форм для создания гетерозисных гибридов и может существенно облегчить аналитическую работу селекционера по изучению комбинационной способности родительских пар.

Результаты исследований. Если разложить по строкам матрицы планирования ПФЭ значения изучаемого нами параметра оптимизации (с учетом повторностей измерения), то полученные таким образом первичные данные будут сгруппированы в виде комбинационной таблицы, которая обычно составляется при группировке данных в однофакторном дисперсионном анализе (3). Как указывалось выше, одним из обязательных условий проведения полного факторного эксперимента является наличие одинакового числа параллельных опытов для каждой строки матрицы планирования. То есть, изучаемый нами числовой комплекс должен быть равночисленным по объему. В тех экспериментах, где варьирующие факторы задаются экспериментатором, данное условие легко выполняется путем проведения равной повторности опытов для одной комбинации факторов в матрице планирования (см. табл. 1). Определенные трудности возникают при проведении экспериментов, когда исходные факторы x_1, x_2, x_3 не могут быть заданы экспериментатором, а являются, по сути, системой случайных величин, связанной функционально с результирующим признаком, который тоже, в общем, случайно варьирует. Для преодоления вышеуказанной проблемы нами предлагается ряд преобразований исходных статистических числовых комплексов на основе известных методов математического моделирования и компьютерной обработки экспериментальных данных.

Часто изучать функции случайных переменных $Y = \varphi(X_1, X_2, \dots, X_n)$ удобно, а иногда и единственно возможно, с помощью статистического метода испытаний (метода Монте-Карло) (4). Для этой цели необходимо получить множество $x_{1i}, x_{2i}, x_{3i}, \dots, x_{ni}$ исходных статистических показателей, связанных в систему случайных величин X_1, X_2, \dots, X_n , статистические параметры распределения которой известны. С помощью зависимости $\varphi(X_1, X_2, \dots, X_n)$, полученной на основе множества исходных статистических показателей, можно вычислить соответствующие значения Y . Моделирование методом Монте-Карло предполагает получение альтернативного множества исходных статистических показателей с максимально приближенными параметрами распределения, которое имеет множество статистических показателей, входящих в исходную (моделируемую) систему случайных величин.

Для реализации метода Монте-Карло в нашей работе использовался алгоритмический язык программирования BASIC (MS-DOS Qbasic, Microsoft corp. lmd., 1987-1992), с помощью ко-

того была создана компьютерная программа для получения альтернативного множества исходных статистических показателей. Более детально данный статистический метод использовался нами для моделирования равночисленного статистического комплекса в плане ПФЭ типа 3^3 при условии неравнозначного числа повторностей измерения изучаемого результирующего признака в строках матрицы планирования. При компьютерном моделировании в основе получения случайных чисел, распределенных по какому-либо закону, лежат случайные числа, распределенные по закону равной вероятности в интервале $[0, 1]$. Для того, чтобы получить генерацию случайных чисел с нормальным законом распределения, нами был использован алгоритм расчета, предложенный в работе (2). В частности, генерация случайного числа $x = x_{med} + x_n * \sigma$ с заданным выборочным средним значением x_{med} и среднеквадратической ошибкой σ проводилась по разработанному нами алгоритму программы, в основе которого была заложена следующая формула:

$$x_n = \sqrt{2 * \ln(1/V_n) * \cos(2\pi * V_{n-1})} \quad (5),$$

где V_n и V_{n-1} пара чисел в интервале $[0, 1]$, генерируемых датчиком случайных чисел компьютера по закону равной вероятности.

Для определения числа повторностей опыта n в ПФЭ при условии неравного количества испытаний, приходящихся на u -строку матрицы планирования, нами использовалась формула, предложенная в работе (3) для анализа оценки силы влияния факторов в однофакторном дисперсионном анализе при аналогичной оценке неравномерного числового комплекса:

$$n_{med} = \frac{1}{a-1} \left(N - \frac{\sum_{i=1}^a (n_i)^2}{N} \right) \quad (6),$$

где a – численность строк в матрице планирования, в которые распределились сочетания случайно варьирующих значений трёх количественных показателей (трёх факторов) одного или группы близкородственных генотипов; n_i – численность вариант u_{ik} в u -строке матрицы планирования (см. формулу (4)); N – общее число вариант, или объем всего комплекса.

Для формирования уровней случайно варьирующих факторов в уравнении модели нами предлагается специальный алгоритм группирования количественный признаков – x_1, x_2, x_3 , который позволяет наиболее приближенно смоделировать существующий в технике расчета ПФЭ способ подбора уровней вариации факторов, изначально задаваемых и контролируемых экспе-

риментатором (см. выше). Согласно формуле (3), в полном факторном эксперименте интервал варьирования каждого из факторов делится на три уровня – нижний «-1», средний «0» и верхний «+1». Для определения вышеуказанных уровней при случайном варьировании факторов нами применялся следующий искусственный прием. Первоначально интервал варьирования абсолютных значений каждого фактора разбивался на 6 равных частей. Далее нижний уровень рассчитывали по следующей формуле:

$$x_{i\langle\langle-1\rangle\rangle} = \{x_{imin} + 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\},$$

средний уровень по формуле:

$$x_{i\langle\langle 0 \rangle\rangle} = \{x_{imin} + 3/6 * (x_{imax} - x_{imin})\},$$

а верхний уровень по формуле:

$$x_{i\langle\langle+1\rangle\rangle} = \{x_{imin} + 5/6 * (x_{imax} - x_{imin})\}.$$

Таким образом, все случайно варьирующие значения факторов, которые попадали в интервал $\{x_{i\langle\langle-1\rangle\rangle} - 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\} \leq x_{i\langle\langle-1\rangle\rangle} < \{x_{i\langle\langle-1\rangle\rangle} + 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\}$, условно относились к нижнему уровню. Все значения, попадающие в интервал $\{x_{i\langle\langle 0 \rangle\rangle} - 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\} \leq x_{i\langle\langle 0 \rangle\rangle} < \{x_{i\langle\langle 0 \rangle\rangle} + 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\}$, условно относились к среднему уровню, а значения, приходящиеся на интервал $\{x_{i\langle\langle+1\rangle\rangle} - 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\} \leq x_{i\langle\langle+1\rangle\rangle} \leq \{x_{i\langle\langle+1\rangle\rangle} + 1/6 * (x_{imax} - x_{imin})\}$, принадлежали к верхнему уровню. Кодированные значения уровней факторов, рассчитывали по формуле (3). Поскольку в эксперименте действуют три системы случайных величин X_1, X_2, X_3 , которые потенциально связывают комбинированный набор количественных признаков, относящийся к индивидуальным генотипам, то их распределение по строках матрицы планирования ПФЭ будет равнозначным распределению родительских форм, которые имели сходный набор количественных признаков. Обеспечение именно такого распределения также реализовано в разработанной компьютерной программе с использованием алгоритмического языка BASIC.

Выводы. 1. Для проверки соответствия полученной многофакторной математической модели изучаемым закономерностям нами рекомендуется использовать такие статистические параметры, как коэффициент множественной корреляции и дисперсия адекватности, алгоритм расчета которых приводится в соответствующей методической литературе (5-6).

2. Разработанная нами компьютерная программа была апробирована при оценке степени проявления трёх количественных признаков у родительских форм и гибридов F1 томата и сладкого перца. Полученные результаты расчета планируется представить в следующих публика-

циях в “Вестнике Полтавской государственной аграрной академии”.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Боос Г.В., Бадина Г.В., Буренин В.И.* Гетерозис овощных культур. – Л.: Агропромиздат, – 1990. – 222 с.
2. *Дьяконов В.П.* Справочник по расчетам на микрокалькуляторах. – М.: Наука, – 1989. – 464 с.
3. *Лакин Г.Ф.* Биометрия. – М.: Высшая школа, – 1990. – 352 с.
4. *Ермаков С.М.* Метод Монте-Карло и смежные вопросы. – М.: Наука, – 1975. – 276 с.
5. *Максимов В.Н.* Многофакторный эксперимент в биологии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, – 1980. – 342 с.
6. *Митков А.Л., Кардашевский С.В.* Статистические методы в сельхозмашиностроении. – М.: Машиностроение, – 1978. – 360 с.
7. *Шахбазов В.Г.* Механизмы формирования и проявления гетерозиса // Природа, проявление и прогнозирование гетерозиса. – К.: Наукова думка, – 1992. – С. 5-15.