МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Видається з 1997 р.

Виходить 4 рази на рік

ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

ВИПУСК 1(65)

- ***Економічні науки***
- ***Сільськогосподарські науки***
- ***Технічні науки***

Миколаїв
2012

http://visnyk.mnau.edu.ua/

Вісник аграрної науки Причорномор'я : науково-теоретичний фаховий журнал / В. С. Шебанін (гол. ред.) та ін. — Миколаїв, 2012. — Вип. 1 (65). — ___ с.

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

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського державного аграрного університету. Протокол № ___ від __.__.2012 р.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР: д.т.н., проф., чл.-кор. НААН України В.С. ШЕБАНІН

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА: д.е.н, проф. І.І. ЧЕРВЕН, к.е.н., доц. В.П. КЛОЧАН, д.е.н., проф. В.І. ГАВРИШ, д.с.-г.н., проф. В.В. ГАМАЮНОВА, д.с.-г.н., проф. М.І. ГИЛЬ,

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР: к.е.н., доц. Н.В. ПОТРИВАЄВА.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Економічні науки: д.е.н., проф. І.Н. Топіха, д.ю.н., проф. О.В. Скрипнюк, д.е.н., проф. Л.О. Мармуль, д.е.н., проф. О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф. О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф. В.І. Топіха, д.е.н., проф. В.М. Яценко, д.е.н., проф. М.П. Сахацький, д.е.н., проф. О.В. Шебаніна, д.е.н., доц. В.М. Ганганов, д.е.н., доц. Н.М. Сіренко, д.е.н., доц. Л.А. Євчук, д.е.н., доц. І.В. Гончаренко.

Технічні науки: д.т.н., проф. В.Д. Будак, д.т.н., проф. Б.І. Бутаков, д.т.н., проф. К.В. Дубовенко, д.т.н., проф. Ю.В. Селезньов, к.т.н., проф., чл.-кор. НААН України Д.Г. Войтюк, д.т.н., проф. С.І. Пастушенко, д.т.н., проф. В.М. Рябенький, д.т.н., проф. А.А. Ставинський.

Сільськогосподарські науки: д.с.-г.н., проф. В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф. Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф., академік НААН України В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф. Л.С. Патрєва, д.б.н., проф. І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф. І.М. Рожков, д.с.-г.н., проф. С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф. М.О. Самойленко, д.с.-г.н. Л.К. Антипова, д.б.н., проф. В.І. Січкар, д.с.-г.н., проф. А.О. Лимар, д.б.н., проф. А.П. Орлюк, д.с.-г.н., проф. В.Я. Щербаков.

Адреса редколегії:

54029, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський державний аграрний університет, тел. 34-41-72

www.mdau.mk.ua

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №6785 від 17.12.2002.

© Миколаївський державний аграрний університет

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

Вісник аграрної науки Причорномор'я

Науково-теоретичний фаховий журнал
Видається Миколаївським державним аграрним університетом

Випуск № 1 (65) 2012 р.

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

УДК **378.147:63:001.895**

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦЯ-АГРАРІЯ В РАМКАХ СИСТЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АПК

В.С. Шебанін, *доктор технічних наук, професор, чл.-кор. НААН України*
В.Я. Лихач, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Миколаївський державний аграрний університет

У статті наведено зміст концепції реформування і розвитку аграрної освіти і науки та підготовки фахівця-аграрія в Україні в рамках системи інноваційного розвитку АПК. Представлено шляхи вирішення даної проблеми в рамках одного вищого навчального закладу – Миколаївського державного аграрного університету.

Ключові слова: *аграрна освіта, наука, реформа, свинокомплекс, проект, технологія.*

Постановка проблеми. Процеси модернізації освітньої діяльності в контексті формування єдиного європейського освітнього і наукового простору висувають до вищої аграрної освіти України нові вимоги та завдання, виконання яких повинне забезпечити ґрунтовність теоретичної підготовки, професійну орієнтованість практичних умінь та навичок студентів.

Сільське господарство розвивається у контакті з іншими галузями, які поставляють засоби виробництва та споживають продукцію сільського господарства як сировину, а також надають транспортні, торговельні та інші послуги [1, 2].

В рамках концепції «Реформування і розвитку агарної освіти та науки» (розпорядження Кабінету Міністрів України від 06.04.2011 р., № 279-р), відмічено, що сучасний стан економіки країни потребує створення нової системи інноваційного розвитку агропромислового сектора «аграрна освіта – аграрна наука – аграрне виробництво» і поглиблення співпраці центральних та місцевих органів виконавчої влади у вирішенні питань функціонування і розвитку аграрної освіти та науки. На сьогодні існує проблема підготовки висококваліфікованих робітничих кадрів, фахівців з вищою освітою та впровадження вітчизняних наукових розробок в агропромисловому комплексі. Функціонування аграрної освіти та науки не повною мірою відповідає соціально-економічним потребам суспільства, рівню розвитку виробництва та продовольчої безпеки держави [6].

Вирішення проблеми забезпечення життєздатності сільського господарства, його конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринку, гарантування продовольчої безпеки країни, збереження демографічного потенціалу і трудових ресурсів аграрного сектора, збереження селянства як носія української ідентичності, культури і духовності потребує насамперед формування ефективної системи забезпечення галузі кадрами, що, в свою чергу, зумовлює реформування, оновлення та удосконалення системи вищої аграрної освіти України [2].

Одним з шляхів вирішення цієї проблеми, в рамках плану заходів щодо реалізації «Концепції» в умовах одного вищого навчального закладу, є створення «Навчально-науково-виробничого свинокомплексу Миколаївського державного аграрного університету», розташованого на території Комсомольської сільської ради Миколаївської області.

Мета статті – представити структуру свинокомплексу та обґрунтовану доцільність його організації та будівництва для реалізації концепції «аграрна освіта - аграрна наука - аграрне виробництво».

Результати досліджень. Сучасне свинарство – це високорозвинена галузь тваринництва з величезним виробничим

потенціалом. На підставі наукових досягнень у багатьох країнах світу було вдосконалено існуючі та створено нові високопродуктивні породи свиней, розроблено ефективні технології виробництва свинини на великих промислових комплексах і в дрібних фермерських господарствах. Зважаючи на згадані вище чинники стабілізації та розвитку галузі, можна визначити актуальні напрями підвищення економічної ефективності підприємництва в свинарстві: вдосконалення системи утримання тварин, раціоналізація системи годівлі, формування якісної племінної бази свинарства [4, 5, 7, 9]. Вирішення поставлених завдань передбачає технологічну перебудову виробництва з урахуванням стратегічних напрямків розвитку та індивідуальних особливостей суб'єктів господарювання.

Колектив університету досить успішно зміг зберегти здобутки минулих часів та запроваджувати інновації у сучасних умовах господарювання. Вистоявши в кризові часи, виробничий комплекс зі свинарства Миколаївського ДАУ потребує модернізації та удосконалення. Керівництвом та колективом університету прийнято рішення щодо побудови нового «Навчально-науково-виробничого свинокомплексу Миколаївського державного аграрного університету» в умовах «чистого поля».

Протягом останніх десяти років в університеті склалася наукова школа вчених-тваринників, зокрема в галузі свинарства, під керівництвом професора В. С. Топіхи. Вчені університету є співавторами створених нових селекційних досягнень, тобто університет має штат співробітників, які здатні забезпечити науковий супровід «Навчально-науково-виробничого свинокомплексу Миколаївського ДАУ» [5, 8].

Мета проекту – створення центру зі свинарства на базі використання найновітніших вітчизняних та світових досягнень у технології ведення галузі свинарства, здатного забезпечити реалізацію трьох складових:

• **наукової** (база для проведення наукових досліджень за спеціальностями розведення та селекція тварин, технологія виробництва продукції тваринництва, генетика, апробація новітніх технологій та розроблення рекомендацій виробництву);

• **навчальної** (закріплення теоретичних знань студентів, набуття практичних навичок виконання різних технологічних процесів та операцій, підвищення кваліфікації фахівців-технологів виробництва продукції тваринництва, надання дорадчих послуг);

• **виробничої** (забезпечення студентів якісними та екологічно чистими продуктами харчування власного виробництва, виробництво якісних племінних ресурсів для господарств регіону та країни).

Розроблений проект пропонує створення підприємства та впровадження технології виробництва племінного молодняку та товарної свинини, рис. (с. Комсомольське, Миколаївський р-н, Миколаївська обл.).

Рис. Структура «Навчально-науково-виробничого свинокомплексу Миколаївського державного аграрного університету»

Відстань до обласного центру – м. Миколаєва та економічно важливих пунктів незначна – 17 км, що позитивно впливає на економічну діяльність підприємства. Відстань до автомагістралі республіканського значення «Миколаїв-Одеса», яка з'єднує господарство з адміністративними та промисловими центрами області, – 1 км. Однією з переваг розташування комплексу є віддаленість від інших тваринницьких підприємств, що зменшує ризики виникнення інфекційних захворювань.

Повна виробнича програма передбачає отримання та реалізацію племінного молодняку у кількості 2000 голів на рік та відгодівлю товарного молодняку свиней у кількості 8000 голів на рік до моменту досягнення тваринами живої маси 100 кг та реалізацію продукції – свинини в живій та забійній масі. В перспективі передбачається переробка частини виробленої продукції на власному переробному підприємстві. Утилізація гнойових стоків передбачається на біогазовій установці, в результаті чого – отримання біогазу та електроенергії для потреб підприємства.

Представлений проект планується реалізувати на основі використання сучасних спеціалізованих порід та типів свиней м'ясного напряму продуктивності на фоні збалансованої годівлі комбікормами власного виробництва. Повна механізація та автоматизація виробничих процесів дасть змогу мінімізувати вплив людського фактора на результат виробництва та оптимізувати структуру собівартості продукції.

Враховуючи потенційні можливості: використання високопродуктивного генофонду свиней; створення міцної кормової бази за рахунок забезпеченості фуражним зерном власного виробництва; наявність регіонального аграрного наукового центру; достатню кількість фахівців високої кваліфікації; традиційно високий попит населення на продукцію свинарства, свинокомплекс зможе ефективно функціонувати за інтенсивними технологіями, що забезпечить рентабельність виробництва.

Реалізація проекту «Навчально-науково-виробничого свинокомплексу Миколаївського державного аграрного універ-

ситету» потужністю 10000 голів на рік передбачає наявність таких будівель:

1. Ветеринарно-санітарний пропускник, вагова та адміністративне приміщення.

2. Корпус для утримання свиноматок (холостих, поросних) – 420 станкомісць, кнурів – 25 станкомісць (2 приміщення).

3. Корпус для утримання лактуючих свиноматок та підсисних поросят (від народження до 30-денного віку) – 250 станкомісць (2 приміщення).

4. Корпус для утримання поросят на дорощуванні (від 1 до 3 місячного віку) – 3173 станкомісць (2 приміщення).

5. Корпус для утримання молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі (від 3 до 7 місячного віку) – 3360 станкомісць (4 приміщення).

6. Приміщення кормоцеху для виробництва комбікормів та зберігання 7-денного запасу зернових кормів.

7. Біогазова установка з лагунами для зберігання гнойових стоків.

Наявність представлених виробничих потужностей дасть можливість проводити наукові дослідження студентами і аспірантами різних напрямів підготовки та спеціальностей університету та інших профільних навчальних закладів.

Основними елементами інтенсивної технології виробництва свинини є: використання породно-лінійних та міжпороднолінійних гібридів на основі порід ландрас, дюрок, п'єтрен та великої білої, що дає змогу одержати ефект гетерозису і без додаткових виробничих затрат підвищити продуктивність; раннє відлучення поросят, що сприяє підвищенню інтенсивності використання маточного поголів'я та приміщень; одержання від матки за рік до 2,2 опоросу та до 21 поросяти, завдяки ранньому відлученню поросят в 30-денному віці, внаслідок чого свиноматки мають здебільшого нормальну (для парування) вгодованість і вже в перші дні після відлучення поросят приходять в охоту і запліднюються; концентратний тип годівлі сухими комбікормами, збалансованими за всіма елементами живлення згідно з науково обґрунтованими нормами різних

статево-вікових груп та фізіологічного стану скорочує періоди дорощування та відгодівлі, дає можливість механізувати виготовлення кормів та їх роздачу, що в кінцевому результаті підвищує продуктивність праці і знижує собівартість свинини; використання сухого типу годівлі свиней на основі комбікормів забезпечує виробництво повноцінної і нешкідливої свинини у відповідності з директивами Європейського Союзу щодо впровадження в Україні фітосанітарних норм, міжнародних та європейських стандартів у виробництві тваринницької продукції, які не передбачають застосування ветеринарних препаратів, що містять активно діючі речовини, заборонені для використання розпорядженням Головного держінспектора ветеринарної медицини України [4, 5, 9].

Реалізація даного проекту планується у два етапи, які не на багато розірвані за часом. У рамках впровадження першого етапу передбачається будівництво та обладнання адміністративно-побутового комплексу з санпропускником, ваговою, навчальними класами, генетичною лабораторією; корпусу для утримання репродуктивного стада з поросятами (підсисними та на дорощуванні); корпусу для утримання відгодівельного молодняку та на вирощуванні, кормоцеху, забійно-переробного пункту, лагун для зберігання гнойових стоків у комплексі з біогазовою установкою та допоміжних приміщень відповідно до вимог які висуваються до подібних проектів.

Для реалізації проекту визначено такі джерела формування:

• що стосується приміщень, обладнання для утримання свиней всіх статевовікових груп – прототипом виступають провідні світові і вітчизняні фірми, які є лідерами з виробництва свинини;

• зернова група кормів формується за рахунок власного виробництва;

• білково-вітаміно-мінеральний комплекс – вітчизняного та зарубіжного виробництва;

• комплектація тваринами повинна проходити з провідних вітчизняних господарств.

Загальна земельна площа, відповідно до Державного акту на право постійного користування земельної ділянки (серія ЯЯ № 080067), складає 97,78 га, у т.ч. 66,37 га заплановано відвести під розміщення «Навчально-науково-виробничого свинокомплексу Миколаївського ДАУ».

Реалізація даного проекту передбачає залучення коштів загальним обсягом 32127,2 тис. грн[1] [8].

Основними конкурентами є господарства населення та невеликі підприємства різних форм власності, що не вирізняються великою часткою на ринку м'яса.

Цінова політика буде ґрунтуватися на аналізі ринкової кон'юнктури та орієнтуватися на високий обсяг продажу. На основі даних Держкомстату України, протягом останніх 5 років закупівельні ціни на свинину в живій масі коливалися в межах 12,5...20,0 грн за 1 кг. З урахуванням динаміки цін (за умови незмінної собівартості продукції (11,48 грн/кг) та обсягу реалізації – 10000 ц живої маси за рік) термін окупності капіталовкладень може коливатися від 7 до 3,8 років. Рентабельність виробництва може досягати 74,2%. Стосовно фінансової сторони реалізації проекту слід відмітити, що в рамках поетапності створення підприємства перший етап повністю можливо реалізувати зусиллями Миколаївського державного аграрного університету.

Для більш складної та затратної реалізації другого етапу впровадження проекту необхідно залучення інвестиційних ресурсів.

Висновки. З урахуванням потреби у висококваліфікованих кадрах з питань спеціальної зоотехнії та технології виробництва та переробки продукції тваринництва в південному регіоні України, а також відсутності подібних навчально-науково-виробничих свинокомплексів, своєчасним є організація комплексу на базі Миколаївського ДАУ за представленим проектом, що дасть можливість покращити ефективність підготовки фахівця-аграрія в рамках системи інноваційного розвитку АПК.

1 Розробка проекту здійснювалася на основі даних про ринкові ціни станом на 01.11.2011 р.

Література:
1. Аграрні вищі навчальні заклади України / За ред. Іщенко Т. Д. — К. : Аграрна освіта, 2008. — 426 с.
2. Білан Л. Л. Методика викладання у вищій аграрній школі : навчальний посібник / Л. Л. Білан — Ніжин : ПП Лисенко, 2010. — 299 с.
3. Законодавство України [Електронний ресурс] — режим доступу : http://www.kmu.gov.ua
4. Лихач В. Я. Ефективне ведення галузі свинарства в умовах СГПП «Техмет-ЮГ» / В. Я. Лихач, С. М. Галімов // Таврійський науковий вісник : збірник наукових праць Херсонського ДАУ. — Херсон : Айлант, 2009. — Вип. 64. — С. 166—170.
5. М'ясні генотипи свиней південного регіону України / [В. С. Топіха, Р. О. Трибрат, С. І. Луговий та ін.]. — Миколаїв : МДАУ, 2008. — 350 с.
6. Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року : постанова Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 р. № 1158 // Вища аграрна освіта України : інформаційний вісник. — К. : Наук.-метод. центр Мінагрополітики України, 2007. — № 4. — С. 11—18.
7. Рибалко В. П. Сучасний стан та напрями розвитку вітчизняного свинарства / В. П. Рибалко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — Миколаїв : Миколаївський ДАУ, 2010. — Т. 2, Вип. 1 (52). — С. 21—25.
8. Сайт Миколаївського ДАУ [Електронний ресурс] — режим доступу : http://www.mdau.mk.ua
9. Топиха В. С. Обеспечение высокой продуктивности свиней и селекционного процесса / В. С. Топиха, А. А. Волков // Свиноводство. — 2004. — № 1—2. — С. 2—4.

УДК **631.147:504:338.43**

ВЗАЄМООБУМОВЛЕНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНІЙ ОСВІТІ ТА ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

***Н.М. Сіренко**, доктор економічних наук, доцент*
***М.Д. Бабенко**, кандидат економічних наук*
***Т.О. Чайка**, здобувач*
Миколаївський державний аграрний університет

У статті обґрунтовано необхідність поєднання інноваційних технологій у сільському господарстві та підготовки висококваліфікованих фахівців-аграріїв вищими навчальними закладами. Доведено необхідність екологізації освіти, науки та сільськогосподарського виробництва в умовах значного погіршення екології України.

***Ключові слова:** інновації, інноваційні технології, вища освіта, сільське господарство, екологізація, екологія, **GPS**-навігація, органічне сільськогосподарське виробництво.*

Постановка проблеми. Вихід економіки України з кризового стану та забезпечення її стабільного розвитку можливо здійснити лише при умові побудови високотехнологічного та високоприбуткового сільського господарства, яке знаходиться під безпосереднім впливом природного середовища. В свою чергу, Україна має унікальні природні умови й особливе географічне положення, які дозволяють здійснювати екологічно чисте сільськогосподарське виробництво та виконувати місію донора продовольства у світі згідно з рішенням продовольчої і сільськогосподарської комісії ООН (ФАО) [1].

Однак, сьогодні екологічна ситуація в Україні потребує вирішення значної кількості взаємопов'язаних з економікою та технологіями завдань. Причинами збільшення екологічних проблем є надмірна концентрація екологічно небезпечних виробництв, застаріле та неефективне природоохоронне обладнання на всіх стадіях виробництва, ненадійність технічних систем і недостатня кваліфікація кадрів, які здебільшого не здатні інтегрувати високоефективні та сучасні сільськогосподарські технології з екологічною безпекою виробництва, а інколи не надають цьому належного значення. Негативне та безвідповідальне ставлення до навколишнього природного середовища демонструє значна частина вітчизняних виробників,

які завдають руйнівного впливу на природу, соціум і людину, забезпечуючи лише досягнення матеріальних цілей.

У зв'язку з цим, виникають протиріччя у ланцюгу взаємовідносин «людина-природа-суспільство», оскільки гедоністичний спосіб виробництва превалює над відновлювальним. Це зумовлює необхідність екологізації освіти та підготовки сільськогосподарських кадрів шляхом комплексного підходу до навчального процесу у вищих навчальних закладах. Необхідно також наголосити, що технологічна й екологічна відсталість вітчизняного сільського господарства може бути подолана за рахунок підготовки і перепідготовки спеціалістів, задіяних у цій галузі. Чинна законодавча база України з цих питань є достатньо розробленою, зокрема Концепцією екологічної освіти України, яка затверджена Рішенням Колегії МОН України №13/6-19 від 20.12.2001 р., передбачено [2]:

- виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави й світу, усвідомлення їх важливості, актуальності і універсальності (зв'язку локальних з регіональними і глобальними);
- відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної природи;
- формування усвідомлення безперспективності технократичної ідеї розвитку й необхідності заміни її на екологічну, яка базується на розумінні єдності всього живого й неживого в складно організованій глобальній системі гармонійного співіснування й розвитку;
- формування розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, подолання споживацького ставлення до природи;
- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях, вміння прогнозувати особисту діяльність і діяльність інших людей та колективів;
- розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища, оволодіння нормами екологічно грамотної поведінки; виховання глибокої поваги до власного здоров'я та вироблення навичок його збереження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання екологічного розвитку суспільства та екологізації вищої освіти відображено у дослідженнях вітчизняних науковців: В. Білоножко, І. Дубович, О. Лотиш, В. Онопрієнко, А. Урсуа та ін. Необхідність забезпечення сільського господарства високоефективними та сучасними інноваційними технологіями розглядається В. Геєцем, П. Саблуком, В. Савчуком, В. Семиноженком та ін. Поряд з тим питання поєднання в підготовці кадрів екологічної складової та інноваційного спрямування не вирішені а ні методологічно, а ні практично.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування необхідності використання високоефективних сучасних інноваційних методів та технологій у сільськогосподарському виробництві та освіті з метою забезпечення відповідності підготовки випускників аграрних вищих навчальних закладів України системі європейської та міжнародної освіти, а також формування в них екологічної свідомості.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні стратегія розвитку всього агропромислового комплексу повинна орієнтуватися на отримання та зберігання конкурентних переваг на ринку саме за рахунок використання унікальних знань та неперервного навчання персоналу, тобто накопичення інтелектуальної власності. Оскільки саме на етапі навчання у вищому навчальному закладі відбувається формування інноваційного мислення майбутніх фахівців, які створюють інновації та формують інтелектуальний капітал аграрного сектора економіки України.

У сільському господарстві розроблення інновацій та їх впровадження пов'язані перш за все з новими сортами рослин, виведенням нових порід тварин, нової техніки, новими ресурсозберегаючими технологіями, застосування яких у більшості випадків змінює характерні властивості сільськогосподарської продукції, що виробляється, але не призводить до появи нових видів продукції. Відповідно до видів інновацій в сільському господарстві (рис.) їх використання в результаті призводить до отримання економічного, соціального, екологічного та інших видів ефекту. Це обумовлено, в першу чергу,

особливостями самого сільського господарства: основний фактор виробництва – земля; взаємодія з живими організмами (рослинами, тваринами, мікроорганізмами); сезонний характер виробництва; високий рівень ризику; тривалий процес розробки (стосується селекційних робіт).

Інновації в сільському господарстві	
Економічні	- тривалий термін окупності.
Природні	- залежність від природної зони та клімату; - дослідження живих організмів; - направлені на поліпшення існуючих порід, сортів, технологій зокрема й екологію взагалі.
Соціальні	- високі вимоги до якості продукції, яка отримується в результаті впровадження; - необхідність у висококваліфікованих кадрах для розробки, впровадження та використання; - збільшення продовольчої забезпеченості населення продуктами харчування; - підвищення рівня життя сільського населення.
Структурні	- провідна роль належить науково-дослідним установам; - тісний зв'язок з виробництвом; - залежність від державної підтримки; - використання декількох напрямів: механіки, енергетики, біології, екології тощо.

Рис. Особливості інновацій в сільському господарстві*

* *Розвинуто ідею* ***[3]***.

Отже, важливою конструктивною ланкою в системі трьох головних складових інноваційного розвитку аграрного сектора економіки України – «аграрна освіта – аграрна наука – агропромислове виробництво» є інноваційний розвиток аграрної освіти і університетської науки. У цьому поєднанні аграрна освіта виступає одночасно джерелом поповнення кадрами аграрної науки і головним фактором оволодіння населенням, яке зайняте в агропромисловому виробництві, сучасними знаннями, необхідними для забезпечення економічного розвитку аграрного сектора економіки України на основі використання передових досягнень науки, технологій та інновацій.

У той же час екологічні проблеми сучасності поставили перед суспільством серйозне завдання щодо розроблення та впровадження інноваційних технологій, орієнтованих на раціональне природокористування і збереження природного навколишнього середовища з метою забезпечення стійкого розвитку як аграрного сектора, так і всієї економіки. При цьому формування свідомості та екологічного складу мислення як важливої складової загальнолюдської моралі, які мають найбільший сенс на етапі професійного становлення людини, відбувається у вищому навчальному закладі.

Таким чином, стратегія подальшого розвитку агропромислового сектора економіки України ґрунтується на екологізації аграрної освіти, оскільки саме освіта й наука є одними з найважливіших детермінант продукування пропозицій щодо інновацій та їх впровадження, аніж інші чинники. Подолання перешкод в інноваційному розвиткові аграрного сектора економіки можливо забезпечити за рахунок науково-освітніх проривів відповідно до Концепції екологічної освіти та стійкого розвитку економіки.

У зв'язку з цим Миколаївський державний аграрний університет пішов шляхом формування у студентів інноваційного мислення та екологічної свідомості через практичну підготовку в замкненому циклі аграрного виробництва, яке побудовано на сучасній техніці та технології, а також підходів до збереження екології. Сьогодні на базі університету реалізується Програма інноваційно-інвестиційних проектів «Інтеграція аграрної освіти, науки, виробництва» на 2010–2017 рр., яка складається з 21 взаємопов'язаного інноваційно-інвестиційного проекту на загальну суму 107 млн грн за напрямами:

1) рослинництво: створення національного наукового кластеру "Родючість ґрунтів"; закладання плодового саду; будівництво тепличного комплексу в умовах Навчально-науково-практичного центру (далі ННПЦ) університету; виробництво кормів; проект програмованого урожаю; сертифікація органічних земель в ННПЦ; організація вирощування ефіроолійних та лікарських рослин за органічними стандартами;

2) тваринництво: будівництво навчально-науково-виробничого комплексу зі свинарства; реконструкція тваринницького комплексу великої рогатої худоби в умовах ННПЦ університету; створення науково-виробничої лабораторії з виробництва та оцінки якості м'яса, молока та м'ясо-молочних продуктів; зариблення ставків в умовах ННПЦ університету; зональна лабораторія з визначення якості продукції бджільництва; створення цеху з переробки м'яса; створення цеху з переробки молока;

3) енергозбереження: будівництво біогазової когенераційної установки для виробництва біогазу та електроенергії в умовах ННПЦ університету; створення наукової лабораторії з вивчення й впровадження енергозберігаючих систем та геліотехнологій; створення науково-виробничої лабораторії з досліджень виробництва біологічних видів палива (біодизелю та біоетанолу); виробництво паливних брикетів з відходів рослинництва та тваринництва в умовах ННПЦ університету;

4) загальні: створення регіонального наукового агротехнопарку; створення лабораторії з визначення ГМО; торговий дім Миколаївського ДАУ.

Сьогодні за результатами реалізації чотирьох проектів Миколаївським державним аграрним університетом отримано такі результати:

1. Створено: ґрунтово-агрохімічну лабораторію для обстеження земель сільськогосподарського призначення для власних науково-практичних досліджень та фермерських господарств Миколаївської області на основі сучасних досягнень в області інформаційних технологій у ґрунтознавстві та агрохімії; національний інноваційний кластер "Родючість ґрунтів"; Науковий інститут інноваційних технологій та змісту аграрної освіти.

2. Впроваджено програму одержання програмованого урожаю, в межах якої встановлено GPS-системи на 80% власної сільськогосподарської техніки, що дозволило отримати такі переваги:

- економію палива та інших матеріалів;
- ведення бази нормативно-довідкової документації;

- облік сільськогосподарських угідь з прив'язкою до карти;
- обробку навігаційних даних і контроль переміщень сільськогосподарської техніки;
- планування та облік фактично виконаних робіт;
- формування графіків рівня палива та звітів.

3. Закладено досліди щодо впливу біодобрива «Вермійодіс» на насіння та посіви: гороху, гречки, соняшнику, вівса, озимої пшениці, томатів.

4. Проведено аналіз ринку органічної продукції та опитування населення України, яким передбачено визначення: ставлення споживачів до органічної продукції за віковою категорією та соціальною групою, вимог до виробників та контролюючих органів, уподобань, фінансових можливостей, напрямів розвитку та необхідності органічного агровиробництва.

5. Здійснено підготовку власних сільськогосподарських угідь до впровадження сертифікованого органічного агровиробництва на базі ННПЦ та виконано відповідні інспекційні роботи на площі 45% (453 га).

6. Реалізовано проект «Організація виробництва продукції рослинництва на базі ННПЦ МДАУ за органічними стандартами», який посів третє місце на XIII Всеукраїнському конкурсі бізнес-планів підприємницької діяльності серед молоді.

7. Здійснено публікації статей, взято участь у міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях з проблем та перспектив інноваційного розвитку аграрного сектора економіки шляхом екологізації вищої агарарної освіти, науки та виробництва.

8. Організовано вступ університету до ВГО «Асоціація агроекологів України» та Федерації органічного руху України як колективного учасника з чисельністю персоналу понад 700 чоловік.

Необхідно відзначити, що до розробки та впровадження зазначених інноваційно-інвестиційних проектів залучаються студенти університету під керівництвом професорсько-викладацького складу, а їх результати використовуються у навчальному процесі відповідно за напрямами підготовки.

Висновки. Таким чином, побудова системи інноваційно-екологічної освіти в аграрних ВНЗ повинна здійснюватися на принципах: глобальності, універсальності, системно-комплексності, безперервності, інтеграції з наукою та виробництвом, міждисциплінарності.

Кожна з дисциплін як циклу природничо-наукової підготовки, так і професійної, виходячи з особливостей підготовки фахівців для аграрної галузі, пояснює внутрішні закони та принципи функціонування навколишнього середовища, а тому плани підготовки фахівців повинні мати високий рівень екологічності. Дієвим в цьому напрямі є досвід Миколаївського державного аграрного університету, який обрав шлях здійснення комплексу заходів: розробка інноваційних технологій у рослинництві, тваринництві та механізації; впровадження високоефективних та ресурсозбергіючих інноваційних технологій у власне виробництво; використання новітніх технік і технологій для підготовки висококваліфікованих фахівців, які відповідають сучасним вимогам сьогодення.

Література:

1. Ромащенко М. І. Стан та перспективи розвитку овочівництва відкритого грунту в Україні [Електронний ресурс] / М. І. Ромащенко, А. П. Шатковський. — Режим доступу : **http://igim.org.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=344&Itemid=189**.

2. Концепція екологічної освіти України, затверджена Рішенням Колегії МОН України від **20.12.2001** р. №**13/6-19** [Електронний ресурс]. — Режим доступу : **http://www.osvita.irpin.com/viddil/v5/d33.htm.**

3. Янковська О. І. Особливості інновацій в сільському господарстві [Електронний ресурс] / О. І. Янковська // Економіка. Управління. Інновації. — **2010.** — № **2.** — Режим доступу : **http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/eui/2010_2/10yaoiicg.pdf**.

УДК **631.95**

ПОКАЗНИКИ БОНІТЕТУ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЯК КРИТЕРІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

І.С. Смага, *доктор біологічних наук, доцент*
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Г.А. Максименко, *старший викладач*
ПВНЗ «Інститут управління природними ресурсами»

Розглянуто можливість використання показників бонітету та економічної оцінки землі для визначення інвестиційної привабливості земельних ресурсів сільськогосподарського призначення.

Ключові слова: *бонітування ґрунтів, ресурсний урожай, земельні ресурси, інвестування, агрохімічний бонітет, економічна оцінка, окупність інвестицій.*

Постановка проблеми. Раціональне та ефективне використання землі, залучення її до ефективного обігу земельно-ресурсного потенціалу – вагомі умови оздоровлення економічної ситуації та подальшого соціально-економічного розвитку України. Вивчення відмінностей у природному, екологічному та якісному стані земельних ресурсів необхідне для формування інвестиційно привабливого регіонального сільськогосподарського землекористування. Дієве використання природного продуктивного потенціалу земель, оцінка рівня їх інвестиційної привабливості забезпечать можливість нарощування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Максимальна реалізація генетично обумовленої продуктивності сільськогосподарських культур можлива при оптимальних значеннях усіх факторів росту та розвитку рослин. Світла і тепла на території України, зазвичай, достатньо для вирощування високих врожаїв культур помірного поясу. Зокрема, доведення коефіцієнта використання фотосинтетично активної радіації до 3% в умовах України може забезпечити отримання врожаю озимої пшениці 120-145 ц/га, а цукрових буряків – 750-900 ц/га [1].

Для характеристики інвестиційної привабливості сільськогосподарського землекористування пропонується визначати

вартість земельних ресурсів різного цільового використання, оцінку окупності інвестицій, екологічну стабільність території, а також еколого-економічну оцінку придатності земель для сільськогосподарських потреб [1]. Важливо також враховувати рівень та ефективність використання земель сільськогосподарського призначення, які тісно пов'язані з рівнем соціально-економічного розвитку підприємства, галузі чи регіону [2].

Для вкладення інвестицій важливо також виходити з прийнятих в ринкових умовах критеріїв ефективності – прибутковість галузі в цілому, розмір прибутку на одного середньорічного працівника, одиницю площі, одиницю продукції, одиницю виробничого капіталу (включно з вартістю землі), а також з рівня урожайності основних культур, собівартості продукції, цін реалізації тощо [1].

Постановка завдання. Одна зі специфічних властивостей та якостей землі – родючість зумовлює першочерговість її землеробського використання. Тому, доцільно встановити можливість використання показників, що характеризують економічну родючість ґрунтів, а також тих, які адекватно відображають їх реальну продуктивність.

Мета дослідження – проаналізувати можливість використання показників бонітетної та економічної оцінок землі для встановлення інвестиційної привабливості земель сільськогосподарського призначення.

Об'єкт досліджень – агровиробничі групи ґрунтів у межах Сокирянського та Кіцмансько-Кельменецького земельно-оціночних районів Чернівецької області.

Предмет досліджень – природна та економічна родючість ґрунтів.

Результати досліджень. Наукове обґрунтування доцільності вкладення інвестицій у землі сільськогосподарського призначення неможливе без даних щодо рівня їх природної та економічної родючості. Він встановлюється шляхом проведення порівняльної оцінки якості ґрунтів за їх природними властивостями (бонітування) та оцінки землі як головного засобу виробництва в сільському господарстві (економічна оцінка).

У кожному із 200 природно-сільськогосподарських районів України розроблено бонітувальні шкали, які вміщують

показники бонітетів кожної агровиробничої групи ґрунтів. Вони встановлені стосовно вирощуваних сільськогосподарських культур і орних земель в цілому, а також для ґрунтів багаторічних насаджень, сіножатей та пасовищ. Однак, методика часткового бонітування ґрунтів, використана в останньому турі робіт з бонітування ґрунтів України (1993-95 рр.), не враховує забезпеченість ґрунту елементами мінерального живлення рослин [3]. Розробники методики намагалися врахувати відносний характер ґрунтової родючості через коефіцієнти детермінації. Вони виводяться в межах територій природно-сільськогосподарських провінцій стосовно окремих культур для потужності гумусового горизонту, вмісту в орному шарі ґрунту гумусу та фізичної глини за встановленими коефіцієнтами кореляції між ними та урожаєм. Коефіцієнти детермінації використовуються для визначення стосовно окремих культур середньозваженого значення бальної оцінки окремих критеріїв бонітування.

Забезпеченість елементами живлення зумовлює рівень можливої врожайності культур на конкретній агровиробничій групі ґрунту. Для її встановлення необхідно врахувати коефіцієнти поглинання елементів живлення з ґрунту та виносу їх урожаєм культури. Нами встановлено, що лімітуючим фактором для ґрунтів підзолистого типу Сторожинецького земельно-оціночного району виступає низька забезпеченість їх рухомим фосфором, а іноді й обмінним калієм. Так, зокрема, запаси рухомого фосфору в цих ґрунтах можуть забезпечити отримання врожаю озимої пшениці 5-15, а обмінного калію – 9-19 ц/га. Краща забезпеченість ґрунтів лужногідролізованим азотом зумовлює й вищий ресурсний врожай цієї культури (17-36 ц/га). Усереднений урожай культури, що забезпечується вмістом окремих елементів живлення пропонуємо визначати як середнє гармонічне значення з трьох показників. Його величина стосовно озимої пшениці на досліджуваних ґрунтових відмінах складає 9-19 ц/га, що значно нижче від показника, прийнятого за еталон (40 ц/га). Отже, рівень його визначається, в першу чергу, забезпеченістю досліджуваних ґрунтів рухомим фосфором. Шляхом ділення отриманих значень на еталонне значення показника і перемножування на 100 отримуємо

бонітет агрохімічний ґрунту. Його доцільно розглядати як один з критеріїв інвестиційної привабливості земель, оскільки показує реальну їх продуктивність. В дерново-підзолистих та буроземно-підзолистих ґрунтах у межах Сторожинецького земельно-оціночного району його величини стосовно озимої пшениці складають 29-38 балів, що свідчить про невисоку інвестиційну привабливість цих земель.

Неоднаковий рівень родючості різних за якістю ґрунтів зумовлює різну віддачу капіталовкладень, що необхідно врахувати при оцінці інвестиційної привабливості земельних ресурсів. Часткова економічна оцінка земель передбачає визначення ефективності вирощування конкретних сільськогосподарських культур за урожайністю, окупністю затрат та диференціальним доходом, а загальна економічна оцінка – всього набору культур за цими ж показниками.

На прикладі землекористування с/с ім. Шевченка Кіцмансько-Кельменецького земельно-оціночного району було прослідковано зміну показників часткової бонітетної та економічної оцінок земель залежно від їх ландшафтного місцеположення. Ґрунти виявилися більш сприятливими для вирощування кукурудзи на зерно (відповідний частковий бонітет досягає 76-89 балів) та менш сприятливими – цукрового буряка (не більше 42-44 балів). Відмічається закономірне зниження бонітету (в 2-2,5 рази) у середньо- та сильнозмитих ґрунтів (табл. 1). Вищі значення бонітету слабозмитих ґрунтових відмін пояснюються тим, що до розряду незмитих в умовах цього землекористування було віднесено ґрунти з нижчим рівнем родючості.

Таблиця ***1***

Показники бонітетної та економічної оцінок земель різного ландшафтного місцеположення в межах с/с ім. Шевченка

Культура	Частковий бонітет, бал				Економічна оцінка за урожайністю, бал			
	незмиті	слабо-змиті	середньо-змиті	сильно-змиті	незмиті	слабо-змиті	середньо-змиті	сильно-змиті
Зернові	56	61	44	23	54	54	38	39
Кукурудза	76	89	67	41	52	54	41	38
Цукровий буряк	42	44	33	20	50	50	37	34

Значення показника часткової економічної оцінки за урожайністю виявилися близькими для даних культур. Однак, з посиленням змитості ґрунту зниження їх відбувається меншою мірою, ніж показників часткового бонітету, за винятком кукурудзи на зерно.

Найменш сприятливі умови значення показників загальної економічної оцінки притаманні чорноземам опідзоленим та темно-сірим опідзоленим ґрунтам, що цілком закономірно (табл. 2). У цьому випадку прослідковується чітка залежність їх величин від ландшафтного місцеположення земель. Однак, незалежно від ландшафтного місцерозташування забезпечувалися високі значення окупності затрат та диференціального доходу. Зауважимо, що з часу отримання показників економічної оцінки земель (1988 р.) суттєво змінилися економічні умови господарювання. Тому, для розрахунку її показників доцільно встановити виробничу собівартість та урожайність культур в окремих природно-сільськогосподарських районах та середні реалізаційні ціни на сільськогосподарську продукцію в Україні на дату оцінки [4]. Визначена на основі цих даних окупність затрат як відношення вартості валової продукції до собівартості продукції буде показником доцільності вирощування цих сільськогосподарських культур на конкретних ґрунтах. Економічно придатними будуть ті ґрунтові відміни, які забезпечують окупність витрат більше одиниці. Розширене відтворення в сільськогосподарському виробництві стає можливим за рівня окупності затрат більше 1,35 гривні на гривню затрат, тобто при рівні рентабельності вищому за 35%. В нашому випадку найвища окупність затрат можлива на чорноземах опідзолених та темно-сірих опідзолених незмитих та слабозмитих – 76 та 68 балів, або 4,4 і 3,9 грошових одиниць на одиницю затрат.

Отже, згідно з даними економічної оцінки вирощування зернових колосових культур та кукурудзи на землях різного місцеположення в умовах Кіцмансько-Кельменецького земельно-оціночного району Чернівецької області забезпечує порівняно високий рівень окупності виробничих затрат. Значно вищий економічний ефект можливо отримати на чорноземах опідзолених та темно-сірих опідзолених незмитих та слабозмитих ґрунтах.

Таблиця ***2***

Загальна економічна оцінка земель різного ландшафтного місцеположення в межах с/с ім. Шевченка

Місцеположення	Показники оцінки, бал		
	валова продукція	окупність затрат	диференціальний дохід
Для всього землекористування			
Схил **0-3°** (незмиті ґрунти)	**58**	**61**	**47**
Схил **3-5°** (слабозмиті ґрунти)	**58**	**56**	**45**
Схил **5-7°** (середньозмиті ґрунти)	**39**	**45**	**25**
Схил **>7°** (сильнозмиті ґрунти)	**36**	**48**	**24**
Чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені ґрунти			
Схил **0-3°** (незмиті ґрунти)	**92**	**76**	**84**
Схил **3-5°** (слабозмиті ґрунти)	**76**	**68**	**66**
Схил **5-7°** (середньозмиті ґрунти)	**50**	**56**	**39**
Схил **>7°** (сильнозмиті ґрунти)	**36**	**48**	**24**

Висновки. Важливу роль в оцінці інвестиційної привабливості земель сільськогосподарського призначення, крім загальноекономічних показників, відіграють критерії, що свідчать про якість природної та економічної родючості ґрунтів. Об'єктивність бонітету агрохімічного як критерія оцінки зумовлюються розрахунком його за величиною ресурсного урожаю культури на конкретному ґрунті.

Величини часткового бонітету ґрунтів залежать від їх ландшафтного місцезнаходження більше, ніж показники часткової та загальної економічної оцінок земель. В практиці прийняття інвестиційних рішень в аграрному виробництві доцільно визначати показник окупності затрат при вирощуванні окремих культур з урахуванням показників сучасних економічних умов.

Література:

1. Третяк А. М. Землевпорядне проектування: теоретичні та методичні основи інвестицій у землекористування / Третяк А. М., Другак В. М., Романська Д. П. / Під заг. ред. Третяка А. М. — К. : ЦЗРУ, **2007. — 292** с.

2. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність : навч. посібник / Майорова Т. В. — К. : ЦУЛ, **2003 — 376** с.

3. Методические рекомендации по проведению бонитировки почв. — К. : УААН, **1993. — 96** с.

4. Добряк Д. С. Методичні засади економічної оцінки сільськогосподарських угідь / Добряк Д. С., Мартин А. Г. // Землеустрій і кадастр. — **2009**. — № **3**. — С. **3—7**.

УДК **631.115.11:338.43**

ФУНКЦІОНУВАННЯ І РОЗВИТОК ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ ЕКОНОМІКИ

А.С. Мохненко, *доктор економічних наук*
Херсонський державний університет

Досліджено функціонування і розвиток фермерських господарств в Україні, подано типізацію цих господарств за різними ознаками, що мають істотний вплив на ведення фермерської діяльності.

Ключові слова: *фермер, фермерські господарства, сільське господарство, аграрна економіка.*

Постановка проблеми. Фермерські господарства є важливою складовою частиною аграрної сфери економіки України. На початку 90-х років минулого століття в Україні фермерські господарства створювалися, як правило, за рахунок земельних угідь, виділених із господарств суспільного сектора. Більше того, не тільки земельні площі колгоспів і радгоспів були основою формування фермерства, але і значна частина їх ресурсів. Новостворені фермерські господарства значною мірою використовували технічні засоби, добрива, робочу силу та інші ресурси господарств суспільного сектора для ведення своєї діяльності. Крупні господарські формування виступали навіть гарантами захисту функціонування господарств фермерського типу від можливих негативних впливів факторів внутрішнього і зовнішнього середовища.

Фактично фермерські структури на початкових стадіях їх формування іноді були господарствами у господарствах. Після втрати такої підтримки більшість фермерів зазнали значних проблем, багато з яких не вирішено і дотепер.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження специфічних особливостей функціонування різних форм господарювання в аграрному виробництві показує, що не існує ідеальних форм господарювання. Їх результативність залежить, в першу чергу, від людини, яка здійснює господарську діяльність. Саме людина здатна найбільш раціонально і ефективно використати природні та економічні умови, свій господарських хист у виробничій діяльності. Фермерська діяльність з позиції

здорового глузду є одним із головних напрямків розвитку фермерства.

Мета статті. Дослідити особливості функціонування та розвитку фермерських господарств в Україні.

Викладення основного матеріалу. Фермерське господарство в Україні за цілим комплексом ознак є аналогом великих господарських формувань, однак з меншими обсягами виробничої діяльності. Тому фермерству притаманні всі характерні ознаки сільськогосподарського виробництва, які обумовлюються складністю, різноманітністю, непередбачуваністю і, безумовно, певним ризиком у процесах виробництва, переробки та збуту продукції.

Фермерське господарство – це тип сільськогосподарського підприємства, що передбачає безпосередню самостійну систематичну діяльність власника, який, володіючи матеріальними ресурсами і землею, на власний розсуд і ризик здійснює діяльність з виробництва, виконання робіт, надання послуг з метою одержання прибутку. Отже, вся діяльність фермера націлена на одержання прибутку. Це є однією з основних і відмінних ознак цих господарств від особистих господарств населення. Ця характерна особливість функціонування фермерських господарств обумовлює необхідність використання такого показника при визначенні їх типу, як обсяг товарної продукції. У зарубіжній статистиці використовують саме такий підхід. Так, у США сільськогосподарською статистикою виділяють 5 груп ферм залежно від об'ємів реалізованої продукції в рік, тис. дол.:

1. Господарства сільських жителів – до 10;
2. Дрібні сімейні ферми – 10-40;
3. Сімейні ферми – 40-250;
4. Великі сімейні ферми – 250-500;
5. Супервеликі ферми – 500 і більше.

При дослідженні діяльності вітчизняних фермерських господарств зроблено спроби провести класифікацію цих господарств з врахуванням грошових надходжень від реалізації виробленої продукції. Методологічні підходи формування груп майже такі самі, як у США. Проте відмінні показники

об'ємів реалізованої продукції, які розраховані із врахуванням мінімального прожиткового мінімуму та сучасного стану виробництва сільськогосподарської продукції:

а) дрібні напівтоварні з обсягом товарної продукції до 5,1 тис. грн;

б) дрібні товарні ферми з обсягом продукції від 5,1 до 17,0 тис. грн;

в) середні господарства – від 17,0 до 51,0 тис. грн;

г) великі господарства – від 51,1 до 170,0 тис. грн;

д) дуже великі (крупні) господарства – понад 170 тис. грн.

На перший погляд ця класифікація є достатньо обґрунтованою. Проте аналіз грошових надходжень від реалізації сільськогосподарської продукції фермерськими господарствами України показує, що в середньому на одне господарство припадало всього 1567 грн, а найвищий цей показник – 3459 грн. Тобто, майже всі фермерські господарства належать до першої групи з обсягом товарної продукції до 5100 грн. Отже, методика класифікації фермерських господарств за обсягами реалізованої продукції потребує удосконалення. Для рівня розвитку фермерства в Україні це надто завищені обсяги вартості товарної продукції, і досягти їх фермерам практично неможливо. Недостатнє врахування реальної дійсності щодо розвитку наших вітчизняних фермерських господарств не сприяє проведенню об'єктивної оцінки їх функціонування, а також утруднює можливість використання наукових розробок у виробничій діяльності фермерів.

Основою функціонування фермерських господарств є земельні угіддя, площі яких неоднаково розподілені між ними. Тому в матеріалах статистичної звітності прийнято таку градацію фермерських господарств за розмірами земельних площ: I – до 3 га; II – від 4 до 10 га; III – від 11 до 20 га; IV – від 21 до 30 га; V – від 31 до 40 га; VI – від 41 до 50 га; VII – від 51 до 100 га; VIII – понад 100 га. Така градація фермерських господарств реально відображає їх становлення і розвиток наприкінці XX століття та об'єктивно характеризує здійснення ними діяльності на початку XXI століття.

Раціональні розміри фермерських господарств були розроблені в першій половині 90-х років минулого століття, тобто у період виникнення і становлення фермерства в Україні. Хоча на початкових стадіях розвитку цих господарств і спостерігалася тенденція, яка могла б забезпечити досягнення передбачених розмірів площ земельних угідь в майбутньому, однак з часом ця закономірність була порушена. Це в кінцевому підсумку спричинило не реалізацію наміченого у повному об'ємі на початку XXI столітті. Так, на одне фермерське господарство в Україні у 2009 р. в середньому припадало 65,7 га сільськогосподарських угідь, у тому числі по областях: Вінницькій (Лісостеп) – 71,8; Дніпропетровській (Степ) – 97,2; Волинській (Полісся) – 29,2 га.

Безумовно, ця інформація не деталізує наявність земельних угідь у кожному конкретному господарстві відповідної природно-економічної зони, однак загальні тенденції щодо змін і наявності земельних ресурсів у фермерів все-таки відслідковуються. Площі земельних угідь, які є у фермерів, не забезпечують оптимальних розмірів фермерських господарств в Україні.

Фермерські господарства займають значне місце в аграрній сфері економіки як у Херсонській області, так і по Україні в цілому, про це свідчать дані табл.

Таблиця

Кількість діючих сільськогосподарських підприємств за організаційно-правовими формами господарювання по Україні та Херсонській області у 2010 р.

Показники	Україна		Херсонська область	
	всього	відсотків до загальної кількості	всього	відсотків до загальної кількості
Всього підприємств	57152	100	2963	100
Господарські товариства	7819	16	234	7
Приватні підприємства	4333	7	169	6
Виробничі кооперативи	1001	1,5	19	1
Фермерські господарства	42101	72	2464	83
Державні підприємства	345	1	14	1
Підприємства інших форм господарювання	1553	2,5	63	2

Висновки. Таким чином, вочевидь, що фермерські господарства є важливою складовою аграрної сфери, проте їх потенціал використовується далеко не повністю. Розвиток фермерських господарств необхідно розглядати в контексті змін, що проходять у сферах суспільних відносин.

Література:

1. Макаренко П. М. Структура форм господарювання в агросфері економічно високорозвинутих країн / Макаренко П. М., Мельник Л. Ю. // Економіка АПК. — **2003.** — № **9.** — С. **3—9.**

2. Саблук П. Т. Аграрна політика як фактор стабілізації та розвитку агропромислового виробництва / Саблук П. Т. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — М. : МДАА, **2001.** — Т. **1, 3(12). — 345** с.

3. Топіха І. Н. Економіка аграрних підприємств : курс лекцій / І. Н. Топіха; Миколаївський державний аграрний університет. — Миколаїв : МДАУ, **2005. — 320** с.

4. Шульський М. Г. Фермерство: проблеми становлення і розвитку : монографія / Шульський М. Г. — Львів, **2004. — 392** с.

УДК **338:246:663**

УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ТА НАПРЯМКИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

В.П. Клочан, *кандидат економічних наук, доцент*
Н.І. Костаневич, *кандидат економічних наук, доцент*
А.Г. Костирко, *старший викладач*
Миколаївський державний аграрний університет

У статті за результатами фінансового аналізу сільськогосподарських підприємств Миколаївської області обгрунтовано напрямки покращення управління оборотним капіталом.

Ключові слова: *управління, оборотний капітал, запаси, дебіторська заборгованість.*

Постановка проблеми. Нестача оборотних коштів призводить до затримки у забезпеченні сировиною, матеріалами, і, як наслідок, до збільшення виробничого циклу і зростання затрат та зниження обсягів реалізації. Надлишок оборотних коштів призводить до зростання витрат на зберігання надлишкових запасів, які можуть зіпсуватися. Банки, в яких зберігаються кошти підприємств, можуть збанкрутувати. Все це свідчить про необхідність ефективного управління оборотними коштами.

Аналіз останніх досліджень. Питання управління фінансовими ресурсами піднімали в своїх працях Н.А. Бланк, О.І. Гадзевич, Н.М. Дєєва, М.О. Кизим, Л.А. Лахтіонова, П.А. Стецюк та інші науковці. Проте різні ситуації окремих підприємств потребують вивчення даного питання на рівні регіонів.

Мета статті. На основі аналізу фінансового стану і фінансових результатів сільськогосподарських підприємств Новобузького району Миколаївської області розрахувати резерви і обгрунтувати напрямки покращення управління оборотним капіталом.

Викладення основного матеріалу. Аналіз фінансових результатів приватних сільськогосподарських підприємств Новобузького району показав, що в середньому по району в 2010 році на одне підприємство було отримано 1667,0 тис. грн прибутку від реалізації та 1976,8 тис. грн чистого прибутку. Вище середніх показники прибутку в ПОП «Вікторія»

(6580,0 тис. грн чистого прибутку) і ПОП «Лан» (3277,0 тис. грн чистого прибутку). Найнижчі суми чистого прибутку отримали ПОСП ім. Москаленка (135,0 тис. грн), ПОСП «Золота Нива» (517,0 тис. грн), ПОСП «Злагода» (569,0 тис. грн). Фінансовий стан приватних сільськогосподарських підприємств Новобузького району стійкий. Всі шість приватних сільськогосподарських підприємств фінансуються за рахунок власних коштів, питома вага яких у структурі джерел фінансування складає від 75,0% (у ПОСП «Красна Баштанка») до 99,0% (у ПОСП «Злагода»).

Досліджувані підприємства є платоспроможними. Коефіцієнт абсолютної ліквідності коливався у 2010 році з 0,35 (у ПОСП «Красна Баштанка») до 4,84 (у ПОСП «Золота Нива») при нормативі 0,2 – 0,35. Значно вище нормативних значення коефіцієнтів швидкої ліквідності і покриття, що свідчить про нераціональне використання оборотних коштів.

Поглиблений аналіз фінансового стану показав, що оборотні активи приватних сільськогосподарських підприємств Новобузького району складаються здебільшого із запасів від 89,7% (у ПОП «Лан») до 50,2% (в ПОП «Вікторія»). Від 5,0% (у ПОП «Лан») до 41,7% (у ПОП «Вікторія») займають грошові кошти. У запасах деяких підприємств значну питому вагу займають запаси готової продукції (ПОСП «Красна Баштанка» – 19,0%, ПОСП «Золота Нива» – 21,9%, ПОП «Вікторія» – 36,4%). Ці підприємства залишили в запасах значні обсяги зерна і соняшнику в очікуванні більш вигідних напрямків збуту продукції.

Через велику питому вагу запасів їх оборотність уповільнюється. В ПОСП «Золота Нива» найбільший період, протягом якого запаси трансформуються в кошти (410 днів). Найменша тривалість одного обороту запасів в ПОП «Вікторія» (180 днів).

Дослідження показало, що з шести приватних підприємств в двох є прострочена дебіторська заборгованість. Це заборгованість за товари в ПОП «Лан» (строком від 18 до 36 місяців на суму 41,0 тис. грн) та в ПОСП «Красна Баштанка» (строком від 12 до 18 місяців на суму 1139,0 тис. грн). Коефіцієнт мобільності дебіторської заборгованості коливався від 0,14 (в ПОСП «Красна Баштанка») до 0,01 (в ПОСП «Золота Нива»).

Фінансовий аналіз показав, що у 2010 році найшвидше оберталася дебіторська заборгованість в ПОСП «Золота Нива» (термін погашення заборгованості 5 днів). Найбільш повільно погашалася дебіторська заборгованість в ПОСП «Злагода» (81 день).

Важливим показником, що характеризує рівень управління оборотними засобами є показник співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості. Найменші коефіцієнти співвідношення у 2010 році були в ПОСП «Красна Баштанка» (0,35) та ПОП «Вікторія» (0,39), які фінансуються за рахунок своїх партнерів. Нижче одиниці коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості в ПОСП «Золота Нива» (0,71) та ПОСП ім. Москаленка (0,96). Найвищий коефіцієнт співвідношення – в ПОСП «Злагода» (19,1), що свідчить про те, що сума дебіторської заборгованості в 19 разів перевищує суму кредиторської заборгованості. Тобто, ПОСП «Злагода» фінансує своїх партнерів.

Оборотність оборотних активів більшості приватних підприємств більше одного року. Наприклад, в ПОСП ім. Москаленка – 561 день, ПОСП «Золота Нива» – 388 днів.

Для поліпшення управління оборотними ресурсами визначають внутрішні резерви. В першу чергу це ті оборотні активи, які припинили свій поступальний рух і накопичилися в зайвих запасах. Це запаси готової продукції, які на кінець 2010 року склали в ПОП «Вікторія» 30680 тис. грн, а у ПОСП ім. Москаленка – 86,0 тис. грн.

Розрахунок можливої швидкості оборотності оборотних активів за умови вивільнення непрацюючих коштів проводиться за формулою:

$$ОА_{може} = \frac{\left[\overline{ОА} - Н_{обк}\right] \cdot 365}{В}, \qquad (1)$$

де $ОА_{може}$ – можлива швидкість оборотних активів;

$\overline{ОА}$ – середня сума оборотних активів;

$Н_{обк}$ – непрацюючі оборотні кошти;

$В$ – виручка від реалізації;

365 – дні року.

Розрахунок проведено на прикладі ПОСП ім. Москаленка, тривалість одного обороту оборотних активів якого складав у 2010 році 561 день.

$$ОА_{мож} = \frac{[5632,5 - 86,0] \cdot 365}{3647} = 55 \text{ (днів).}$$

Тобто, скорочення циклу обороту буде складати 6 днів (561 – 555). Додаткове вивільнення коштів за рахунок прискорення оборотності оборотних активів визначається за формулою:

$$Д_{В(З)} = \frac{В}{365}(T_1 - T_0), \qquad (2)$$

де T_1 – можлива тривалість обороту;

T_0 – фактична тривалість обороту.

Для ПОСП ім. Москаленка $Д_{В(З)} = \frac{3647,0}{365} \cdot (561 - 555) = -60,0.$

Тобто додаткове вивільнення оборотних коштів за рахунок скорочення зайвих запасів складає 60,0 тис. грн.

Дослідження показало, що в ПОП «Злагода» дебіторська заборгованість перевищує кредиторську, а період погашення дебіторської заборгованості складає 81 день.

За рахунок такого управління дебіторською заборгованістю, як надсилання листів дебіторам, телефонних дзвінків з нагадуванням про погашення дебіторської заборгованості, дебіторська заборгованість ПОСП «Злагода» може знизитися на 500,0 тис. грн і скласти 798,5 тис. грн (1298,5 – 500,0).

Можливий (розрахунковий) коефіцієнт дебіторської заборгованості визначається за формулою:

$$К_{ОДЗрозрах.} = \frac{В}{ДЗ_1 - ДЗ_{зниж}}, \qquad (3)$$

де $ДЗ_1$ – фактична сума дебіторської заборгованості;

$ДЗ_{зниж}$ – сума, на яку дебіторська заборгованість може знизитися.

$К_{ОДЗрозрах.} = \frac{5831,0}{1298,5 - 500,0} = \frac{5831,0}{798,5} = 7,30$ – обороти, при фактичній оборотності дебіторської заборгованості ПОСП «Злагода» 4,49.

За рахунок зростання коефіцієнта оборотності дебіторської заборгованості ПОСП «Злагода» швидкість оборотності прискориться на 31 день: 365 / 7,30 = 50 днів. 81 – 50 = 31 день.

За рахунок прискорення оборотності дебіторської заборгованості додаткове вивільнення оборотних коштів в ПОСП «Злагода» складе 495,2 тис. грн: $Д_{В(З)} = \frac{5831,0}{365} \cdot (50 - 81) = -495,2$ (тис. грн).

У таблиці узагальнимо визначені таким чином фінансові резерви трьох господарств (табл. 1).

Таблиця ***1***

Узагальнення фінансових резервів приватних підприємств Новобузького району за 2010 рік, тис. грн*

Напрями визначення фінансових резервів	Приватні підприємства					
	ПОСП «Злагода»		ПОСП ім. Москаленка		ПОП «Вікторія»	
- за рахунок прискорення оборотності оборотних коштів через скорочення запасів готової продукції	**1885,1**		**60,0**		**3078,7**	
- за рахунок прискорення оборотності дебіторської заборгованості через її скорочення	**495,2**		**90,0**		**807,5**	
Разом фінансових резервів	**2380,1**		**150,0**		**3883,2**	
Напрямки спрямування фінансових резервів:	Фактична	З резервами	Фактична	З резервами	Фактична	З резервами
- на поповнення суми ліквідних активів	**1434,0**	**3814,1**	**515,0**	**665,0**	**8357,0**	**12243,2**
- на поповнення суми оборотних активів	**5608,0**	**7988,1**	**2721,0**	**2871,0**	**16184,0**	**20070,2**

** Розраховано на основі фінансової звітності підприємств Новобузького району*

Як свідчать дані таблиці 1, протягом дослідження були визначені фінансові резерви в сумі 2380,1 тис. грн (в ПОСП «Злагода»), 150,0 тис. грн (ПОСП ім. Москаленка) 3886,2 тис. грн (ПОП «Вікторія»). На ці суми зросла вартість ліквідних і оборотних активів. Як залучення цих резервів покращує фінансовий стан видно з даних таблиці (табл. 2).

Аналіз даних таблиці 2 дає можливість стверджувати, що залучення визначених фінансових резервів покращує платоспроможність (ліквідність) досліджуваних господарств. Так,

розрахунковий коефіцієнт швидкої ліквідності ПОСП «Злагода» перевищує фактичний рівень на 26,0 пунктів, а коефіцієнт покриття на 25,59 пункти.

Таблиця ***2***

Порівняння фактичної та розрахункової ліквідності приватних сільськогосподарських підприємств Новобузького району у 2010 році*

Показники	Підприємства		
	ПОСП «Злагода»	ПОСП ім. Москаленка	ПОП «Вікторія»
Коефіцієнт швидкої ліквідності:			
- фактичний	15,01	1,79	1,51
- розрахунковий (з урахуванням резервів)	41,01	2,32	2,20
Відхилення (+,-)	26,00	0,53	0,69
Коефіцієнт покриття:			
- фактичний	60,30	9,48	2,93
- розрахунковий (з урахуванням резервів)	85,89	10,00	3,64
Відхилення (+,-)	25,59	0,52	0,71

*****Розраховано на основі фінансової звітності підприємств Новобузького району*

Висновки. Дослідження показало, що в платоспроможних, прибуткових сільськогосподарських підприємствах зі стійким фінансовим станом управління оборотним капіталом знаходиться на низькому рівні. Залучення резервів покращення управління оборотним капіталом покращує платоспроможність (ліквідність) господарств.

УДК **316.3 : 330.47 : 001.895**

СУЧАСНА ІНФОРМАТИЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

***Л.П. Марчук**, кандидат економічних наук, доцент*
Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто сутність сучасної інформатизації суспільства. Визначено її роль у побудові інноваційної економіки. Висвітлено інноваційні зрушення в технологічній, економічній і соціальній сферах суспільного життя, спричинені процесом інформатизації.

***Ключові слова**: інноваційний процес, інформація, інформатизація, інформаційна діяльність, інформаційне середовище.*

Постановка проблеми. Важливою умовою побудови інноваційної економіки є здійснення масштабної інформатизації суспільства, спроможної гарантувати умови створення і швидкого поширення нових знань, які нині перетворюються на головну рушійну силу економічного і соціального розвитку. Належне інформаційне забезпечення стає нагальною вимогою часу, адже саме інформація разом з наукою та інтелектом людини, продукуючими нові знання, починають поступово змінювати устої сучасного суспільства, надають йому ознак суспільства нового типу-інформаційного. У зв'язку з цим виникає необхідність дослідження системної взаємодії інноваційних та інформаційних чинників розвитку суспільства і визначення механізмів їх практичного застосування. З огляду на це, проблема здійснення інформатизації суспільства в умовах інноваційних зрушень набуває особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній та зарубіжній економічній літературі здійснено фундаментальні дослідження, які стосуються висвітлення засад формування та особливостей функціонування майбутнього постіндустріального (інформаційного) суспільства. Складовою цих досліджень є наукові надбання вчених, орієнтовані на вивчення конкретних форм прояву процесу інформатизації суспільства, її техніко-технологічних і соціально-економічних аспектів, умов створення та отримання інформаційної продукції, засобів регулювання інформаційних потоків тощо. Саме цим напрямом наукових досліджень присвятили свої праці І. Борисюк,

Г. Жаворонкова [1], А. Литвин [2], В. Плескач [3], В. Тамбовцев [5], Л. Федулова [6], О. Шнипко [9] та ін. Але науковий доробок вчених потребує подальшого поповнення з огляду на стрімкий розвиток інформаційних процесів, їх ускладнення і багатоваріантність прояву.

Постановка завдання. Автор статті поставив собі за мету розглянути зміст сучасної інформатизації суспільства, визначити етапи її розвитку, з'ясувати роль і способи впливу інформаційної діяльності на інноваційні процеси.

Виклад основного матеріалу. Формування і розвиток економіки знань вчені розглядають як певний етап на шляху побудови постіндустріального суспільства, яке ще інакше називають «інформаційним суспільством», «технотронною ерою», «К-суспільством». Економіку, засновану на знаннях, теж називають по-різному: «нематеріальна економіка», «нова економіка», «постматеріальна неоекономіка», «інноваційна економіка» тощо.

Незважаючи на різні назви, всі науковці згодні з тим, що людство здійснює перехід від економіки індустріального типу, яка ґрунтувалася на природному характері відтворення та ефективному застосуванні матеріальних ресурсів, до економіки постіндустріального типу, яка передбачає технологічний характер відтворення, безперервне нагромадження нових знань завдяки всебічному використанню людського інтелекту.

Продукування нових знань, їх поширення та практичне застосування не можна уявити без належної системи інформаційного забезпечення, численних інформаційних мереж, різноманітних каналів і способів передавання інформації. Тому у Хартії глобального інформаційного суспільства, прийнятій у 2000 році в Окінаві країнами Великої вісімки, зазначено, що інформаційне суспільство – це таке суспільство, в якому виробництво й споживання є найважливішими видами діяльності, а електронна інформація – найбільш значущим ресурсом. Тут нові інформаційно-комунікаційні технології стають базовими технологіями, а інформаційне середовище поряд із соціальним та екологічним – новим середовищем [4, с.45].

Отже, перехід до постіндустріальної моделі впорядкування світу лежить через інноваційний розвиток економіки різних країн і неможливий без активної інформатизації суспільства.

Розглянемо більш докладно сутність цього процесу. Інформатизація суспільства означає перманентне перетворення комплексу умов і способів розгортання інформаційних процесів, постійне удосконалення засобів налагодження й розвитку інформаційно-комунікаційних зв'язків. Інформатизація суспільства втілюється в інформаційній діяльності, спрямованій на формування та використання інформаційних ресурсів. Складовими інформаційної діяльності вважаються:

- діяльність, яка стосується створення інформаційної бази (збір, обробка, впорядкування, зберігання інформації);
- діяльність щодо перетворення інформаційних ресурсів в інформаційні продукти (розроблення програмного забезпечення, проведення наукових досліджень, комп'ютерна графіка та ін.);
- діяльність з приводу тиражування й поширення інформаційних продуктів, забезпечення доступу до інформації.

Для створення та розповсюдження інформації потрібне належне інформаційне середовище, яке включає в себе цілу низку чинників: техніко-технологічних, юридичних, соціокультурних. Йдеться про створення відповідних технічних засобів передавання інформації, функціонування телекомунікаційних мереж, розроблення і впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), формування банків даних, програмне забезпечення, фахову підготовку спеціалістів для інформаційного сектора, правове регулювання, їх діяльність тощо.

Завдяки інформатизації досягається узгодження функціонування всіх підсистем суспільства: сфер виробництва, товарного обігу, фінансів, управління, освіти, науки, медицини, побутового обслуговування, охорони довкілля та ін. Інформатизація бізнесу значно розширює горизонти підприємницької діяльності, підвищує його стабільність і конкурентоспроможність. Інформатизація країн створює умови для їх відповідного позиціонування у світі та налагодження міждержавних зв'язків.

Розвиток інформаційної діяльності пред'являє особливі вимоги до рівня ІКТ, які нині є серцевиною інформаційного середовища. ІКТ мають свою еволюцію. На початкових етапах розвитку (50 – 60-ті роки XX століття) з'являються обчислювальні машини, які можуть використовуватися лише спеціалістами-професіоналами для обробки інформації і потребують спеціальних мов програмування. У 70-ті роки почали використовуватися міні - ЕОМ, інтерактивні операційні системи, орієнтовані на взаємодію декількох користувачів з ЕОМ. У цей період важливим чинником інформаційної діяльності стає програмне забезпечення. Наприкінці 70-х років з'являється перший персональний комп'ютер, який зробив реальністю діалоговий режим роботи людини і машини. У 80 – 90-ті роки персональні комп'ютери набули широкого розповсюдження. Головною властивістю інформаційних технологій у цей період стала обробка знань. Персональні комп'ютери нових поколінь дозволили всебічно опрацьовувати економічну інформацію і визначати оптимальні варіанти економічної поведінки користувачів. Була створена мережева організація інформаційних структур, яка забезпечувала інтерактивну взаємодію споживачів при використанні комп'ютерів. Глобальна інформаційна мережа Інтернет створила умови для формування світових інформаційних потоків, швидкісного передавання та отримання інформації у будь-якому куточку світу.

У сучасних умовах розробники ІКТ концентрують свої зусилля на удосконаленні апаратних засобів (персональних комп'ютерів, мережевого обладнання, серверів, інженерних систем тощо), програмного забезпечення та диверсифікації послуг, пов'язаних з їх реалізацією. Також поступово опановуються нові сектори інформаційних технологій: безпровідний зв'язок, «кишенькова» техніка, розпізнавання мови та відеосигналу тощо [2, с.303-304].

Нині ІКТ відносять до низки так званих «конвергентних» технологій, які разом з нанотехнологіями, біотехнологіями та технологіями виробництва нових матеріалів утворюють шостий технологічний уклад, що уособлює найвищий ступінь розвитку технологій у сучасному суспільстві [6, с.73].

Галузь ІКТ у провідних країнах світу розвивається дуже динамічно, сюди спрямовуються значні інвестиції. Так, наприклад, країнами ЄС на виконання Сьомої рамкової програми НДДКР (2007-2013 рр.) виділено понад 73 млрд євро, у тому числі на розвиток ІКТ – понад 12 млрд євро [9, с.124].

У США третина щорічного приросту ВВП та 75% доданої вартості у промисловості створюються завдяки використанню сучасних інформаційних технологій. В інформаційному секторі цієї країни, на який припадає 25% всіх витрат на науково-дослідні роботи, чисельність зайнятих за останнє десятиліття зросла у два рази [8, с.49].

Отже, інформатизація суспільства є невід'ємним атрибутом сучасного інноваційного розвитку. Для конкретизації оцінки впливу інформатизації на інноваційні процеси виокремимо зрушення технологічного, економічного та соціального характеру, спричинені розгортанням інформаційної діяльності.

Інформатизація прискорює технологічні зміни в економіці через створення інформаційного підґрунтя для продукування нових знань, скорочення терміну їх перетворення на технології і масштабне динамічне розповсюдження нових технологічних досягнень.

Завдяки інформатизації стає можливим стабільне формування технологічних пакетів, тобто комплексу технологій, необхідних не тільки для генерації нових знань, але й для їх промислового застосування. Своєчасне інформування важливе для впорядкування діяльності вертикально інтегрованих виробництв при фрагментарній зміні технологій на окремій ділянці технологічного ланцюга.

Нові технології часто стають «закриваючими» для певних видів продукції, тобто вони роблять традиційні види продукції непотрібними чи зменшують на них попит внаслідок появи більш якісної або принципово нової продукції. Поширення «закриваючих» технологій внаслідок стрімкого розповсюдження інформації про них обумовлює проведення реструктуризації промислового виробництва. При цьому країна визначає для себе «критичні» технології, які є найбільш необхідними у даний період і які спроможні забезпечити інноваційне піднесення

економіки в майбутньому. Промислова трансформація виробництва також супроводжується відповідною розбудовою технологічної інфраструктури.

До економічних надбань, спричинених інформатизацією суспільства, слід віднести забезпечення швидкісної обробки економічної інформації, надання господарюючими суб'єктами обґрунтованих альтернатив економічного розвитку, створення засад для оптимального поєднання технологічних та економічних можливостей підприємств. Належна інформація сприяє розробленню інноваційних концепцій сучасного менеджменту, маркетингу, логістики. Завдяки їм приватні структури переглядають основи свого бізнесу: функціонуючі бізнес-моделі, організаційні форми, цільову аудиторію, обирають нові варіанти стратегій інноваційного розвитку, що гарантують їм високий рівень конкурентоспроможності. Розгортання інформаційних процесів веде до підвищення інтелектуального потенціалу працівників, а отже, сприяє підвищенню інтелектуального потенціалу підприємств.

Електронна торгівля забезпечує прискорення реалізації товарів, надаючи споживачам необхідну інформацію про нові види продукції і послуги, канали та умови продажу. В сучасних умовах віртуальний характер торговельних зв'язків з'єднує разом різні країни та континенти, адже нині реальністю стали глобальні торговельні мережі. Зараз завдяки інтерактивному діалогу споживачі перетворюються на учасників інноваційної діяльності, визначаючи ступінь задоволення новою продукцією та адресуючи свої нові запити до розробників інновацій.

Внаслідок формування єдиного інформаційного простору стає можливою міжнародна інтеграція фінансової діяльності. Так, наприклад, Європейський парламент, задекларувавши створення єдиної платіжної зони євро, проклав шлях до інформаційної інтеграції національних платіжно-розрахункових систем країн Європейського Союзу [7, с.61].

Соціальними здобутками інформатизації є перехід до відкритості управління, кардинальні зрушення в системі освіти, створення умов для розв'язання проблеми зайнятості, посилення консолідації суспільства внаслідок віртуального спілкування,

підвищення соціального інтелекту в цілому, сприяння збереженню довкілля.

Оприлюднення та обговорення управлінських рішень за допомогою інформаційних засобів нині стало нормою. Вони є своєрідною формою спілкування органів управління з населенням заради виявлення суспільної реакції на вибір напрямів подальшого розвитку. Таким чином відбувається поступове формування так званого «колективного розуму», який має відрізняти інформаційне суспільство.

Інформатизація суспільства також значно змінила освітній простір. Комп'ютери все частіше використовуються для оприлюднення навчальних програм, презентацій підручників і навіть для контролю за навчанням школярів. Інтернет нині виступає головним джерелом наукової та навчальної інформації для більшості учнів і студентів. Почала формуватися міжнародна мережа вищої освіти, яку відрізняють дистанційний характер навчання, адресно-групові чи індивідуальні навчальні проекти, а також самостійні тренінги.

Характерною ознакою сучасності стало розповсюдження соціальних мереж, які віртуально поєднують людей у групи за інтересами. Вони також можуть об'єднувати фахівців чи експертів заради проведення спільних наукових досліджень. Їх результатом стають «відкриті» інновації.

Комп'ютеризація та масове поширення сучасних інформаційних технологій сприяли появі нових робочих місць, а отже, створили умови для зменшення безробіття. Вони дали змогу багатьом людям отримати гідну роботу, підвищили її креативність і рейтинг. У суспільстві почалося формування інформаційної культури, важливими елементами якої є організаційні аспекти надання інформації, культура сприйняття і користування інформацією, вміння застосовувати сучасні інформаційні технології та технічні засоби, культура спілкування за допомогою ІКТ. Усі ці моменти свідчать про розгортання процесу інтелектуалізації суспільства, тобто про підвищення рівня соціального інтелекту. Одним із найважливіших напрямів інноваційної діяльності суспільства є екологізація виробничих процесів. Тому інформаційні можливості суспільства нині

активно використовуються для розроблення біо- та енергозберігаючих технологій, запровадження безвідходних виробництв, що важливо для збереження та природного відновлення довкілля.

Висновки. Інформатизація невіддільна від інноваційних зрушень у суспільстві. Вона виступає умовою і засобом генерації, опанування й розповсюдження нових знань, сприяє їх перевтіленню у технології, необхідні для отримання інноваційної продукції. Процес інформатизації викликає якісні зміни в усіх сферах суспільного життя, формуючи контури майбутнього постіндустріального суспільства. Найважливішими ознаками такого суспільства мають стати : креативний характер праці, постійний науковий пошук, високотехнологічний рівень виробництва, «колективний розум», міцна консолідація членів суспільства, високий рівень соціального інтелекту.

Література:

1. Жаворонкова Г. В. Розвиток інноваційних інформаційно-комп'ютерних технологій в Україні / Г. В. Жаворонкова, І. О. Борисюк // Формування ринкових відносин в Україні. — **2008.** — № **3.** — С. **68—72.**

2. Литвин А. Є. Особливості розвитку галузі інформаційних технологій / А. Є. Литвин // Актуальні проблеми економіки. — **2011.** — № **11 (125).** — С. **300—307.**

3. Плескач В. Проблеми становлення електронних ринків в умовах розвитку інформаційного суспільства / В. Плескач // Науково-технічна інформація. — **2008.** — № **2.** — С. **45—48.**

4. Сазонець О. М. Методологічні засади формування інформаційної системи ТНК / О. М. Сазонець // Актуальні проблеми економіки. — **2011.** — № **12 (126).** — С. **43—49.**

5. Тамбовцев В. Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации / В. Л. Тамбовцев. — М. : МГУ, **2006.** — **127** с.

6. Федулова Л. І. Тенденції розвитку інноваційної політики та її вплив на економічне зростання / Л. І. Федулова // Економіка і прогнозування. — **2011.** — № **2.** — С. **63—81.**

7. Фоміна Є. В. Роль інформаційного забезпечення глобалізаційних процесів в економічному розвитку України / Є. В. Фоміна // Актуальні проблеми економіки. — **2011.** — № **11 (125).** — С. **58—63.**

8. Швиданенко О. А. Основні тенденції трансформації глобальної конкурентоспроможності / О. А. Швиданенко // Актуальні проблеми економіки. — **2011.** — № **3 (117).** — С. **46—55.**

9. Шнипко О. С. Національний розвиток інформаційних технологій і конкурентоспроможність / О. С. Шнипко // Економіка і прогнозування. — **2007.** — № **1.** — С. **116—129.**

УДК **331.5:631.15**

СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ЖІНОК І ЧОЛОВІКІВ В УКРАЇНІ (ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ)

І.Г. Крилова, *кандидат економічних наук, доцент*
Миколаївський державний аграрний університет

Проведено аналіз соціально-демографічних особливостей населення України за статевою ознакою. Визначено фактори, що мають суттєвий вплив на їх зміну.

Ключові слова*: жінки, чоловіки, вікові групи, соціально-демографічні характеристики, гендерна зайнятість, дискримінація.*

Постановка проблеми. Демократична, правова та соціальна держава повинна брати на себе відповідальність за забезпечення рівних прав та можливостей жінок та чоловіків, захист їх від будь якої форми гендерної дискримінації. Стабільний розвиток суспільства ґрунтується на принципах рівності, справедливості, свободи та толерантності. При кризових явищах в економіці, поширенні безробіття відбувається падіння рівня життя населення, а трудова дискримінація набуває значних масштабів. Соціально-економічні зміни, які на сьогодення відбуваються у суспільстві, значно підсилюють його диференціацію. Таким чином, аналіз соціально-демографічних особливостей населення України за статевою ознакою має надзвичайно актуальне та важливе значення, особливо при дослідженні питання гендерної зайнятості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблем соціально-демографічного становища жінок та чоловіків у суспільсті займаються відомі вчені: Курило І., Лібанова Е., Макарова О., Якуба К. та багато інших. Їх наукові надбання є цінними для дослідження цієї проблеми в сучасних економічних умовах розвитку соціально-орієнтованої економіки країни. Проте актуальними залишаються питання постійного дослідження гендерних особливостей населення України.

Формулювання цілей статті. Метою нашого дослідження є аналіз основних соціально-демографічних відмінностей у положенні жінок та чоловіків України в суспільстві.

Виклад основного матеріалу. Під поняттям «гендер» можливо розуміти набір характеристик, які визначають соціальну поведінку чоловіків та жінок, а отже і відносини між ними. Таким чином, гендер визначає саме соціальну стать людини, а не біологічну. При цьому концепція гендеру розглядає соціальні можливості кожної статі в доступі до економічних, політичних та освітніх ресурсів.

Дослідження положення чоловіків та жінок як соціально-демографічної спільноти необхідно почати з демографічних характеристик. У складі постійного населення України переважають жінки (за період 1989-2011 рр. їх питома вага складає близько 54%).

*Таблиця **1***

Співвідношення жінок і чоловіків у загальній чисельності постійного населення України

Роки	Питома вага жінок, %	Жінок на 1000 чоловіків
1990	53,8	1164
2000	53,7	1158
2011	53,9	1169

Відмітимо, що хлопчиків завжди народжується більше (приблизно 107 хлопчиків на 100 дівчаток), а статеві відмінності особливо помітні починаючи з вікової групи 50 років і старші (табл. 2). Отже, переважання чоловіків над жінками у віковій структурі населення зберігається до 45-49 років, значні відмінності спостерігаються у групі 60 років і старші. Відмітимо, що середня очікувана тривалість життя при народженні для чоловіків на 10 років менша за жінок, а у віці 20-50 р. ймовірність смерті у 3 рази вища.

*Таблиця **2***

Питома вага окремих вікових груп у загальній чисельності постійного населення України

Рік	Стать	Вікові групи, %							
		0-9	10-24	25-34	35-44	45-49	50-59	60-69	ст.70
1989	Жінки	13,3	18,7	14,3	12,0	6,2	13,0	12,0	10,5
	Чоловіки	16,1	22,4	16,4	13,2	6,3	12,8	8,2	4,6
2011	Жінки	8,8	16,5	14,4	13,2	7,2	14,8	10,5	14,6
	Чоловіки	10,8	20,2	17,2	14,6	7,4	13,8	8,1	7,9

Дослідники відмічають, що висока чоловіча смертність є наслідком не стільки біологічних факторів, скільки нездорового способу життя. Внаслідок чого середній вік чоловіків України менше ніж у жінок в середньому на 5 років. Медико-демографічні характеристики населення за статевою ознакою представлено у таблиці 3, де питома вага хворих чоловіків на соціально-небезпечні хвороби є значно вищою.

*Таблиця **3***

Питома вага в загальній чисельності осіб з уперше в житті встановленим діагнозом (%)

Стать	Роки					
	1995	2000	2005	2008	2009	2010
Наркоманії і токсикоманії						
Жінки	21,2	19,9	15,9	13,5	12,6	11,8
Чоловіки	78,8	80,1	84,1	86,5	87,4	88,2
Із числа ВІЛ-інфікованих хворі на СНІД						
Жінки	30,0	24,2	29,2	30,1	32,0	32,0
Чоловіки	70,0	75,8	70,8	69,9	68,0	68,0
Активний туберкульоз						
Жінки	26,8	28,8	27,7	29,4	30,4	31,2
Чоловіки	73,2	71,2	72,3	70,6	69,6	68,8
Алкоголізм і алкогольні психози						
Жінки	12,6	13,9	15,8	14,8	14,4	14,2
Чоловіки	87,4	86,1	84,2	85,2	85,6	85,8

Значний відсоток самогубств серед чоловіків (останніми роками – 82% усіх випадків) свідчить про кризовий психологічний стан чоловіків, особливо у віковій групі 35-54 роки, де спостерігається близько 40% усіх самогубств за 2000-2010 рр. Аналізуючи розподіл засуджених осіб, які скоїли злочини (за період 1995-2010 рр.), відмітимо значне переважання чоловіків (питома вага таких осіб – 87%) по усім видам злочинів.

Аналіз природного руху населення виявив, що за період 1989-1999 рр. більше померло жінок в середньому на 7% (виняток 1996 р.), за 2000-2008 рр. чоловіків (в середньому на 4% більше), за 2009-2010 рр. – жінок (на 3%). При цьому основна причина смертності – «хвороби системи кровообігу», від якої останніми роками вмирає приблизно в 1,3 рази більше жінок, ніж чоловіків.

За період 1989-2010 рр. відбувається щорічне зменшення чисельності зареєстрованих шлюбів, а поширення незареєстрованої шлюбності, як правило, веде до зниження народжуваності та зростання середнього віку жінки при народженні дитини (з 24,5 р. у 2000 р. до 26,1 р. у 2009 р.). Останніми роками (2009-2010 рр.) середній розмір одного домогосподарства залишився незмінним – в середньому 3 особи, а частка домогосподарств без дітей становить близько 62%. У більшості випадків за період 2009-2010 рр. домогосподарство очолює чоловік у віці 30-59 років (29%), або жінка у віці 55 років і старші (27%) та жінка у віці 30-54 роки (21%). Отже, у цілому, більшість домогосподарств України очолює жінка (починаючи з 30 років і старші). При цьому відмітимо, що питома вага домогосподарств у складі яких є діти, що не мають батька, останніми роками, становить близько 94%.

Економічні характеристики доцільно проаналізувати за кількістю працюючих за статевою ознакою та за сферами прикладання праці. Відмітимо, що загальна чисельність зайнятих економічною діяльністю (2008-2010 рр.) за статевою ознакою розподіляється майже порівну за статусами зайнятості: як серед «працюючих за наймом», так і «працюючих у секторі самостійної зайнятості». Але, за сферами прикладання праці існують суттєві відмінності. У сфері охорони здоров'я та соціальної допомоги, освіти найбільш поширеною є жіноча праця, де питома вага жінок у 2010 році склала 81,5% та 76,4% відповідно, у діяльності готелів та ресторанів – 69,8%, фінансових установах – 66,4%, державному управлінні – 64,8%. Зазначимо, що серед державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування більшість – жінки, але чоловіки, як правило займають більш високі посадові категорії. Традиційно чоловічими сферами зайнятості є рибальство, рибництво (83,5%), лісове господарство (82,6%), будівництво (79,8%), добувна промисловість (76,2%), діяльність транспорту (67,1%). Такий розподіл можна пояснити забороною використання праці жінок на особливо важких та шкідливих роботах. При цьому співвідношення заробітної плати жінок і чоловіків у середньому по економіці країни становить 77,8%. Отже,

чоловіки заробляють на 22,2% більше і така тенденція зберігається протягом останніх років і в більшості видів економічної діяльності. Ця ситуація свідчить про певну варіацію гендерної нерівності в оплаті праці залежно від сфери діяльності.

Рівень безробіття за методологією МОП за період 2005-2010 рр. серед чоловіків більше, ніж жінок в середньому на 1,5 в.п. Більшість незайнятих осіб як серед жінок, так і серед чоловіків за причиною «вивільнені з економічних причин» (2009-2010 рр.). При цьому особи з повною вищою освітою мають найменший рівень безробіття, а максимальний спостерігається серед вікової групи 15-24 роки.

Аналіз освітніх ресурсів за період 1995-2011 навчальні роки свідчить про рівність доступу. Учні за статевою ознакою розподіляються майже порівну у загальноосвітніх навчальних закладах, а навчання в професійно-технічних закладах більш приваблює чоловіків (їх питома вага серед учнів становить в середньому 60%). Серед студентів ВНЗ 1-4 рівнів акредитації переважають жінки (в середньому їх питома вага близько 54%). Кандидатів наук за 1995-2010 роки серед чоловіків більше (60%). Значна перевага чоловіків (80%) серед чисельності докторів наук за той же період і по всім віковим групам. Отже, питання забезпечення рівних можливостей жінкам і чоловікам щодо поєднання професійних та сімейних обов'язків є безперечно актуальним.

Висновки. Підводячи підсумок викладеному, можна зазначити, що соціальні можливості кожної статі у доступі до економічних, освітніх ресурсів рівні. Але, існують значні відмінності у сфері розподілу доходів серед населення за статевою ознакою, особливо у таких видах діяльності: транспорт і зв'язок, промисловість, фінансова діяльність, діяльність у сфері культури і спорту. Аналіз медико-демографічних характеристик свідчить про актуальність питання захисту чоловіків: їх середня тривалість життя менша, ніж у жінок; чоловіки гірше, ніж жінки, адаптуються до змін соціального статусу, про що свідчать дані гендерного аналізу суїциду та скоєння злочинів; є потреба в розробленні спеціальних програм щодо запобігання алкоголізму, наркоманії серед чоловіків, забезпечення

їх репродуктивного здоров'я. В інших соціальних можливостях суттєвих відмінностей не спостерігається. Зазначимо, що життєвий сценарій людини формується залежно від її поведінки в процесі життя та волевиявлення. Без сумніву, жінки і чоловіки в нашому суспільстві мають однакові можливості піклуватися про своє здоров'я, досягати високого рівня життя, соціального статусу. Необхідно розуміти, що і жінки, і чоловіки є рівними, але і відмінними, їх відмінності полягають у особливостях статі, і це повинно бути враховано при наданні рівних соціальних можливостей.

Література:
1. Праця України у 2010 році : статистичний збірник. — К. : Державний комітет статистики України, 2011. — 324 с.
2. Жінки і чоловіки в Україні : статистичний збірник. — К. : Державна служба статистики України, 2011. — 108 с.
3. Державний комітет статистики України [сайт]. — http://www.ukrstat.gov.ua

УДК **63.003.2(47)**

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ В УКРАЇНІ

***М.Д. Бабенко**, кандидат економічних наук*
Миколаївський державний аграрний університет

В статті основну увагу приділено актуальним проблемам фінансового забезпечення раціонального природокористування. Обґрунтовано пропозиції щодо можливого залучення традиційних та нетрадиційних джерел фінансового забезпечення з метою впровадження ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарське виробництво.

***Ключові слова:** сільськогосподарське виробництво, фінансове забезпечення, раціональне природокористування, ресурсозберігаючі технології, органічне сільськогосподарське виробництво.*

Постановка проблеми. Сьогодні фінансове забезпечення сільськогосподарського виробництва залишається недостатнім, що стримує розвиток та впровадження ресурсозберігаючих технологій. Досвід розвинених країн демонструє, що від використання таких технологій залежить ефективність сільськогосподарського виробництва, що особливо актуально в умовах загострення продовольчої кризи. Якщо за часів радянської влади сільськогосподарські виробники отримували потужну підтримку з боку держави (технічні засоби виробництва за демпінговими цінами, дотації з бюджету тощо) і питання щодо раціонального використання природних ресурсів не були першочерговими, то в умовах ринкової економіки, погіршення екології та необхідності забезпечення концепції сталого розвитку без використання ресурсозберігаючих технологій сільськогосподарське виробництво не може існувати.

Таким чином, нові вимоги сучасного економічного розвитку висувають необхідність включення в систему фінансового забезпечення сфери природокористування фінансового механізму раціонального природокористування, що використовує інноваційні техніки та технології у сільськогосподарському виробництві. Збільшення фінансового забезпечення виробництва сільськогосподарської продукції з метою впровадження ресурсозберігаючих технологій підвищить екологічний імідж України, забезпечить виробництво конкурентоспроможної

продукції та високий рівень рентабельність сільськогосподарського виробництва.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми фінансового забезпечення сільськогосподарського виробництва досліджували такі автори, як: В.М. Алексійчук, А.Г. Борщ, М.Я. Дем'яненко, Ю.Я. Лузан та ін.

Фінансові аспекти фінансового забезпечення раціонального використання та охорони природних ресурсів, переважно на загально державному рівні, висвітлені у працях таких вітчизняних науковців, як: О.О. Веклич, Л.М. Горбач, О.Л. Кашенко, Ю.Г. Кулаковський, Л.Г. Мельник, Н.В. Савчук, О.М. Федчак, М.А. Хвесик, Є.В. Хлобистов, М.К. Шапочка та ін. Окремі питання щодо фінансування органічного сільськогосподарського виробництва, як одного з напрямів раціонального природокористування, були розглянуті такими науковцями, як: Н.А. Берлач, А.Р. Дуб, В.Т. Дудар, Н.Я. Кутаренко, Б.В. Степаненко, М.В. Щурик, Т.О. Чайка та ін.

Постановка завдання. Метою статті є визначення джерел фінансового забезпечення раціонального природокористування в сільському господарстві.

Виклад основного матеріалу. Україна є здебільшого аграрною державою. Саме агропродовольчий сектор економіки України (сільське господарство, харчова і переробна промисловість) забезпечує продовольчу безпеку та продовольчу незалежність країни, формує 17% ВВП та близько 60% фонду споживання населення. На жаль, процеси екологічної деградації довкілля за останні десятиріччя в Україні досягли катастрофічних масштабів [1]:

- спостерігається руйнування сільгоспугідь та зниження родючості ґрунтів – основного джерела забезпечення продовольчої безпеки країни та добробуту сільського населення;

- інтенсивність процесів майже знищення родючих ґрунтів внаслідок використання застарілих агротехнологій та недотримання фундаментальних законів та правил сільськогосподарської діяльності досягла небезпечного для економічної стабільності держави рівня (впливу ерозії зазнає 57,5% земель країни, кількість еродованих земель щорічно збільшується

на 80-90 тис. га, а внаслідок ерозії щорічно втрачається близько 11 млн т гумусу; 0,5 млн т азоту; 0,4 млн т фосфору та 0,7 млн т калію, 38% орних земель країни є переущільненими;

- інтенсивно збільшуються площі кислих і солонцевих ґрунтів;

- більше ніж 40% орних земель України потребують хімічної меліорації (комплексу заходів, спрямованих на поліпшення фізико-хімічних та фізичних властивостей ґрунтів – гіпсування та вапнування).

Отже, необхідність раціоналізації природокористування в сільському господарстві в Україні виникла у зв'язку з розширенням екстенсивного способу використання природних ресурсів, який призвів до суттєвих негативних наслідків, пов'язаних з деградацією та забрудненням земель і водних джерел, не завжди обґрунтованим вирубуванням лісів, нераціональним використанням мінерально-сировинних ресурсів. Таке господарювання призвело до значного загострення екологічної ситуації, яка, своєю чергою, негативно впливає на соціально-економічні процеси, які відбуваються в Україні.

Сучасна фінансова ситуація в аграрному секторі економіки України стосовно раціоналізації природокористування дійсно складна, але в державі все більше створюються умови для його стабільного та перспективного розвитку. Так, основоположні засади правового регулювання відображені в Земельному, Водному та Лісовому кодексах, Законах України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про природно-заповідний фонд України», «Про рослинний світ», «Про тваринний світ» та інших законодавчих актах та Програмах. Проте, як показує практика, цього недостатньо.

До джерел фінансування розвитку раціонального природокористування в сільському господарстві можна віднести внутрішні та зовнішні (табл.), найбільша частка яких приходиться саме на внутрішні.

Практика розвинених країн свідчить, що важливими аспектами фінансового забезпечення розвитку раціонального природокористування в сільському господарстві належить ефективна бюджетна підтримка розвитку галузі та помірко-

вана податкова політика. Особливо це стосується органічного сільськогосподарського виробництва, яке щорічно зростає на 10-15% в умовах відсутності законодавчого регулювання та державної фінансової підтримки. У сучасних умовах для України утвердження органічного сільського господарства є одним із пріоритетних стратегічних напрямків, передумови для якого закладені в державній цільовій програмі розвитку українського села на період до 2015 року [2]. Згідно цієї програми, очікуваними результатами розвитку органічного виробництва буде досягнення частки органічної продукції в загальному обсязі валової продукції сільського господарства 10%.

Таблиця

Джерела фінансового забезпечення раціонального природокористування в сільському господарстві*

Внутрішні ресурси	Зовнішні ресурси
Нерозподілений прибуток	Банківські кредити
Амортизаційні відрахування	Бюджетне фінансування
Сума страхових відшкодувань збитків, пов'язаних із втратою майна	Кошти інвесторів
	Випуск акцій
Суми, одержані від ліквідації, продажу основних засобів	Страхування
	Лізинг
Власні кошти організаторів	Іноземні гранти
Інноваційні розробки та технології	

**Джерело: авторська розробка*

Тому, необхідно здійснити ще багато загальнодержавних заходів, які повинні відбуватись в умовах політичної стабільності. Перш за все, це завершення земельної реформи, удосконалення фінансово-кредитної політики розвитку АПК, побудова інфраструктури аграрного ринку та ін. Для досягнення оптимального балансу між економічними та природоохоронними цілями необхідно здійснювати ретельно продуману політику і створити ефективні фінансовий та інституціональний механізми підтримки з метою комплексного розгляду економічних і екологічних питань, які ґрунтуються на таких заходах [3]:

1) функціонування і розвиток системи платного природокористування;

2) впровадження та перспективи розвитку ринково орієнтованих екологічних і фінансових важелів і стимулів екологізації виробництва, включаючи забезпечення екобезпечності підприємств;

3) розвиток ринку органічних товарів і послуг;

4) можливість запровадження системи екологічного страхування;

5) активізація ролі громадськості у вирішенні регіональних і галузевих екологічних проблем.

Висновки. Проблеми фінансування раціонального природокористування в сільському господарстві необхідно вирішувати з урахуванням світового досвіду, в умовах економічної та політичної стабільності. При цьому найбільш дієвим та ефективним засобом фінансування, все ж таки є бюджетне фінансування, яке повинно мати комплексний характер та ґрунтуватися на національних особливостях сільського господарства.

Література:

1. Шубін О. О. Проблеми безпеки продовольства: шляхи вирішення в контексті екологічних вимог і сталого розвитку / О. О. Шубін // Науковий вісник НЛТУ України. — **2011.** — Вип. **21.19.** — С. **134—145.**

2. Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до **2015** року: Постанова Кабінету Міністрів України від **19** верес. **2007** р. № **1158.**

3. Федчак О. М. Фінансове забезпечення раціонального використання та охорони природних ресурсів в Україні / О. М. Федчак [Електронний ресурс]. — Режим доступу : **http://old.sumdu.edu.ua/ua/conferens/2010/kursk-sumy/docs/fedchak.doc**.

УДК **631.587: 332.33**

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СІВОЗМІН

Т.В. Порудєєва, *кандидат економічних наук*
Миколаївський державний аграрний університет

Методологія комплексної оцінки ефективності сівозмін основана на інтеграції натуральних, енергетичних, екологічних та економічних критеріїв.

Ключові слова: *сівозміна, критерії натуральні, енергетичні, екологічні, економічні.*

Вступ. У сучасних умовах господарювання в аграрному секторі АПК сільськогосподарське використання земель набуло здебільшого неорганізованого, екологічно небезпечного характеру. Тому пошук нових агроекономічних, еколого-безпечних і ресурсозаощаджуючих концепцій сталого землекористування, основою яких є сівозміни, стає актуальним завданням сьогодення. Успішне його вирішення цілком залежить від комплексності методичних підходів до оцінки ефективності сівозмін.

Аналіз стану проблеми. Якщо методологічні підходи оцінки ефективності використання земель висвітлено достатньо повно, то стосовно сівозмін ця проблема опрацьована недостатньо. Так, до теперішнього часу в навчально-методичній літературі з агрономічних та економічних дисциплін головними критеріями оцінки ефективності сівозмін виступають натуральні показники. Менше приділяється уваги економічним критеріям, з яких здебільшого фігурує вихід валової продукції в грошовому виразі [1-3]. Останніми роками є спроби застосування енергетичного аналізу сівозмін, а також різних методик екологічної оцінки, залежно від дії конкретного екологічного фактора [4-6]. Але ці окремі методичні підходи не представляють єдиного комплексу, який би відображав інтегровану оцінку ефективності сівозмін.

Постановка завдання. Дослідження має за мету запропонувати найважливіші оціночні критерії сівозмін, що відображують їх натуральні, енергетичні, екологічні та економічні

характеристики з їх подальшою інтеграційною оцінкою, відповідно до вимог сучасних систем землеробства.

Результати і обговорення. Запропоновані нами підходи оцінки ефективності сівозмін витікають з особливостей сучасних систем землеробства, які з одного боку, спрямовані на інтенсифікацію використання земель і одержання високого господарсько-економічного ефекту, а з другого – на вимоги екологізації виробництва і енерго-ресурсозаощадження. Виходячи з цього, сутність запропонованої методології полягає у необхідності комплексного аналізу оцінки сівозмін на основі окремих найбільш вагомих критеріїв і встановлення їх взаємозв'язків. Логічну схему комплексної оцінки ефективності сівозмін подано на рис.

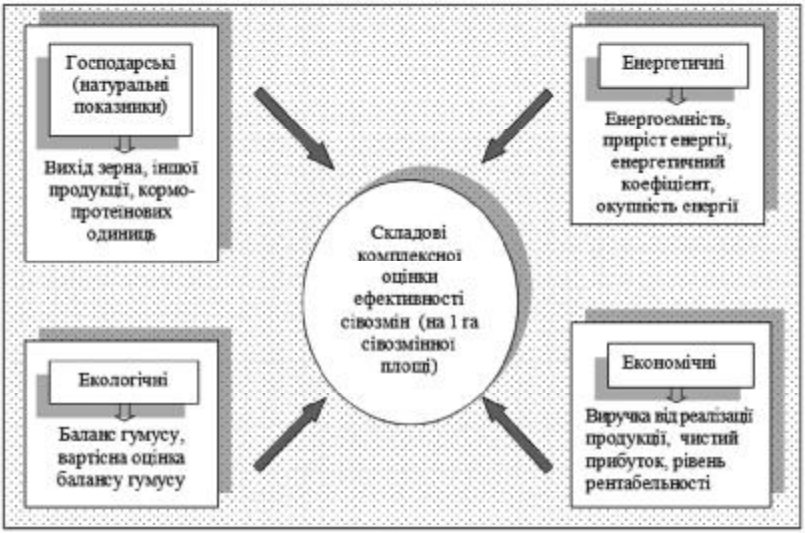


Рис. Блок-схема комплексної оцінки ефективності сівозмін

Натуральні показники вимірюються виходом продукції різного виду, у тому числі побічної, з гектара сівозмінної площі. Основою для розрахунків є дані врожайності культур сівозмін. Оскільки в сівозмінах вирощуються культури, що мають різну спрямованість використання та господарсько-економічну цінність, важливе значення має вибір порівняльних критеріїв

оцінки їх продуктивності. З цією метою рекомендується [2,3] переведення основної та побічної продукції різних культур в зернові одиниці, або одиниці обмінної енергії. Очевидно, що оцінка в зернових одиницях основана на пріоритетності зернової спеціалізації, до того ж, вона дуже спрощена та умовна, тому практично вже не використовується в сучасних дослідженнях.

Незручність використання одиниць обмінної енергії полягає в тому, що вони неоднакові навіть в межах однієї культури, оскільки залежать від виду тварин, для яких призначаються. Отже, найбільш придатним методом порівняльної оцінки культур сівозмін за натуральними показниками є визначення виходу з одного гектара кормових одиниць та перетравного протеїну, або більш інтегрованого показника – кормопротеїнових одиниць.

Енергетичні показники. У сфері інтенсивного землекористування вимагається дедалі більших витрат сировини та енергії, виробництво яких дорожчає. Тому одержання максимальної кількості продукції від мінімуму витраченої енергії є найважливішим господарсько-економічним завданням.

Існуючі методики [5] здебільшого направлені на енергетичний аналіз технології вирощування окремих сільськогосподарських культур. Тому нами вони доопрацьовані стосовно сівозмінної організації використання ріллі [7].

Енергетичний коефіцієнт, як підсумковий критерій енергетичної ефективності, показує у скільки разів отримана енергія перевищує витрачену. Для деяких випадків ми пропонуємо в якості додаткового енергетичного і натурального критерію оцінки використовувати показник приросту енергії (різниця між отриманою і витраченою енергією). Як показала практика наших досліджень, у випадках одержання рівнозначних даних приросту енергії різних варіантів сівозмін доцільно застосовувати коефіцієнт окупності енергетичних витрат. Він відображує кількість прирощеної енергії продукції на одиницю витраченої.

Енергетичний аналіз можна розглядати як самостійний критерій оцінки ефективності землекористування і доповнення до господарсько-економічного аналізу, оскільки на відміну від

останнього, він дозволяє вирішити проблему коливань вартісних показників, пов'язаних зі зміною цін на продукцію та засоби виробництва, тобто дає можливість одержати більш стабільну характеристику ефективності виробничої моделі.

Екологічні показники. На сьогодні існують різні методичні підходи до екологічної та еколого-економічної оцінки землекористування, залежно від дії конкретного екологічного фактора. Наш методичний підхід до визначення екологічних критеріїв оцінки сівозмін оснований на балансі гумусу орного шару ґрунту, виражений у кількісних і вартісних показниках. При цьому ми виходили з того, що динаміку вмісту гумусу можна розглядати в якості, інтегрального показника якісних змін при екологічній оцінці землекористування. В гумусі акумулюються значні запаси поживних речовин, від його вмісту залежать механічні, фізико-хімічні властивості та агрономічна цінність ґрунту. Крім того, баланс гумусу чітко відображує характер ерозійних процесів (втрат родючого шару ґрунту та поживних речовин) і є оцінкою рівня екологізації систем землеробства.

Економічні показники. Дозволяють всебічно врахувати вплив комплексу виробничих, природно-екологічних і ринкових умов. Наша модель оцінки економічної ефективності землекористування відрізняється врахуванням сівозмінного фактора, побудована на основі ефекту дольової участі культур в структурі посівних площ. При цьому економічні параметри вирощування самих сільськогосподарських культур розраховуються за загальноприйнятими методичними рекомендаціями.

Стосовно сівозмін, вважаємо найбільш важливим визначення чистого прибутку на одиницю земельної площі (головна мета виробничої діяльності), а також виробництво продукції у натуральних і вартісних показниках на одиницю земельної площі (обов'язок товаровиробника перед суспільством).

Для поглибленої оцінки ефективності землекористування доцільно розраховувати додаткові економічні критерії, такі як рівень рентабельності виробництва, собівартість продукції, продуктивність праці, землемісткість різних видів продукції, диференціальний дохід (рента).

Комплексна рейтингова оцінка. Пропонується з метою інтегрування основних міжгрупових критеріїв оцінки ефективності землекористування – шляхом переведення їх в бали рейтингу з визначенням середнього балу. Такий підхід дає можливість оцінити ефективність використання земель за комплексом максимуму критеріїв. Наприклад, дозволяє обрати кращий варіант раціонального поєднання екологічних вимог систем землеробства з одержанням чистого прибутку на економічно обґрунтованому рівні. Математична сутність методу полягає в тому, що з кожної оцінювальної групи показників обирається найважливіший критерій: вихід кормопротеїнових одиниць (натуральні), енергетичний коефіцієнт основної продукції (енергетичні), річний баланс гумусу (екологічні) і чистий прибуток з одиниці площі (економічні).

Бал рейтингу розраховується за формулою 1, якщо високий рейтинг має більше значення, і формулою 2, якщо високий рейтинг має менше значення:

$$R_{ij} = a_{ij} \cdot n : \sum_{i=1}^{n} a_{jn} \cdot 100, \qquad (1)$$

$$R_{ij} = \sum_{i=1}^{n} a_{jn} : a_{ij} \cdot n \cdot 100, \qquad (2)$$

де R_{ij} – бал рейтингу і-ї сівозміни по j-му критерію значення ознаки;

a_{ij} – значення j-го критерію ознаки по і-й сівозміні;

a_{jn} – значення критерію ознаки по кожній із n сівозмін;

n – кількість сівозмін в блоці.

На відміну від рангових балів такий розрахунок дозволяє визначити точні параметри відмінностей оцінок між варіантами сівозмін.

Висновок. Методологія комплексної оцінки ефективності сівозмін, де провідними критеріями визначено господарські (натуральні), енергетичні, екологічні та економічні показники з подальшим їх інтегруванням в рейтингову систему оцінки, дозволяє оптимізувати моделі сівозмінної організації ріллі відповідно до вимог сучасних систем землеробства.

Література:
1. Аналіз господарської та комерційної діяльності сільськогосподарських підприємств **/ [**В. П. Клочан, Н. І. Костаневич, О. М. Вишневська та ін.**]. —** Миколаїв, **2006. — 190** с.
2. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії : підручник **/ [**Гудзь В. П., Лісовал А. П., Андрієнко В. О., Рибак М. Ф.**];** за ред. В. П. Гудзя. — К. : Центр учбової літератури, **2007. — 408** с.
3. Царенко О. М. Економічний аналіз діяльності підприємств агропромислового комплексу : навч. посіб. — **2-**ге вид., перероб. **/** О. М. Царенко — Суми : Університетська книга, **2006. — 240** с.
4. Дмитренко В. Л. Моделирование и оптимизация состава почвозащитных севооборотов **/** В. Л. Дмитренко, Е. Н. Гайдамака **//** Вісник аграрної науки. **— 1992. —** № **4. —** С. **13—21.**
5. Методика оцінки біоенергетичної ефективності технологій виробництва сільськогосподарських культур **/ [**Ушкаренко В. О., Лазер П. Н., Остапенко А. І., Бойко І. О.**]. —** Херсон, **1997. — 21** с.
6. Миронов В. В. Економіко-організаційні основи оптимізації зрошуваного і богарного землеробства Автономної Республіки Крим: : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. **08.07.02 «**Економіка сільського господарства і АПК**» /** В. В. Миронов. — Миколаїв, **2002. — 18** с.
7. Шкумат В. П. Нові методичні підходи щодо прогнозування і оцінки ефективності сівозмін **/** В. П. Шкумат, Т. В. Порудєєва **//** Вісник аграрної науки Причорномор'я. **— 2008. —** Т. **2,** Вип. **3. —** С. **274—279.**

УДК **338.439.5**

РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

***О.В. Яценко**, кандидат економічних наук, доцент*
Черкаський державний технологічний університет

У статті проаналізовано особливості формування продовольчої безпеки у Черкаському регіоні та напрямки її забезпечення.

***Ключові слова**: регіональна політика, продовольча безпека.*

Важливим чинником сталого соціально-економічного розвитку регіону є його належне продовольче забезпечення. Як важлива складова державної політики продовольче забезпечення зачіпає різнобічні аспекти життєдіяльності окремої людини, родини, села, міста, області й держави у цілому.

У Законі України «Про основи національної безпеки України» зазначено, що на сучасному етапі розвитку однією з реальних загроз безпеки країни, політичної та соціально-економічної стабільності в суспільстві є критичний стан з продовольчим забезпеченням населення на рівні повного самозабезпечення [1]. Тому питання формування продовольчої безпеки треба розглядати як проблему, що має пріоритетне значення.

Як відомо, загальнодержавний рівень продовольчої безпеки визначається рівнем регіональних систем, а процес гарантування продовольчої безпеки держави повинен реалізовуватися на основі врахування та дотримання безпеки територіальних складових. Хоча країна і має значні можливості для вирішення проблеми продовольчого забезпечення, але посилення диференціації рівнів розвитку регіонів, зниження ступеня централізованого регулювання аграрного сектора з боку держави не привели до поліпшення стану продовольчої безпеки на регіональному рівні.

Враховуючи позитивні зрушення в українському суспільстві протягом останніх десятиліть, результатом яких є розвиток фермерських структур та інших суб'єктів сільськогосподарського виробництва різних форм власності, проблема розроблення засад забезпечення продовольчої безпеки у регіональному аспекті є особливо актуальною.

Питання формування активної регіональної політики із забезпечення продовольчої безпеки та ефективності продовольчого сектора достатньо висвітлено у працях П.П. Борщевського, В.І. Бойка, О.Д. Гудзинського, І.І. Лукінова, П.Т. Саблука, О.Л. Скидана, М.М. Паламарчука, І.І. Червена, М.Г. Чумаченка, О.В. Шебаніної, В.В. Юрчишина та інших. Проте дослідження проблем продовольчої безпеки, з позицій регіонального аспекту, у сучасних економічних умовах не можна назвати вичерпаними.

Продовольча безпека є одним з основоположних векторів національної безпеки та невід'ємною частиною економічного благополуччя народу у зв'язку з охваченням широкого спектра національних, демографічних та екологічних факторів. Тому загальновизнану проблему забезпечення продовольчої безпеки розглядають у ракурсі таких її складових:

1) гарантованість стійкого і достатнього рівня виробництва продовольства в обсязі, що повністю забезпечує потреби населення;

2) гарантованість фізичного й економічного доступу населення до продовольства;

3) стабільність постачання продукції сільськогосподарського виробництва у достатній кількості на регіональні ринки;

4) забезпечення населення доброякісним продовольством, що відповідає вимогам стандартів і безпечно для життя й здоров'я тощо.

Досягнення продовольчої безпеки на рівні домашнього господарства має на увазі забезпечення належної кількості продуктів на конкретній території, порівняльно стійке їх постачання і гарантування кожній людині можливість його одержання, з тим, щоб вести здорове і продуктивне життя.

Систему продовольчої безпеки регіону треба вважати підсистемою єдиної системи продовольчої безпеки країни та розглядати як систему гармонійної та оптимальної взаємодії усіх сфер регіонального агропромислового комплексу, яка сприяє еквівалентним ціновим взаємодіям між всіма учасниками АПК та дозволяє забезпечити економічно доцільним чином виробництво агропромислової продукції, її переробку, збе-

реження та доведення до споживача з метою неперервного забезпечення населення регіону якісними продуктами споживання. Таким чином, забезпечення продовольчої безпеки на регіональному рівні потребує вирішення таких завдань, як розвиток аграрного сектора та створення потужної харчової індустрії через формування відповідної регіональної аграрної політики, яка буде спрямована не тільки на вирішення поставленої проблеми, але і соціальних питань, з урахуванням необхідності збереження стану зовнішнього середовища.

На сьогодні в Черкаській області розроблено та реалізується ряд регіональних програм розвитку АПК: Програма розвитку аграрного ринку, Програма «Зерно Черкащини», Програма залучення інвестицій в агропромисловий комплекс, Програма стабілізації та розвитку тваринництва та інші, але їх ефективність ще залишається недостатньою через відсутність загальних цілей та орієнтирів. Про це свідчить той факт, що на кінець 2011 року в регіоні було зареєстровано 21,2% від загальної кількості збиткових сільськогосподарських підприємств, які одержали збиток на суму майже 109,9 млн грн.

Аналіз динаміки споживання основних продуктів харчування в Черкаській області на душу населення (табл. 1) свідчить, що, хоча за останні роки рівень споживання окремих видів продуктів і збільшується, він значно не досягає рівня фізіологічних норм, особливо по таких продуктах, як м'ясо, молоко та плоди і ягоди. Тож залишається гострою проблема забезпечення споживання населенням продуктів харчування через недостатній рівень виробництва та неефективність системи управління галузями сільського господарства, високий рівень цін на основні продукти харчування. Треба враховувати і те, що відбувається поглиблення диференціації доходів населення, тобто існує проблема фізичної доступності продовольчих товарів.

На сьогодні потреби в усіх видах продуктів харчування забезпечуються за рахунок розвитку сільськогосподарських підприємств, у тому числі фермерських господарств та завдяки сектору особистих селянських господарств населення. Так, за період 1990-2005 рр. частка сільськогосподарських підпри-

ємств і господарств населення у виробництві валової продукції майже зрівнялися. Починаючи з 2005 року, частка сільськогосподарських підприємств у виробництві валової продукції збільшувалася і досягла 71%, тоді як частка господарств населення у виробництві валової продукції зменшилася і склала у 2010 році 29% (табл. 2). У 2010 році майже 78,1% продукції тваринництва та 62,9% продукції рослинництва вироблялося саме сільськогосподарськими підприємствами.

*Таблиця **1***

Динаміка споживання основних продуктів харчування в Черкаській області на душу населення за рік, кг

Види продуктів харчування	Роки								Медичні норми споживання
	1990	1995	2000	2006	2007	2008	2009	2010	
М'ясо та м'ясопродукти	62,4	44,1	39,9	43,2	47,1	50,5	51,6	52,3	78
Молоко і молочні продукти	342,1	258,8	216,3	250,0	236,4	228,0	227,2	228,2	405
Яйця, шт.	260	175	199	229	250	260	274	292	292
Хлібні продукти	143,0	139,9	146,2	131,9	126,5	127,2	127,2	128,3	115
Картопля	180,1	167,0	164,7	153,9	148,7	150,1	151,4	152,4	110
Овочі та баштанні	128,1	146,6	147,6	156,1	147,1	151,8	153,2	153,6	130
Плоди, ягоди, виноград	41,7	17,2	23,8	30,4	39,6	40,4	40,9	40,7	91
Цукор	55,1	33,6	37,6	44,4	43,2	44,6	43,1	43,9	40,0
Олія	11,0	8,5	8,5	14,5	14,4	15,2	16,9	17,3	9,1
Риба та рибні продукти	19,6	4,8	9,5	14,8	16,9	20,0	20,0	20,2	18,2

*Джерело: Сільське господарство Черкащини за **2010** рік : статистичний збірник / За ред. В.П. Приймак. — Черкаси, **2011**. — С. **100**.*

Таку динаміку збільшення та структурної зміни обсягів валової продукції сільського господарства можна пояснити насамперед підсумками земельної реформи, перерозподілом землі. При аналізі обсягів виробництва необхідно враховувати і той факт, що середньорічна кількість працівників у сфері сільського господарства знизилася зі 177,4 тис. чол. у 2001 році до 148,4 тис. чол. у 2010 році. Це пов'язано насамперед з тим, що сільгосппідприємства проводять оснащення більш потужною технікою та скорочення управлінського персоналу, а також низьким рівнем заробітної плати, яка менша,

ніж у промисловості (1114 та 2124 грн відповідно), що сприяє відтоку працівників із села в інші галузі економіки.

*Таблиця **2***

Динаміка валової продукції сільського господарства Черкаської області (у порівнянних цінах 2005 р.), млн грн

	Роки							
	1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010
Усі категорії господарств	6491,7	4319,1	3734,8	4730,5	4994,7	4764,8	6210,8	6753,2
у т.ч. продукція: рослинництва	3177,1	2396,8	2333,3	2759,7	2853,6	2210,1	3195,6	3142,3
тваринництва	3314,6	1922,3	1401,5	1970,8	2141,1	2554,7	3015,2	3610,9
С.–г. підприємства: всього	4756,5	2609,2	1622,1	2383,5	2774,7	2945,1	4205,0	4798,5
у т.ч. продукція: рослинництва	2449,3	1490,2	1088,8	1469,2	1649,6	1335,3	2056,5	1976,8
тваринництва	2307,2	1119,0	533,3	914,3	1125,1	1609,8	2148,5	2821,7
Господарства населення	1735,2	1709,9	2112,7	2347,0	2220,0	1819,7	2005,8	1954,7
у т.ч. продукція: рослинництва	727,8	906,6	1244,5	1290,5	1204,0	874,8	1139,1	1165,5
тваринництва	1007,4	803,3	868,2	1056,5	1016,0	944,9	866,7	789,2

*Джерело: Сільське господарство Черкащини за **2010** рік : статистичний збірник / За ред. В.П. Приймак. — Черкаси, **2011**. — С. **28**.*

Аналіз структури споживання свідчить про те, що більшість продуктів харчування, що споживаються населенням, мають рослинне походження внаслідок їх більш доступної ціни та через збільшення їх виробництва. Так, приріст обсягів продукції рослинництва в господарствах усіх категорій у 2010 році у порівнянні з попереднім склав майже 13%. У 2010 році отримано 307 тис. т соняшнику, що на 4 тис. т більше, ніж у 2009 році, цукрових буряків на 374 тис. т, плодів та ягід на 8 тис. т. Разом з тим через посушливість 2010 року менше вироблено зернових на 664 тис. т, картоплі на 71 тис. т, овочів на 49 тис. т. Визначальним чинником ефективності у галузі рослинництва є урожайність: протягом останніх років у всіх категоріях господарств спостерігалося зростання урожайності основних видів культур, як то зернові та зернобобові – 46,0 ц/га, цукрові буряки – 341 ц/га, картопля – 132 ц/га, плоди та ягоди – 47,3 ц/га.

Для галузі тваринництва тенденції є менш оптимістичними: за період 2000-2010 рр. спостерігається поступове стійке зниження поголів'я великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств на 47,9%, корів – 46,7, свиней – 7, овець та кіз – на 34,6%, і тільки поголів'я птиці зросло майже в п'ять разів. Як наслідок цих змін – виробництво молока знизилося з 499,0 тис. т до 479,0 тис. т; виробництво яйця збільшилося з 379 млн шт. до 747 млн шт. та м'яса з 74 тис. т у 2000 році до 326 тис. т у 2010 році, переважно за рахунок виробництва м'яса птиці.

Наслідком описаних процесів є зміни і у харчовій промисловості. У 2010 році обсяги виробництва 2009 року перевищені по таких продуктах харчування, як ковбасні вироби (на 10%), крупи (на 20,5%), борошно (на 30,7%). По всім іншим продуктам спостерігається падіння обсягів виробництва у абсолютному вимірі та у розрахунку на одну особу. Зросли індекси цін виробників майже на всі групи продовольчих товарів: м'ясо та м'ясопродукти – на 31,1, яйця – на 32,6, фрукти – на 43,2%. Якщо врахувати, що середньорічна номінальна заробітна плата зросла в середньому по всіх галузях на 33,7%, стає зрозуміло, що у структурі грошових витрат населення частка витрат на продукти харчування складає майже половину (54,1%).

Результати проведеного аналізу свідчать про те, що на даному етапі виконання програм розвитку аграрного сектора є недостатньо ефективним, у тому числі через:

1) економічну неузгодженість інтересів сільськогосподарських виробників сировини і підприємств промислової переробки. На сьогодні значним постачальником сільськогосподарської продукції підприємствам харчової промисловості є торговопосередницькі структури, які значно завищують ціни продажу та занижують ціни оптових закупок, тож сільськогосподарським товаровиробникам стає все більш невигідне нарощування виробництва і продаж аграрної продукції;

2) значні коливання валового виробництва продовольчої продукції в регіоні, які на фоні економіко-політичної кризи провокують ажіотажний попит населення на продукти та дестабілізують ринок;

3) недостатнє врахування виробничо-витратної компоненти при реалізації цінового механізму в сфері виробництва і переробки;

4) відсутність мотивації до праці у товаровиробників, занепад соціальної інфраструктури сіл тощо.

Висновки. Оцінка стану продовольчої безпеки Черкаської області свідчить, що існуюча комплексно не пов'язана система прийняття рішень з аграрної політики не забезпечує достатнього розвитку аграрного сектора та харчової промисловості через неповне врахування регіональних соціальних та еколого-економічних особливостей. Для вирішення цієї проблеми необхідне створення єдиної комплексної програми забезпечення продовольчої безпеки, яка дозволить сформувати оптимальну структуру виробництва й спростити систему управління нею.

Узагальнення отриманих результатів дає змогу сформувати висновки і пропозиції теоретичного і практичного характеру:

1. В умовах ринкової економіки проблема продовольчого забезпечення регіону потребує якісно нового вирішення як з точки зору сутності як економічної категорії ринкової економіки, так і методології дослідження. Під продовольчим забезпеченням регіону слід розуміти комплекс економічних, технологічних та організаційних заходів, які здійснюються державою та іншими суб'єктами ринку на рівні країни та регіонів з метою задоволення потреб населення у харчових продуктах і включають стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції та її переробки, забезпечення належної якості й безпеки харчових продуктів і їх цінової доступності.

2. Побудова ефективного і дієвого організаційно-економічного механізму продовольчого забезпечення в умовах розвитку ринкової економіки неможлива без його управління та регулювання з боку держави. Державне регулювання продовольчого забезпечення – це система економічних, фінансових, юридично-правових, організаційних і соціальних заходів, що здійснюються з метою забезпечення стабільного і ефективного розвитку сільськогосподарського виробництва та продуктів його переробки, а також задоволення населення якісними продуктами харчування в достатніх обсягах і за доступними цінами.

3. У ринкових умовах держава є активним учасником продовольчого ринку і як покупець сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки (формування державних резервів, забезпечення потреб бюджетних споживачів тощо), і як регулятор балансу обсягів виробництва і споживання та підтримання повноцінного рівня дохідності галузі, достатнього для її самофінансування.

4. При всій важливості ринкових відносин у системі відносин продовольчого забезпечення очевидно те, що процес нормалізації продовольчого забезпечення безперервний і вимагає активного управління, регулювання, стимулювання в організації й функціонуванні механізму продовольчого забезпечення. Організація й управління продовольчим забезпеченням ґрунтуються на нормативно-правовій базі, на використанні системи кількісних і якісних показників, що включає обсяги виробництва й імпорту продовольства, його структуру, показники якості продовольства, показники розвитку інфраструктури – зберігання, транспорт, торговельну мережу, розвиток маркетингових технологій, які досліджують товар, споживача, ринок.

Література:

1. Про основи національної безпеки України : Закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 2003. — № 39. — С. 351.
2. Бойко В. І. Про гарантування продовольчої безпеки України / В. І. Бойко // Економіка АПК. — 2006. — № 1. — С. 60—67.
3. Лайко П. А. Фактори підвищення рівня продовольчої безпеки / П. А. Лайко, М. Ф. Бабієнко, Т. Д. Іщенко // Економіка АПК. — 2006. — № 8. — С.20—28.
4. Саблук П. Т. Концептуальні основи розробки аграрної (аграрно-продовольчої) доктрини України / П. Т. Саблук, В. В. Юрчишин. — К. : ІАЕ УААН, 2002. — 29 с.
5. Мельник Ю. Ф. Агропромислове виробництво України: уроки 2008 року і шляхи забезпечення інноваційного розвитку / Ю. Ф. Мельник, П. Т. Саблук // Економіка АПК. — 2009. — № 1. — С. 3—15.
6. Скидан О. Т. Продовольственная безопасность как приоритет региональной аграрной политики / О. Т. Скидан // Экономика Украины. — 2004. — № 3. – С. 53—60.
7. Сільське господарство Черкащини за 2010 рік : статистичний збірник / За ред. В.П. Приймак. — Черкаси, 2011. — 353 с.

УДК**330.142.26:336.221.24+664**

ОБОРОТНИЙ КАПІТАЛ ТА ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

***С.В. Рилєєв**, кандидат економічних наук*
***С.М. Юрій**, старший викладач*
Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

*У статті проаналізовано склад та структуру оборотного капіталу підприємств харчової промисловості Івано-Франківської області протягом **2002-2009** років, а також визначено його вплив на фінансову стійкість окремих суб'єктів господарювання та на галузь у цілому. Окреслено основні напрямки покращення фінансової стійкості галузі на мікроекономічному, галузевому та регіональному рівнях.*

***Ключові слова:** харчова промисловість, оборотні активи, власний оборотний капітал, фінансова стійкість*

Харчова промисловість поряд з АПК відіграє провідну роль у забезпеченні продовольчої безпеки України в умовах подальшої інтеграції нашої держави у міжнародне співтовариство. Крім цього, дана галузь промисловості значною мірою забезпечує формування доходної частини як державного бюджету, так і місцевих бюджетів, включаючи Івано-Франківську область.

За даних умов оборотний капітал є одним з найважливіших компонентів системи державного регулювання функціонування харчової промисловості як в цілому, так і корпоративного управління окремими суб'єктами господарювання зокрема. Не останню роль у процесі формування та використання оборотного капіталу відіграє регіональний аспект, а також його вплив на фінансову стійкість як окремих суб'єктів господарювання, так і всієї галузі.

При цьому, важливим аспектом в оцінці регіональної та галузевої фінансової стійкості харчової промисловості виступає методологія фінансового аналізу окремих суб'єктів господарювання, яка достатньо висвітлена у працях вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як: Л.А. Бернстайна, І.О. Бланка, Ю. Брігхема, Л. Гапенски, О.В. Єфімової, В.В. Ковальова, М.Н. Крейненої, Е.І. Крилова, Є.В. Мниха, А.М. Поддєрьогіна, Ж. Рішара, Г.В. Савицької, К. Хеддервіка, Е. Хелферта та ін.

Незважаючи на значний науковий здобуток вищезазначених вчених-економістів, необхідне подальше удосконалення методики галузевого та регіонального аналізу фінансового стану в цілому та в розрізі фінансової стійкості. Це насамперед стосується системи заходів щодо покращення фінансової стійкості, які можна поділити на макро- та мікроекономічні.

Основною метою та завданням статті є розроблення та обґрунтування пропозицій щодо зміцнення фінансового стану підприємств харчової промисловості Івано-Франківської області в розрізі фінансової стійкості, а також удосконалення методики галузево-регіонального аналізу фінансово-майнового потенціалу.

Специфіка функціонування та розвитку промислових підприємств Івано-Франківської області в цілому, і харчової промисловості зокрема, полягає у значних обсягах оборотних активів у складі їх майна (табл. 1).

Таблиця ***1***

Склад та структура активів промисловості та харчової промисловості Івано-Франківської області за 2002-2009 роки [1, с.21]

Показники	Питома вага на кінець року, %							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Промисловість Івано-Франківської області								
Необоротні активи	62,2	58,8	63,7	60,4	54,5	59,8	52,9	52,4
Оборотні активи	37,3	40,7	35,7	39,1	45,0	39,6	46,2	46,9
Витрати майбутніх періодів	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,9	0,7
Всього активів	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Харчова промисловість Івано-Франківської області*								
Необоротні активи	52,9	48,1	46,9	51,8	44,9	35,5	20,0	23,7
Оборотні активи	45,8	50,8	51,7	47,8	53,1	62,5	77,2	75,0
Витрати майбутніх періодів	1,3	1,1	1,4	0,4	2,0	2,0	2,8	1,4
Всього активів	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

** сформовано на основі статистичної вибірки Головного управління статистики у Івано-Франківській області*

Статистико-економічні дослідження (табл. 1) показали, що питома вага оборотних активів у загальній вартості майна промислових підприємств Івано-Франківської області у 2002-2009 роках коливається у межах 35,7-46,9%, у той час як варіація частки оборотних активів за досліджувані періоди по

харчовій промисловості Франківщини складає 45,8-77,2% відповідно. Тобто питома вага оборотних активів у досліджуваному регіоні в розрізі харчової промисловості перевищує 50% у 2003-2004 та 2006-2009 роках та складає 50,8; 51,7; 53,1; 62,5; 77,2 та 75%, що обумовлено специфікою функціонування даної галузі народного господарства в аналізованому регіоні Західної України.

Крім цього, дані табл. 1 свідчать про постійне зростання частки оборотних активів у загальній вартості майна підприємств харчової промисловості Івано-Франківської області у 2002-2009 роках (за винятком 2004-2005 років, протягом яких частка оборотних активів у загальній вартості майна скоротилася на 3,9%).

Тому для підприємств цієї галузі проблеми організації та ефективності використання оборотних активів носять ще більш суттєвий характер, ніж для підприємств фондоємких галузей.

Оскільки оборотні активи включають як матеріальні, так і грошові ресурси, від організації та ефективності використання яких залежать не лише процес матеріального виробництва, але й фінансова стійкість підприємства.

На особливу увагу в системі оцінки фінансової стійкості заслуговує динаміка питомої ваги товарно-матеріальних цінностей (запасів) у загальній вартості оборотних активів (табл. 2).

Таблиця ***2***

Оцінка складу та структури оборотних активів харчової промисловості Івано-Франківської області за 2002-2009 роки *

Показники	Питома вага на кінець року, %							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Товарно-матеріальні цінності	29,9	25,9	24,5	33,6	26,9	27,5	44,3	35,3
Дебіторська заборгованість	65,8	70,1	68,4	62,0	65,1	68,2	40,0	62,3
Поточні фінансові інвестиції	0,0	0,3	0,3	0,4	0,6	0,2	9,1	0,1
Грошові кошти	2,5	1,6	3,6	1,9	5,2	2,2	5,1	1,0
Інші оборотні кошти	1,9	2,2	3,1	2,1	2,2	1,8	1,4	1,2

** сформовано на основі статистичної вибірки Головного управління статистики у Івано-Франківській областях*

Частка матеріальних оборотних активів у загальній вартості поточних активів харчової промисловості Івано-Франківської області протягом 2002-2009 років коливається у межах від 24 до 44%. Розмах варіації частки запасів у загальній вартості оборотних активів підприємств харчової промисловості Івано-Франківської області протягом досліджуваних періодів становив 19,8%. Це частково обумовлено світовою та вітчизняною фінансовими кризами, а також погіршенням кредито- та платоспроможності окремих суб'єктів господарювання.

Фінансова стійкість визначається раціональною забезпеченістю потреб фінансовими ресурсами для ефективної діяльності в ринкових умовах. Вона характеризується системою абсолютних і відносних показників [2, с.141].

Важливий метод оцінювання фінансового стану – визначення рівня фінансової стійкості за абсолютними показниками. В основі даної методики покладено розрахунок абсолютного показника фінансової стійкості, що відображає відповідність або невідповідність (надлишок чи нестачу) джерел засобів для формування запасів, тобто величину між величиною засобів і величиною запасів. Мається на увазі забезпеченість джерелами власних і позикових засобів, за винятком кредиторської заборгованості [3, с.31].

При цьому, важливим абсолютним показником та складовою частиною визначення відносних показників координації, що характеризують фінансову стійкість, виступає наявність власного оборотного капіталу, яка визначається як різниця між власним капіталом та вартістю необоротних активів.

Оцінку динаміки абсолютних та відносних показників участі власного капіталу у формуванні оборотних активів харчової промисловості Івано-Франківської області за 2002-2009 роки наведено в табл. 3.

Дані табл. 3 показують наявність дефіциту у харчовій промисловості Івано-Франківської області протягом 2002-2009 років власного оборотного капіталу, що і обумовило від'ємне значення розрахункових коефіцієнтів. По досліджуваній області на кінець 2008-2009 років дефіцит власного оборотного капіталу склав відповідно 151079,5 та 72855,2 тис грн, у той час, як на кінець 2002 року він складав 67058,4 тис грн.

Таблиця ***3***

Динаміка показників частки участі власного капіталу у формуванні оборотних активів харчової промисловості Івано-Франківської області за 2002-2009 роки*

Роки	Власний оборотний капітал	Коефіцієнт забезпечення оборотних активів власним оборотним капіталом	Коефіцієнт забезпечення запасів власним оборотним капіталом	Коефіцієнт маневреності власного капіталу
2002	-67058,4	-0,42	-1,40	-0,38
2003	-67425,9	-0,37	-1,43	-0,52
2004	-57970,1	-0,30	-1,22	-0,41
2005	-86165,7	-0,34	-1,01	-0,53
2006	-153999,2	-0,43	-1,61	-1,05
2007	-205019,2	-0,31	-1,13	-1,22
2008	-151079,5	-0,09	-0,21	-0,54
2009	-72855,2	-0,05	-0,15	-0,21

** сформовано на основі статистичної вибірки Головного управління статистики у Івано-Франківській області*

Таким чином, по харчовій промисловості Івано-Франківської області у 2002-2009 роках оборотні активи в цілому та запаси зокрема на 100% фінансуються за рахунок позикового капіталу.

Проведений аналіз показав, що харчова промисловість Івано-Франківської області знаходиться у негативному фінансовому стані в розрізі фінансової стійкості. Але при цьому зазначимо, що ці висновки є узагальненими для всіх підприємств харчової промисловості, кожен окремий суб'єкт господарювання має свої особливості та тенденції розвитку, які залежать від організаційно-правової форми, форми власності, виду економічної діяльності та рівня корпоративного управління тощо.

Систему заходів щодо зміцнення фінансового стану в розрізі фінансової стійкості підприємств харчової промисловості України в цілому та Івано-Франківської області зокрема, можна поділити на такі групи:

1. Мікроекономічний рівень – покращення організації фінансового та виробничого менеджменту окремих суб'єктів господарювання, особливо в розрізі формування та використання оборотного капіталу в цілому, запасів зокрема.

2. Галузевий рівень – створення економічних (кредитних, податкових тощо), соціальних, техніко-технологічних та організаційних передумов розвитку галузі з боку держави.

3. Регіональний рівень – забезпечення збалансованого регіонального розвитку АПК та харчової промисловості шляхом створення та реалізації кредитного, податкового, фінансового, страхового та інших стимулюючих механізмів.

Реалізація системи ефективних заходів на мікроекономічному, галузевому та регіональному рівнях повинно забезпечити розвиток харчової промисловості України та окремих її окремих регіонів в цілому і покращення фінансової стійкості підприємств, які функціонують у даній галузі зокрема.

Література:

1. Статистичний щорічник Івано-Франківської області за **2009** рік **/** Державний комітет статистики України. — Івано-Франківськ : Головне управління статистики у Івано-Франківській області, **2010. — 531** с.

2. Мних Є.В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. **/** Є. В. Мних, Н. С. Барабаш. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, **2010. — 412** с.

3. Єлисєєва О. К. Методи та моделі оцінки і прогнозування фінансового стану підприємств : монограф. **/** О. К. Єлисєєва, Т. В. Решетняк. — Краматорськ : Донбас. держ. машинобуд. акад., **2007. — 208** с.

УДК **332.146.2**

МОДЕЛЬ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ДИХОТОМІЇ «ЦЕНТР» – «ПЕРИФЕРІЯ» В РЕГІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ ПОЛІТИЦІ

***О.Є. Бавико**, кандидат політичних наук, доцент*
Міжнародний університет бізнесу і права, м. Херсон

Досліджено проблеми сумісності завдань максимізації темпів росту національної економіки та мінімізації міжрегіональної економічної диференціації.

***Ключові слова:** дихотомія, регіональна політика, регіональна система, регіональна диференціація, модель розвитку, національна економіка.*

Постановка проблеми. Необхідність гармонізації просторового розвитку національної економіки значною мірою детермінована проблемою дихотомії «центр» – «периферія». Відповідний сценарій регіональної економічної політики передбачає, що зростання видатків уряду, призначених для розвитку і скорочення розходжень у рівнях економічного розвитку регіонів, неминуче призводить до зменшення темпів росту національної економіки. Більшість представлених у науковій літературі теоретичних моделей регіонального розвитку акцентують увагу на міжрегіональній конкуренції як рушійній силі розвитку.

Аналіз нормативної бази, яка врегульовує розвиток сучасних регіонів та їхню взаємодію з урядом вказує на те, що основною метою регіональної політики є саме подолання диспропорцій в економічному розвиткові [1]. Розробка динамічної моделі, яка відбиває можливі сценарії регіональної політики та відповідний характер взаємозалежності між темпами розвитку національної економіки і диференціації регіонів надасть змогу визначити характер відповідних процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У неокласичних моделях регіонального розвитку Дж. Бортса, Х. Зіберта, Р. Солоу, Т. Свана, Г. Менк'ю, Д. Ромера, А. Уейла, Р. Барро, Х. Сало-і-Мартіна, Р. Хола і Ч. Джонса міжрегіональна конкуренція призводить до просторових переміщень мобільних

факторів виробництва, вирівнювання заробітної плати та капітальної ренти, досягнення міжрегіонального паритету. У моделях теорії кумулятивної причинності Г. Мюрдаля, А. Хіршмана, Ф. Перру, Дж. Фрідмана, Т. Хегерстранда, Ж-Р. Будвіля, П. Потьє, Х.Р. Ласуена, Х. Гірша наслідком міжрегіональної конкуренції є поглиблення міжрегіональної нерівності, поліпшення становища регіонів, що мають конкурентні переваги перед менш благополучними регіонами.

Теоретичні положення неокласичного напряму були формалізовані М. Річардсоном у моделі генеративного росту, що відображає, як економічний ріст у масштабах національної економіки може бути прискорений за рахунок розвитку і взаємодії регіонів [2, с. 48].

Постановка завдання дослідження. Система взаємовідносин між завданнями регіонального розвитку та політикою уряду має складний, діалектичний характер. Прогнозування результатів діяльності відповідних суб'єктів має визначальне організаційне значення для визначення методів та інструментів регіональної економічної політики.

Метою пропонованої роботи є розробка динамічної моделі економічного росту системи регіонів, яка враховує вплив зовнішніх ефектів, що розповсюджуються серед учасників багаторегіональної системи і дозволяє на цій основі визначити динаміку росту національної економіки та регіональної економічної нерівності, а також надати теоретичне обґрунтування необхідності реалізації активної регіональної інвестиційної політики.

Виклад основного матеріалу дослідження. В основу моделі покладено систему, що складається з n взаємозалежних регіонів.

ВРП регіону i, вироблений у періоді t, визначається рівнянням виду:

$$Y_{i,t} = \min(K_{i,t} / k_{i,t}, L_{i,t} e_{i,t} / l_{i,t}), \qquad (1)$$

де $K_{i,t}$ – запас капіталу, наявний у регіоні i на початок періоду t;

$L_{i,t}$ – трудові ресурси регіону i на початок періоду t;

$k_{i,t}$ – питома капіталомісткість одиниці випуску в регіоні i у періоді t;

$l_{i,t}$ – питома трудомісткість одиниці випуску в регіоні i у періоді t;

$e_{i,t}$ – індекс ефективності трудових ресурсів регіону i.

Показники $k_{i,t}$, $l_{i,t}$ і $e_{i,t}$ залежать від галузевої структури економіки регіону, його забезпеченості природними ресурсами, кваліфікації трудових ресурсів і можуть варіювати між регіонами. Дана виробнича функція аналогічна виробничій функції Леонтьєва, за винятком спеціальної поправки на ефективність трудових ресурсів $e_{i,t}$, а також змінного характеру показників питомої капітало- і трудомісткості.

Неможливість заміщення виробничих ресурсів в короткостроковому періоді відображається у виробничій функції Леонтьєва [3, с. 159]. Одночасно, в довгостроковому періоді адаптаційні можливості регіональних економік об'єктивно зростають, тому в модель вводиться спеціальний параметр $e_{i,t}$, який відображає адаптацію трудових ресурсів до накопичених в регіональній економіці запасів капіталу.

Виробнича функція регіону i у довгостроковому періоді може бути визначена як:

$$Y_i = \min(K_i / k_i, K_i / k_i) = A K_i. \qquad (2)$$

Це рівняння узгоджується з базовим рівнянням теорії ендогенного росту $Y = A K$ [4, с. 7-37]. На відміну від неокласичної теорії, яка виходить з припущення про зменшення віддачі від додаткових інвестицій, теорія ендогенного росту виходить із припущення про постійну віддачу від додаткових інвестицій та припускає можливість необмеженого розширення масштабів економіки за умови створення стимулів для постійної інвестиційної активності. Економія від агломерації, яка полягає в істотному зменшенні трансакційних витрат взаємозалежних фірм при їхній концентрації на обмеженій території виступає достатньою противагою тенденції до зниження граничної продуктивності капіталу при його сполученні з незмінними обсягами інших виробничих ресурсів, на якій акцентується увага

у неокласичній теорії. Тому в моделі використовується форма виробничої функції, яка в довгостроковому періоді узгоджується з теорією ендогенного росту, але в короткостроковому періоді характеризується обмеженими можливостями заміщення виробничих ресурсів.

Перші два рівняння описують виробничий блок моделі. Другий блок – використання доходів. Він визначає основні напрями використання виробленого ВРП: інвестування, споживання та чистий експорт.

Обсяг інвестування в регіоні i у період часу t можна визначити рівнянням виду:

$$I_{i,t} = g_0 (1 - g_1) Y_{i,t} + g_{2,t} (y_{i,t} - y_t) L_{i,t} + g_0 g_1 p_{i,t} Y_t, \qquad (3)$$

де g_0 – норма накопичення в національній економіці;

g_1 – доля інвестиційних проектів, охоплених регіональною економічною політикою уряду;

$g_{2,t}$ – параметр чутливості рівня інвестиційної активності до відносного рівня економічного розвитку регіону;

$p_{i,t}$ – доля регіону i у загальному обсязі підтримуваних центром цільових програм економічного розвитку регіонів в період часу t;

Y_t – ВВП країни за період часу t;

$y_{i,t} = Y_{i,t} / L_{i,t}$ – ВРП на одного зайнятого в економіці регіону i у періоді t;

y_t – ВВП на одного зайнятого в національній економіці в періоді t.

Дослідження властивостей моделі здійснюється в ході експериментів, що імітують економічну динаміку просторової системи, яка складається з чотирьох регіонів: пропульсивного, опорного, депресивного, відсталого.

Характер залежності темпів росту національної економіки та динаміки міжрегіональної економічної нерівності від регіональної інвестиційної активності уряду на кінець 20-річного періоду (g_1) відображено на рис.

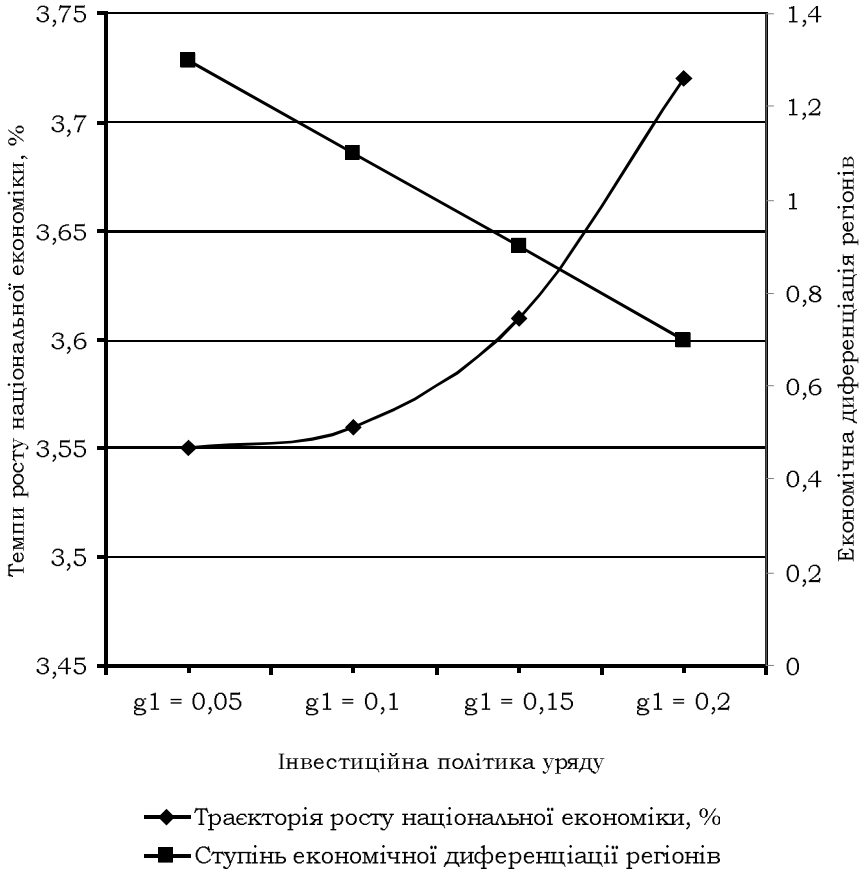


Рис. Залежність темпів росту національної економіки та міжрегіональної економічної нерівності від регіональної інвестиційної політики уряду

Розрахунки показують, що за умови виділення урядом 5% від загального обсягу інвестицій на регіональну політику спостерігається низький темп росту національної економіки. У цьому випадку масштаби інвестицій у відсталий і депресивний регіони можуть виявитися недостатніми для активізації міжрегіонального товарообігу та розширення можливостей ефективної організації географічного поділу праці між регіонами.

Одночасно, при перевищенні рівня у 5%, додаткові витрати на фінансування регіональних програм центральним урядом забезпечують підвищення темпів росту національної економіки.

На відміну від темпів росту національної економіки, середньоквадратичне відхилення ВРП на одиницю чисельності трудових ресурсів на кінець аналізованого періоду монотонно зменшується за умови розширення масштабів регіональної інвестиційної політики уряду. Незважаючи на цю обставину, у кожному з розглянутих сценаріїв середньоквадратичне відхилення ВРП на одиницю чисельності трудових ресурсів збільшується у порівнянні з початком аналізованого періоду. Таким чином, активна інвестиційна політика уряду дозволяє запобігти істотному поглибленню міжрегіональних диспропорцій, але не домогтися досягнення міжрегіонального паритету.

Висновки. Поєднуючи результати розрахунків, представлені на рис., можна заключити, що проблема дихотомії «центр» – «периферія», яка полягає у поєднанні цілей мінімізації ступеня міжрегіональної нерівності і максимізації економічної ефективності на національному рівні може бути вирішеною засобами активної регіональної інвестиційної політики уряду, яка забезпечує більш ефективний просторовий розподіл виробничих потужностей, поглиблення міжрегіональної інтеграції та раціональне використання виробничого потенціалу регіональних економік.

Література:

1. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2015 року [Електронний ресурс] — Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/
2. Кузнецова О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования / О. В. Кузнецова — М. : Эдиториал УРСС, 2002. — 309 с.
3. Лукашин Ю. Производственные функции в анализе мировой экономики / Ю. Лукашин, Л. Рахлина // Мировая экономика и международные отношения. — 2004. — № 1. — С. 159.
4. Nijkamp P., Poot J. Spatial perspective on new theories of economic growth / P. Nijkamp, J. Poot // The annals of regional science. — 1998. — Vol. 32, № 1. — P. 7—37.

УДК **338.43.01/.02(477)**

РОЗВИТОК ІНВЕСТИЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

К.М. Чужмир, *аспірант*
Миколаївський державний аграрний університет

Розглянуто питання інвестиційного середовища інноваційної діяльності підприємств аграрного сектора. Визначено, що важливим завданням є формування системи сприяння інвестиційній діяльності для забезпечення потреб інноваційного розвитку аграрних підприємств.

Ключові слова: *підприємства аграрного сектора, інвестиційне середовище, інноваційна діяльність.*

Постановка проблеми. Необхідною умовою розвитку аграрних підприємств є формування сприятливого інвестиційного середовища інноваційної діяльності, від обсягів та ефективності якої значною мірою залежить процес відродження сільського господарства, яке потребує значних коштів на структурну перебудову, освоєння нових технологій, підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема покращення інвестиційного середовища інноваційної діяльності аграрних підприємств актуальна і багатогранна. Питанням інвестування присвячено роботи провідних вітчизняних вчених: І.А. Бланка, С.В. Буряка, В.В. Бочарова, М.П. Денисенка, С.В. Мочерного, А.А. Пересади, А.М. Поддєрьогіна, А.М. Поручника, Н.О. Татаренка, В.Г. Федоренка, А.Е. Фукса. Особливості інноваційної діяльності досліджували О.Д. Гудзинський, І.О. Іртищева, Н.М. Сіренко. Серед праць зарубіжних вчених, які досліджували проблеми теорії інвестування, заслуговують на увагу праці Л.Дж. Гітмана, М.Д. Джонка, М. Портера, В. Шарпа та інших.

Отримані протягом багатьох років результати як теоретичних, так і практичних розробок щодо розкриття сутності інвестицій, особливостей інвестування інноваційних проектів в аграрному секторі, мають вагоме значення для розвитку економіки.

Завдання і методика досліджень. Основним завданням наших досліджень є з'ясування сучасного рівня інвестиційного

середовища в аграрному секторі України та визначення напрямів його покращення. Методичною основою виконаних досліджень є діалектичний метод пізнання соціально-економічних процесів, основні положення економічної теорії.

Виклад основного матеріалу. Створення належних умов для залучення інвестицій в економіку України проводилося з перших років незалежності. На сьогодні в Україні вже створено сприятливе правове поле для здійснення інвестиційної діяльності. Зокрема, ця сфера регулюється Законами України: «Про інвестиційну діяльність», «Про режим іноземного інвестування», «Про усунення дискримінації в оподаткуванні суб'єктів підприємницької діяльності, створених з використанням майна та коштів вітчизняного походження» та іншими, якими передбачено:

- державна гарантія захисту інвестицій, незалежно від форм власності;
- відшкодування збитків, включаючи упущену вигоду і моральну шкоду, завдану їм внаслідок дій, бездіяльності або неналежного виконання державними органами України чи посадовими особами передбачених законодавством обов'язків щодо іноземного інвестора;
- повернення інвестиції іноземному інвестору в натуральній формі або у валюті інвестування без сплати мита, а також доходів з цих інвестицій у грошовій чи товарній формі в разі припинення інвестиційної діяльності;
- застосування національного режиму валютного регулювання та справляння податків на території України до суб'єктів підприємницької діяльності або інших юридичних осіб, створених за участю іноземних інвестицій, незалежно від форм та часу їх внесення.

Протягом останніх років Україна успішно реалізувала низку практичних кроків, які сприяли активній інтеграції до світового економічного простору та зростанню інвестиційної привабливості:

- підписано міждержавні угоди про сприяння і взаємний захист інвестицій з понад 70 країнами світу;
- укладено 60 міжнародних договорів про уникнення подвійного оподаткування практично з усіма країнами СНД,

Європи, багатьма країнами Азії, Північної та Південної Америки і кількома країнами Африки;

- у 2000 році в Україні було ратифіковано Вашингтонську Конвенцію 1965 року про порядок вирішення інвестиційних спорів між державами та іноземними особами;
- 16 травня 2008 року Україна отримала статус члена СОТ;
- 28 січня 2009 року утворено Національне агентство України з іноземних інвестицій та розвитку (Укрзовнішінвест) [1].

За даними Держкомстату, у 2010 році в економіку України іноземними інвесторами вкладено 5,99 млрд дол. США прямих іноземних інвестицій.

У цілому приріст сукупного обсягу іноземного капіталу в економіці країни, з урахуванням його переоцінки, втрат, курсової різниці тощо за 2010 рік становив 4,66 млрд дол. США, що складає 108,5% від рівня відповідного періоду попереднього року (табл.1).

*Таблиця **1***

Сукупний обсяг іноземного капіталу в економіці України

Показники	Роки					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Приріст ПІІ в економіку України в рік, млн дол. США	7843,1	4717,3	7935,4	6073,7	4289,9	4655,0
динаміка		60,2	168,2	76,6	70,6	108,5

Згідно з підрахунками Державного комітету статистики станом на 1 січня 2011 року загальний обсяг прямих іноземних інвестицій, внесених в Україну (кумулятивно), з урахуванням його переоцінки, утрат, курсової різниці, склав 44,7 млрд дол. США (в розрахунку на одну особу складає 978,5 дол. США) [3].

За результатами щорічного рейтингового дослідження Міжнародної фінансової корпорації, група Світового банку «Ведення бізнесу – 2011» Україна покращила своє місце на 2 позиції зі 147 на 145 місце (за рахунок збільшення рейтингу по категоріях: «реєстрація підприємств» та «отримання дозволів на будівництво»), водночас відбулося зменшення рейтингів у категоріях: «реєстрація власності», «доступ до кредитів», «захист прав інвесторів» та «ліквідація підприємств» (табл.2 [4]).

Таблиця ***2***

Результати щорічного рейтингового дослідження Міжнародної фінансової корпорації, група Світового банку «Ведення бізнесу – 2011»

Рейтинг України по категоріях	2011 р.	2010 р.	Зміна рейтингу
Ведення бізнесу	**145**	**147**	**+2**
Реєстрація підприємств	**118**	**136**	**+18**
Отримання дозволів на будівництво	**179**	**181**	**+2**
Реєстрація власності	**164**	**160**	**-4**
Доступ до кредитів	**32**	**30**	**-2**
Захист прав інвесторів	**109**	**108**	**-1**
Система оподаткування	**181**	**181**	Без змін
Міжнародна торгівля	**139**	**139**	Без змін
Забезпечення виконання контрактів	**43**	**43**	Без змін
Ліквідація підприємств	**150**	**145**	**-5**

Серед основних переваг інвестування в Україну варто відзначити:

• 46 мільйонів споживачів – один з найбільших ринків Східної Європи;

• високий науково-освітній потенціал – потужна мережа університетів та науково-дослідних центрів;

• наявність кваліфікованої конкурентноспроможної робочої сили – згідно з даними дослідницької компанії «BrainBench» Україна посідає 4-те місце у світі за кількістю дипломованих професіоналів у сфері hi-tech;

• стратегічно зручне географічне розташування – Україна знаходиться на перехресті торгівельних шляхів Схід-Захід та Північ-Південь;

• широко розвинена транспортна інфраструктура – залізниці, порти в Чорному морі та загальноєвропейські транспортні коридори;

• велика кількість успішно реалізованих інвестиційних проектів провідних міжнародних компаній – Kraft Foods, Coca-Cola, Hewlett Packard, Cargill, Knauf, Ядзакі-Україна, Raiffeisen Bank тощо.

Попри все, залишаються стабільними фактори інвестиційної привабливості сільського господарства: невпинне

збільшення населення, зростання попиту на біопаливо, поліпшення структури харчування, земля розглядається як інструмент якісного ефективного страхування від інфляції. Вкладаючи гроші у ту чи іншу галузь, інвестори зважують чимало аспектів, насамперед звертають увагу на можливість довгострокових інвестицій, зокрема на основі придбання землі у власність; дешеві ресурси та укрупнення аграрного виробництва. Будучи суб'єктом інвестиційної діяльності, аграрні підприємства самостійно визначають напрями, види й обсяги інвестицій, а також приймають рішення про вкладення власних, позичкових і залучених фінансових, майнових та інтелектуальних цінностей в об'єкти інвестування. Вони можуть виступати в ролі вкладників, кредиторів, покупців і учасників інвестиційної діяльності.

Щоб зберегти свою частку ринку в умовах загальної динаміки зростання, компанії активно інвестують у свій розвиток. Основною тенденцією аграрного ринку сьогодні є залучення кредитного та інвестиційного капіталу. Власники агропідприємств здебільшого готові продати інвесторам від 10 до 50% акцій і лише деякі з них виявляють готовність передати контрольний пакет акцій. Це свідчить про очікування на подальше зростання ринку, адже агропідприємства ще не досягли піку свого розвитку. При цьому більшість представників великих підприємств агросектора мають намір залучити інвестиції на суму від $100 млн. Отримані кошти вони планують спрямувати на реалізацію нових проектів, збільшення земельних ділянок та капітальні інвестиції. Частина підприємств мають намір використати отримані кошти на реструктуризацію своїх боргів.

Якщо кілька років тому головною перешкодою на шляху компаній до залучення інвестицій була відсутність фінансової звітності, складеної згідно з міжнародними стандартами, то зараз ця проблема не стоїть так гостро. Переважна більшість потужних агрокомпаній уже впровадили міжнародні стандарти фінансової звітності та щороку проводять аудит звітності.

Водночас постають інші проблеми, які перешкоджають залученню капіталу. Серед таких – відсутність у представників агросектора відповідного досвіду, розбіжності в оцінці

вартості компанії їх власниками та потенційними інвесторами. У свою чергу фінансові установи, які розглядають можливість інвестування в цей сектор, окрім зазначених проблем, називають перш за все відсутність у компаній чіткої стратегії розвитку, а також нестабільність грошових потоків.

Крім того, за дослідженнями The Heritage Foundation and Dow Jones & Company, рейтинг економічної свободи в Україні – 45,8 бала, що ставить українську економіку на 164-е місце в загальному Індексі економічної свободи у 2011 році. Бал України на 0,6 пункти нижчий, ніж попереднього року, у першу чергу, через погіршення показників у категоріях «Державні витрати» та «Свобода від корупції». Україна займає останнє місце серед 43 країн європейського регіону, крім того, її загальний бал нижчий за середньосвітовий показник [2].

Глобальний економічний спад знівелював досягнення років економічного зростання. Значні структурні реформи попередніх років включили в себе конкурентний рівень оподаткування і членство у Світовій організації торгівлі після 14-тирічного періоду підготовки до вступу. З середини 2010 року завдяки, у тому числі, зростанню експорту, підготовленого попередніми реформами, Україна поступово повернулася на шлях економічного зростання.

Головною тенденцією на аграрному ринку є збільшення потреби в капіталі. Як свідчать дані Державного комітету статистики, агропромисловий комплекс України є цікавим для іноземних інвесторів, однак рівень вкладення капіталу до нього ще поступається аналогічному показнику інших галузей вітчизняної економіки.

Так, за станом на 01.10.2010 р., починаючи з 1992 р. в агропромисловий комплекс нашої країни було залучено $2641,5 млн прямих іноземних інвестицій. Це дорівнює 6,2% від загального обсягу ПІІ в економіку України. Із зазначеної суми $1840,4 млн було внесено в підприємства харчової промисловості та $801,1 млн у сільськогосподарські підприємства.

За дев'ять місяців 2010 р. в агропромисловий комплекс було залучено прямих іноземних інвестицій на суму $23,1 млн

($12,7 млн – у підприємства харчової промисловості та $10,4 млн у підприємства сільського господарства).

Аналіз географічної структури ПІІ довів, що основними інвесторами в сільське господарство України є Кіпр ($270,1 млн), Великобританія ($140,4 млн), Німеччина ($61,3 млн), Франція ($28,8 млн), Нідерланди ($28,7 млн), США ($28,1 млн).

У свою чергу основними капіталовкладниками у харчову промисловість є Нідерланди ($597,6 млн), Кіпр ($272,9 млн), Швеція ($215,4 млн), Великобританія ($135,3 млн), Франція ($72,9 млн), США ($63,8 млн) [3].

Висновки. Для покращення інвестиційного середовища та активізації інвестиційної діяльності в аграрному секторі необхідно: забезпечити стабільність політичного середовища в країні; знизити рівень державного регулювання підприємницької діяльності та забезпечити стабільність відповідного законодавства; удосконалити нормативну базу з питань реалізації прав власності; завершити адміністративну реформу, забезпечити публічність та прозорість у прийнятті рішень органами влади і в результаті подолати бюрократизм та прояви корупції; запровадити ефективні методи корпоративного управління аграрними підприємствами; сприяти розвиненості ринків капіталу, у першу чергу банківського сектора, фондового та страхового ринків; активізувати діяльність зі створення позитивного іміджу насамперед держави.

Література:

1. Микитюк В. М. Регіональна стратегія інвестування аграрного сектора : моногр. / В. М. Микитюк, М. О. Орликовський. — Житомир : Житомирський національний агроекологічний університет, **2010. — 220. —** С. **11.**

2. Miller T., Holmes K. R., Kim A. B., Riley B., Roberts J. M., Walsh C. Heritage Foundation (Washington D. C.), & Wall Street Journal. (2011). 2011 Index of Economic Freedom. Washington, DC : Heritage Foundation.

3. Державна служба статистики в Україні [сайт] — Режим доступу: **www.ukrstat.gov.ua/**

4. Независимое украинское информационное агентство [сайт] — Режим доступу: **www.rbc.ua/.../v-reytinge-legkosti-vedeniya**

УДК **330.341.1.631**

ПРІОРИТЕТНІСТЬ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ю.С. Гудзинська, *аспірант*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У статті розкрито теоретико-методологічні підходи та прикладні аспекти формування пріоритетів стратегічного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті нових вимог ринкової економіки, глобалізації.

Ключові слова: *стратегічний розвиток, пріоритети, система.*

Постановка проблеми. У сучасних наукових дослідженнях велика увага приділяється розв'язанню проблеми забезпечення конкурентоспроможності та стратегічному розвитку підприємств в контексті нових вимог трансформаційних та глобальних процесів. З позицій стратегічного підходу розкривається управління: потенціалом; антикризовою, логістичною та маркетинговою діяльностями; інноваційним та сталим розвитком підприємств. При цьому недостатньо наукових досліджень присвячено проблемі пріоритетів у стратегічному розвитку підприємств, що значно знижує потенційні їх можливості. Має місце розбалансованість в пріоритетах розвитку підприємств на стадії проектування, визначення їх цільової спрямованості та на стадії пріоритетів використання потенційних можливостей підприємств. Це підтверджується результатами досліджень. Таким чином, є проблема наукового і практичного спрямування, яка потребує розв'язання.

Аналіз останніх досліджень і публікації. Теоретичними дослідженнями підтверджується висновок, що в науковій економічній літературі недостатньо уваги приділяється проблемі пріоритетів в розвитку соціально-економічних систем. Наукові дослідження в більшості спрямовані на розв'язання проблем стратегічного та стійкого розвитку підприємств. Розв'язанню цієї проблеми присвячено праці І. Ансоффа, В. Герасимчука, В. Губенка, О. Єрмакова, Т. Зінчука, М. Кропивка, М. Мартиненка, М. Портера, Дж. Робінсона, Н. Сіренко, С. Судомир,

В. Терещенка, Р. Фатхутдінова, Й. Шумпетера, В. Щурика та ін. Фрагментально в їхніх та інших працях розглядаються і питання пріоритетів в розвитку підприємств. Однак в системному плані проблема пріоритетів не розглядається.

Результати дослідження. З несистемним підходом до прискорення трансформаційних перетворень та з розвитком глобальних процесів посилюється тиск зовнішнього середовища на діяльність підприємницьких структур. Це потребує нового підходу до формування системи забезпечення стратегічного розвитку господарюючих структур аграрного сектора економіки. Основою нового підходу до формування названої системи повинні бути чітко обґрунтовані: концепція, програма та загальна стратегія розвитку аграрного сектора економіки; механізми державного регулювання та ринкового саморегулювання з розвинутою системою інфраструктурного забезпечення діяльності підприємств.

При такій логічній послідовності дій створюватимуться передумови системного підходу до формування організаційно-економічних, ресурсних та інших засад забезпечення стратегічного розвитку підприємств. Забезпечуватиметься і системна цілісність на основі стратегічної орієнтації аграрного сектора економіки та його складових – виробничих, обслуговуючих структурних одиниць. Системна стратегічна орієнтація повинна охоплювати і логістичну складову в процесі взаємодії виробника і споживача, інфраструктурних елементів. Однак реальна виробничо-обслуговуюча практика діяльності підприємницьких структур підтверджує факт недостатньої гармонійної взаємодії концепцій, програм, стратегій в системі вертикальних стратегічних орієнтацій як аграрного сектора економіки, так і його складових. Система пріоритетів базується не на стратегічній передбаченості розвитку аграрного сектора економіки та її складових в контексті можливих глобальних процесів, а базується на ситуаційному підході.

Поточна, а не стратегічна орієнтація в діяльності більшості сільськогосподарських підприємств різних регіонів України є домінуючою, що підтверджується науковими дослідженнями (питома вага таких підприємств коливається в межах

70%). Розбалансованість в системі пріоритетних орієнтацій з урахуванням часового фактору підсилюється недостатньо обґрунтованими критеріями оцінки діяльності підприємств з орієнтацією лише на одержання прибутку. При обґрунтуванні напрямів стратегічного розвитку в більшості досліджуваних нами сільськогосподарських підприємств недостатньо враховуються соціальні та екологічні індикатори.

При формуванні пріоритетів стратегічного розвитку сільськогосподарських підприємств нами пропонується система передумов, яка враховує:

- концепцію економічного, соціального розвитку;
- стратегічно-довгострокову програму розвитку підприємства за критеріями соціально-економічного та екологічного спрямування;
- загальну стратегію розвитку з урахуванням життєвих циклів підприємств;
- обґрунтовану цільову спрямованість стратегічної орієнтації підприємств;
- концептуальні та функціонально-забезпечуючі пріоритети і стратегії реалізації концепції, програми, загальної стратегії розвитку підприємств;
- «дерево» пріоритетів алгоритмічного спрямування;
- методичний інструментарій дослідження та оцінки пріоритетів стратегічного розвитку сільськогосподарських підприємств та ін.

При цьому пріоритетність ми розглядаємо з позицій переважного, провідного значення, як її розкрито у Великому тлумачному словнику [2], і вважаємо, що дане поняття не є тотожним поняттю «стратегія». Пріоритетність пов'язана з генеральним розвитком підприємства. Тому вважаємо, що при обґрунтуванні пріоритетів необхідно дотримуватися певної послідовності дій від загального до часткового.

Нами пропонується така логічна послідовність дій: обґрунтування визначальної мети (цільової спрямованості) діяльності підприємства – розробка концепції розвитку підприємств – обґрунтування пріоритетів в стратегічному розвитку підприємств – обґрунтування портфеля функціональних стратегій

реалізації цільової спрямованості підприємств, концепції їх стратегічного розвитку та пріоритетів.

Цільова спрямованість пріоритетів повинна гармонійно взаємодіяти з цільовою спрямованістю визначеної мети підприємства [1]. Пріоритетний підхід повинен охоплювати: усі види внутрішньосистемної діяльності – виробничий, маркетинговий, логістичний, інноваційний, інвестиційний, фінансовий, антикризовий, стратегічний, ситуаційний, організаційно-управлінський; функціонально-забезпечуючі підсистеми; організаційно-комунікативні взаємодії із суб'єктами зовнішнього середовища. Лише при такому підході будуть створені передумови для формування результативної системи організаційної взаємодії пріоритетів забезпечення розвитку сільськогосподарських підприємств, що дозволить реалізувати вимоги принципу системності, комплексності, синергетичності, гармонійної єдності загальносистемного і часткового.

Однак в реальній практиці така логічна послідовність дій не завжди дотримується. Здебільшого економічна робота спрямована на пошуки резервів забезпечення ефективності в діяльності сільськогосподарських підприємств в таких напрямах:

- зміни структури виробництва та в структурі товарної продукції. Поглиблення спеціалізації сільськогосподарських підприємств є одним із важливих пріоритетів в їх діяльності. Обсяги виробництва і реалізації спеціалізованої сільськогосподарської продукції кладуться в основу як поточного, так і стратегічного позиціювання [3];
- оптимізація витрат на одиницю продукції, що створює передумови для підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства;
- підвищення якості сільськогосподарської продукції;
- поступовий стратегічний перехід на виробництво органічної сільськогосподарської продукції;
- розвиток горизонтальної та вертикальної інтеграції;
- формування портфеля конкурентних бізнес-стратегій;
- формування конкурентоспроможного потенціалу адекватного стратегічним змінам.

Названі напрями розвитку сільськогосподарських підприємств на сучасному етапі є основними об'єктами управління і пріоритетами управлінського впливу.

Висновки. Таким чином, побудова системи організаційного забезпечення діяльності підприємств з використанням методології пріоритетного підходу до стратегічного їх розвитку в гармонійній єдності вертикально-горизонтальних взаємодій сприятиме підвищенню рівня обгрунтованості рішень на стадії проектування та ефективності функціонування господарюючих структур.

Література:

1. Аронов А. М. Диверсификация производства: теория и стратегия развития [Текст] / А. М. Аронов, А. Н. Петров. — СПб : Лениздат, **2000. — 126** с.

2. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод., доповн. та **CD)** / Уклад. і головн. ред. В. Т. Бусел. — К. ; Ірпінь : Перун, **2007. — 1736** с.

3. Збарський В. К. Конкурентоспроможність високотоварних сільськогосподарських підприємств [Текст] / В. К. Збарський, М. А. Місевич ; за ред. проф. В. К. Збарського. — К. : ННЦ ІАЕ, **2009. — 310** с.

УДК **630*6:630*81**

ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЇ НЕОБРОБЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ

***Д.А.Гойчук**, здобувач*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У статті проведено огляд вітчизняних та іноземних досліджень факторів, які формують пропозицію лісової продукції, зокрема необробленої деревини, шляхом моделювання їх впливу. Описано авторську багатовимірну модель для аналізу фінансової ефективності інвестицій у лісове господарство з метою збільшення пропозиції деревини на ринку.

***Ключові слова:** необроблена деревина, пропозиція, фактори, дослідження, моделювання.*

Важливим завданням лісової галузі є забезпечення потреб споживачів лісовою продукцією за рахунок підвищення ефективності функціонування її підприємств, їх конкурентоспроможності на зовнішньому та внутрішньому ринках при комплексному використанні потенціалу лісосировинних ресурсів в умовах дотримання принципу безперервності, невиснаженності, раціонального та сталого лісокористування. Формування пропозиції лісової продукції, зокрема необробленої деревини, вимагає дослідження факторів, що впливають на цей процес на основі моделювання їх впливу.

У дослідженнях і публікаціях вітчизняні науковці розглядають питання методів моделювання у лісовому господарстві [1], обґрунтовують застосування моделей загальної рівноваги для аналізу лісової політики [2], будують економетричні моделі перебігу різних економічних та природничих процесів в лісовій галузі [3; 4] тощо.

Метою дослідження є вивчення питання щодо існуючих досліджень впливу факторів на формування пропозиції необробленої деревин.

Виклад основного матеріалу. Обсяг пропозиції на внутрішньому ринку необробленої деревини визначається обсягами її виробництва (лісокористування), запасами деревини та імпортом. Між ціною та пропозицією на ринку існує пряма

залежність: при зростанні ціни відповідно збільшується величина пропозиції і, навпаки, пропозиція залежить від зміни ціни.

Крім ціни, на обсяги пропозиції впливають й інші фактори. Що стосується необробленої деревини, то її виробництво, відповідно і формування пропозиції, нерозривно пов'язано як з природними, так і економічними факторами. Основою зростання обсягів пропозиції та максимізації прибутків у лісовому господарстві при врахуванні екологічних та соціальних вимог щодо лісових ресурсів є прискорення виробничого циклу через покращення використання факторів виробництва.

У розвинутих країнах широко використовуються методи вивчення та моделювання пропозиції на ринку деревини залежно від факторів, що впливають на її формування. Найбільш поширеними з них є економетричні моделі, зокрема часові ряди, системи лінійних рівнянь тощо.

Перша спроба змоделювати пропозицію на основі ринкових (аукціонних) цін була зроблена Steer H.B. [5] у 1938 р., який використовував у своїх роботах дисперсійний аналіз та критерій Фішера. Ним було встановлено статистичний зв'язок між лісогосподарськими і біологічними характеристиками деревини та її ринковою вартістю. На основі даних про продаж деревини з приватних лісів у штаті Вашингтон (США) вчений показав вплив на вартість деревини таких чинників, як запас лісу та обсяги лсозаготівель, породний склад, а також відстань до покупця. Однак сумарний вплив цих факторів не перевищів 25% від дисперсії цін.

У 1956 р. Guttenberg S. [6] проаналізував продажі деревини у федеральних (державних) лісах США. Він також використав дисперсійний аналіз та критерій Фішера. Його дослідження показали, що найбільший вплив на вартість деревини мали такі фактори, як кількість покупців, запас деревини, продуктивність, породна структура, середньозважений розмір стовбура та рівень очікування майбутніх цін.

На ринку лісової продукції широко використовуються аукціони як спосіб продажу необробленої деревини, згідно з яким покупцем визнається учасник торгів, який запропонував найвищу ціну за необроблену деревину. Anderson W.C. [7]

за допомогою методу лінійної регресії проаналізував аукціонні дані за десять років у Південній Кароліні (США). Модель пояснила близько 44% дисперсії аукціонної вартості деревини. Основними факторами, що досліджувалися, були середньозважений обсяг заготівель, відстань до покупця та географічне розміщення лоту, кількість кроків аукціону, тобто величини, на яку змінюється вартість лота під час проведення аукціону. Вчений зробив одну з перших спроб змоделювати криву пропозиції на ринку необробленої деревини. Було виявлено, що на обсяги пропозиції найбільший вплив мають вісім чинників: ціна на деревину в поточному і минулому періодах, місцезнаходження лісової ділянки, ставка позичкового проценту та декілька показників середньозважених обсягів заготівель та запасу. Намагаючись показати вплив сортиментної структури на криву пропозиції, Anderson W.C. дослідив аукціонні дані з продажу деревини в державних лісах восьми південних штатів США за 1969-1973 роки. Статистично значимий вплив на рівень пропозиції мали такі фактори, як середній рівень ціни на деревину, співвідношення хвойних та листяних порід, часові ряди, а також декілька показників розміру деревини.

У Швеції Hultkrantz L. [8] на криву пропозиції необробленої деревини виявив вплив таких факторів: ціна на круглий ліс, собівартість виробництва круглого лісу, ставка позичкового проценту та загальний запас стиглої деревини на корені. Вчений показав, що сукупна пропозиція необробленої деревини залежить від дисконтованої вартості капіталу (англ. lagged capital cost), а також загального запасу стиглої деревини.

Ряд дослідників широко використовували методи множинної регресії для вивчення пропозиції та ціноутворення на ринках деревини, а також для її прогнозування [9]. Їх дослідження не лише підтвердили результати їх попередників, але і показали вплив конкуренції та механізмів проведення аукціонів на обсяги продаж, а також купівельну стратегію учасників аукціонів. Зокрема, Kilgore M.A. і Blinn C.R. [10] показали, що ціна на закритих аукціонах, під час якого учасники не бачать ставки своїх опонентів і не можуть змінювати свої ставки, значно перевищує відповідну ціну на відкритих аукціонах.

Покупці, що купували деревину на аукціоні за допомогою закритих конвертів, маючи лише одну можливість запропонувати свою ціну, платили за однакові лоти деревини до 5% більше, ніж на відкритих аукціонах.

Для оцінки ціни лісу на корені Burak S.G. [11] створив багаторівневу модель, що охопила такі показники, як породна та сортиментна структура, якість (сорт) необроблених лісоматеріалів, середньозважений запас деревини за породним складом, їх доступність до покупців та рельєф місцевості. Зважений коефіцієнт детермінації R^2_{adj} для моделі склав 48,7%. Пізніше Bare B.B і Smith R.L. [12] розрахували відносну вартість лісу для порід та сортів дерев з метою покращення оподаткування окремих лісогосподарських підприємств. Модель найменших квадратів включала в себе такі параметри: трельовочна відстань, запас на одиницю площі, фактор часу, порідний склад насадження та чотири класи якості. Зважений коефіцієнт детермінації R^2_{adj} для моделі склав 71,5%.

Фінські вчені [13] застосували аналіз часових рядів для моделювання сегмента технічної сировини ринку необробленої деревини у Фінляндії. Еластичність кривої пропозиції технічної сировини у короткостроковому періоді становила 0,8, у довгостроковому – (-0,3). Загальна модель формування пропозиції з урахуванням форм власності на ліси у Фінляндії дозволила Ripatti A. [14] за допомогою багатовимірного аналізу встановити, що коефіцієнт кривої еластичності деревини знаходиться в межах від (-1,5) до 0,4 залежно від сегменту ринку.

У 2000 р. Inthachack A. [15] змоделював криві пропозиції для ринків необробленої деревини у республіці Лаос, використовуючи метод двоетапних найменших квадратів. Виявлено, що на пропозицію деревини на внутрішньому ринку найбільше впливають рівень цін, а також обсяги виробництва у вигляді загальної площі заготівель; еластичність пропозиції склала 1,3 та 1,7 відповідно. На зовнішньому ринку факторами, що впливають на пропозицію, є рівень цін на міжнародних ринках, а також середньозважений рівень доходів населення у світі. Вказано, що ефективним механізмом регулювання пропозиції деревини є встановлення щорічних квот на заготівлю деревини.

Предметом досліджень пропозиції на ринку необробленої деревини стають фактори дисконтування номінальних та реальних ставок. Необхідність урахування фактора часу обумовлена значним розривом між капітальними вкладеннями, спрямованими на вирощування лісу, та отриманими доходами, зокрема у вигляді реалізованої деревини. Основою для збільшення пропозиції та максимізації прибутків у лісовому господарстві є прискорення виробничого циклу через покращення використання факторів виробництва. Відповідно до основної моделі Фаустмана, максимізація чистої дисконтованої вартості знеособленого лісового насадження досягається за умови, що відносний приріст продуктивності дорівнює альтернативній ставці вартості капіталу.

Саме з урахуванням цих підходів нами [16] була розроблена багатовимірна модель часових рядів FEOM для аналізу фінансової ефективності інвестицій у лісове господарство з метою збільшення пропозиції деревини в штаті Міннесота (США). За допомогою супутникових даних модель динамічно порівнює альтернативні шляхи підвищення продуктивності та економічної ефективності лісовирощування на великих територіях. Для аналізу впливу факторів на ціноутворення та попенну плату за деревину була розроблена також економетрична модель визначення ціни на соснову деревину від ряду ринкових, адміністративних та біологічних факторів. Було використано лінійний метод найменших квадратів та проведено ряд тестів, зокрема на мультиколінеарність та Гольдфельд-Квандта. Визначено, що найбільший вплив на ціну мають товарно-сортиментна структура деревостану, тривалість виданого дозволу на рубку та сезон рубки.

Висновок. У найновійших дослідженнях пропозиції на ринку необробленої деревини широко використовуються різноманітні методи математичного моделювання кривої пропозиції та часових рядів. Значна увага приділяється аналізу впливу часу на динаміку лісозаготівель та зміни рівня цін. Нагромаджений досвід вчених у застосуванні цих методів становить надзвичайно великий інтерес щодо розвитку наукових досліджень цього напрямку в Україні.

Література:
1. Адамовський О. М. Методи моделювання у лісовому господарстві / О. М. Адамовський // Науковий вісник: Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища — Львів : НЛТУУ, 2005. — Вип. 15.7. — С. 67—71.
2. Польовський А. М. Застосування моделей загальної рівноваги для аналізу лісової політики / А. М. Польовський // Науковий вісник: Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. — Львів : НЛТУУ, 2005. — Вип. 15.7. — С. 185—189.
3. Гірс О. А. Стиглість деревостанів та використання деревних ресурсів у лісах різного функціонального призначення : монографія / О. А. Гірс. — Корсунь-Шевченківський : Майдаченко І. С., 2011. — 316 с.
4. Горіхівський О. І. Експорт-імпорт продукції лісопромислового виробництва в Україні / О. І. Горохівський, М. А. Пєхота // Економіка АПК. — 2010. — № 3. — С. 30—35.
5. Steer H. B. Stumpage prices of privately owned timber in the United States // Technical Bulletin — Washington, DC : US Department of Agriculture, 1938. — No. 626.
6. Guttenberg, S. Influence of Timber Characteristics upon Stumpage Prices. Occasional Paper 146. — New Orleans : USDA Forest Service ; Southern Forest Experiment Station, 1956.
7. Anderson, W.C. Pine Sawtimber Price Behavior in South Carolina. Research paper so-129. — New Orleans : USDA Forest Service ; Southern Forest Experiment Station, 1969.
8. Hultkrantz, L. The behaviour of timber rents in Sweden 1909-1990 // Journal of Forest Economics. — 1995. — 1(2). — P. 165—180.
9. Nagubadi V., Munn I. A. An econometric study of the hardwood stumpage market in the South Central United States: preliminary results. In: Abt, K.L. and, R.C. Abt, eds., SOFEW '98: Proc. 1998 Southern Forest Economics Workshop, Williamsburg, VA, Mar. 25-27, 1998. U.S. Forest Service, Southern Research Station; North Carolina State Univ., Dept. of Forestry, 1998. pp.185-190.
10. Kilgore M. A., Blinn C. R. The Impact of Timber Harvesting Guidelines and Timber Sale Attributes on Stumpage Bidding Behavior Northern Journal of Applied Forestry, Vol. 22, Number 4, December 2005, pp. 275-280(6).
11. Burak, S.G. Pine Sawtimber Stumpage Price Determinants: an analysis of private timber sales in Florida. In: Caulfield, J.P. and Bullard, S.H., eds. A world of forestry: proceedings of the 25th annual Southern Forest Economics Workshop, New Orleans, LA, Apr. 17-19, 1995. Atlanta, GA: Wachovia Timberland Investment Management, 1996.
12. Bare, B.B and R.L. Smith. Estimating Stumpage Values from Transaction Evidence using Multiple Regression. Journal of Forestry 97(7), 1999. pp. 32-39.
13. Hetemäki, M., Kaski, E-L. KESSU IV An Econometric model of the Finnish economy. Ministry of Finance, 1992.
14. Ripatti A. Raakapuun kysyntä ja tarjonta Suomessa. Empiirinen tutkimus pitkän aikavälin riippuvuuksista. M.Sc. thesis in Economics, University of Helsinki. 93 p. (in Finnish), 1990.
15. Inthachack Anousack Analysis of Demand and Supply of Sawn Timber in Lao People's Democratic Republic, 2000.
16. Goychuk D., Kilgore M., Blinn C., Coggins J., Kolka R. The Effect of Timber Harvesting Guidelines on Felling and Skidding Productivity in Northern Minnesota. Forest Science, Vol. 57, Number 5, October 2011, pp. 393-407(15).

УДК **338.48:331.101.3**

МЕХАНІЗМ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

***Д.А. Лебедь**, аспірант*
Херсонський державний аграрний університет

У статті розглянуто питання формування механізму мотивації трудової діяльності працівників аграрних підприємств та запропоновано основні напрями вдосконалення її ефективності.

***Ключові слова:** стимулюючі фактори, мотиваційний механізм, сільськогосподарські підприємства, мотивація праці, система оплати праці, продуктивність праці, інновації, конкурентоспроможність.*

Постановка проблеми. В умовах необхідного забезпечення конкурентного розвитку сільськогосподарських підприємств важливого значення набуває система мотивації праці. Особливо це актуально для сільських територій, де проблема зацікавленості у продуктивній діяльності стоїть дуже гостро. Ставлення до роботи працівників аграрних підприємств істотно залежить від ефективності функціонування механізму трудової діяльності. За десятиліття кризи і руйнівних трансформацій в сільському господарстві відбулося знецінення мотиваційних стимулів, що діяли раніше. Це стало однією з причин порушення циклу відтворення робочої сили, відтоку трудових ресурсів з сільської місцевості, падіння професійно-кваліфікаційного та культурного рівня селян, погіршення показників продуктивності праці. В аграрному секторі економіки майже не застосовуються інноваційні форми і методи стимулювання, які б сприяли високій продуктивності праці. Тому виникає необхідність формування науково обгрунтованого механізму мотивації праці на інноваційній основі, який би найбільшою мірою відповідав інтересам різних категорій працівників, що формуються в процесі ринкової трансформації сільськогосподарського виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням змісту мотивації трудової діяльності, теоретичними, методологічними та практичними проблемами її здійснення займалися і займаються вчені-економісти аграрної економіки

Д.П. Богиня, О.А. Бугуцький, В.В. Вітвіцький, О.Д. Гудзинський, В.С. Дієсперов, М.І. Карлін, В.Д. Лагутін, М.Г. Лобас, А.В. Македонський, М.Й. Малік, М.І. Нижній, Т.І. Олійник, Н.О. Павловська, М.П. Поліщук, П.Т. Саблук, М.Ф. Соловйов, Л.П. Червінська, О.В. Шкільов, О.М. Шпичак, В.В. Юрчишин, К.І. Якуба та ін. Українські вчені основний акцент зробили на матеріальному стимулюванні праці в сільськогосподарських підприємствах, зокрема на заробітній платі.

Метою статті є теоретичне обґрунтування змісту мотиваційного механізму у сфері аграрної праці, визначення інноваційних факторів його формування, розроблення основних напрямів вдосконалення ефективності мотивації трудової діяльності в сільськогосподарських підприємствах.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, методичних та практичних аспектів механізму мотивації та матеріального стимулювання праці в сільськогосподарських підприємствах.

Об'єктом дослідження є процеси формування механізму мотивації праці в аграрних підприємствах на інноваційній основі та розробки основних концептуальних засад щодо його вдосконалення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Основною функцією мотиваційного механізму є формування потрібного рівня мотивації праці. Дія мотиваційного механізму виражається через стимулювання працівників, яке здатне спонукати їх до продуктивної праці. Адже чим сильніший мотив, тим більшу «ціну» працівник готовий заплатити за те, щоб отримати певне благо, задовольнити потребу. Серед мотивів до праці слід виділити мотиви змістовності праці – суспільна значимість і корисність, статусні мотиви – суспільне визнання діяльності, матеріальні, інтенсивності діяльності.

Мотиваційний механізм у сфері аграрної праці, як і праці взагалі, формується під впливом інноваційних політичних, економічних та соціально-психологічних факторів як на макро-, мікрорівні, так і на рівні індивіда. При зміні форми господарювання реструктуризації повинна підлягати і система стимулювання праці. Основним її завданням в умовах реформування аграрного сектора є стимулювання результативності

праці та покращення показників кількості, якості, інтенсивності, продуктивності праці.

На формування мотивів і стимулів праці в сільськогосподарському виробництві значною мірою впливають особливості аграрної праці, які залежать від: природних, кліматичних, біологічних факторів; рівня механізації основних виробничих процесів; сезонності робіт; рівня розвитку виробничої та соціальної інфраструктури; рівня життя працівників сільського господарства; національного трудового менталітету; ролі працівника у виробничому процесі, демографічного стану: його віку, здоров'я, кваліфікації, освіти працівника тощо. Одним з визначальних факторів, який вніс свої корективи у принципи формування мотивів до продуктивної праці у сучасному аграрному виробництві була зміна відносин власності та форм господарювання, розвиток багатоукладності в аграрній сфері. Одним із головних чинників мотивації праці робітників є заробітна плата, рівень якої має відповідати затраченим зусиллям і змінюватися пропорційно змінам цих зусиль в процесі виконання працівниками своїх обов'язків чи функцій. Вона має виступати так званим регулятором зусиль. Нині низький рівень заробітної плати та рівень життя сільського населення сприяють його міграції як за межі областей, так і в країни близького та далекого зарубіжжя. Відплив кваліфікованої робочої сили з села призводить до погіршення структури трудових ресурсів. Це негативно позначається на результатах господарської діяльності аграрних підприємств. Особливо відчутною є міграція молоді, що призводить до скорочення працездатного населення та, як наслідок, падіння рівня професійно-кваліфікаційних характеристик працюючих, погіршення демовідтворювальної ситуації на селі.

У ринкових умовах господарювання виникає гостра необхідність пошуку нового способу організації оплати праці у зв'язку з тим, що має місце обмеженість і неможливість практично здійснити спосіб розподілу за кількістю і якістю праці. Через специфічні особливості сільського господарства оплата праці за кількістю і якістю неприйнятна, тому що розподіл відповідно до кількості і якості праці зацікавлює робітників у

рості витрат праці поза сферою дії матеріальних стимулів, які визначають результати виробництва. Цей порядок пов'язаний з розвитком інфляційних процесів. За однакову кількість виконаної праці всі робітники отримують однакову винагороду незалежно від того, скільки продукції вони виробили. Важливе значення при формуванні механізму мотивації праці має впровадження погодинної оплати праці, яка повинна ґрунтуватися на використанні науково обґрунтованих норм, досконалій організації праці і увібрати в себе кращі елементи відрядної форми оплати праці.

У структурі мотиваційного механізму вагома роль належить соціальним факторам. Занепад соціальної інфраструктури села, системи соціального забезпечення працівників, демографічна криза на селі, наростання безробіття, низький рівень підготовки і перепідготовки кадрів, зниження доходів сільського населення стали головними причинами падіння інтересу до трудової діяльності в сільськогосподарських підприємствах та проживання в сільській місцевості загалом. Покращання цих параметрів та виховання найкращих фізичних і розумових здібностей працівників, безумовно, є одним з важливих мотивів праці.

Ще одним із чинників, який впливає на трудову діяльність зайнятих сільськогосподарського підприємства, є соціально-психологічна атмосфера, тобто можливість одержати і побачити результати своєї праці; відчуття значущості й необхідності на роботі; делегування з боку керівника професійних завдань; стратегія фірми. Мотивація особистості (працівника) до ефективної праці характеризується направленістю на досягнення певної цілі, що виражає необхідність здійснення дій, які дозволяють її досягти. Однією з причин, що зумовлює недосконалість мотиваційного механізму аграрної праці, є відсутність безпосереднього зв'язку між рівнем доходів працівників сільськогосподарських підприємств та показниками продуктивності їх праці.

Разом із матеріальною зацікавленістю працівників велике значення має самоповага, незалежність у роботі, повніше використання своїх здібностей. Формування мотивації зайнятих

сільськогосподарських підприємств і підвищення їх якісної структури має ґрунтуватися на оздоровленні демографічної ситуації в сільській місцевості, яка може бути досягнута шляхом регулювання міграційного руху сільського населення, підвищення народжуваності, зниження смертності, зростання доходів населення.

Всі системи мотиваційного механізму, знаходячись в органічному взаємозв'язку один з одним і утворюючи тим самим певну цілісність, забезпечують за рахунок цього чітку орієнтацію зусиль менеджменту та спеціалістів на досягнення високих кінцевих результатів роботи, практичну реалізацію стратегії розвитку будь-якого аграрного підприємства.

Висновки з проведеного дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі. Отже, стратегія розвитку конкурентоспроможних аграрних відносин полягає у розробленні стимулів і державного регулювання підвищення продуктивності праці та пошуку теоретичних і методичних підвалин стимулювання праці, які б сприяли посиленню мотивації підвищення ефективності використання трудових ресурсів у сільськогосподарських підприємствах. Мотиваційний механізм трудової діяльностів аграрних підприємствах України має значні інноваційні резерви та потенціал розвитку. Тому для його покращення, на мою думку, необхідно реалізувати такі основні концептуальні засади: розроблення на державному, регіональному та місцевому рівнях програм підтримки та розвитку сільських територій; пріоритетне забезпечення робочими місцями перспективних молодих і висококваліфікованих фахівців; оздоровлення демографічної ситуації в сільській місцевості; забезпечення сприятливого внутрішнього та зовнішнього середовища для професійного зростання та самореалізації працівників.

Література:

1. Бугуцький О. А. Фактори розвитку мотивації праці / О. А. Бугуцький // Економіка АПК. — **2009.** — № **7.** — С. **78.**

2. Саблук П. Т. Розвиток сільських територій – запорука відродження аграрної України / П. Т. Саблук // Вісник аграрної науки. — **2006.** — № **5.** — С. **21—23.**

3. Червінська Л. П. Мотивація трудової діяльності в аграрній сфері / Л. П. Червінська — К. : ПАРАПАН, **2003.** — **322** с.

4. Економіка праці й соціально-трудові відносини : підручник / [Шкільов О. В., Барабан С. С., Ярославський В. А. та ін.] — К. : Четверта хвиля, **2008.** — **472** с.

УДК **336.77:330.531.2:330.341:338.432**

РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РОЛІ КРЕДИТУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРОФОРМУВАНЬ

***Г.В. Корнійчук**, аспірантка*
ННЦ «Інститут аграрної економіки» НААН України

У статті обґрунтовано необхідність розробки і реалізації системи заходів щодо підвищення ролі кредиту у інвестиційно-інноваційному розвитку агроформувань.

***Ключові слова:** банківський кредит, інвестиційно-інноваційний розвиток, рейтингове агентство.*

Доцільність фінансування інвестиційно-інноваційного розвитку агроформувань за рахунок кредитних ресурсів є одним із основних напрямів сприяння розвитку інноваційної моделі економіки. Необхідність реалізації заходів щодо підвищення ролі кредиту у інвестиційно-інноваційному розвитку агроформувань є беззаперечною в умовах необхідності переходу України на інноваційну модель розвитку.

Дослідженню та оцінці розвитку банківського кредиту як інвестиційного ресурсу агроформувань присвячено наукові праці О.О. Богданової, С.А. Володіна, О.Є. Гудзь, М.Я. Дем'яненка, М.Х. Корецького, П.Т. Саблука, П.А. Стецюка та багатьох інших вітчизняних науковців. Такі зарубіжні економісти, як А. Галетовіц, Р. Кінг, Й. Шумпетер здійснили вагомий внесок у розроблення цієї тематики. Проте на сьогодні не існує комплексного підходу до можливостей розробки системи заходів, що сприятимуть підвищенню ролі кредиту у інвестиційно-інноваційному розвитку агроформувань.

Метою статті є обґрунтування необхідності застосування комплексного дворівневого підходу до розширення інвестиційно-інноваційного розвитку кредитування агроформувань, а також доцільності створення рейтингових агентств.

Низька інвестиційна привабливість і необхідність модернізації виробничих процесів зумовлюють необхідність розвитку інвестиційно-інноваційного кредитування агроформувань.

Однак сучасна система кредитування не відповідає потребам аграрного сектора економіки, що не сприяє залученню необхідної кількості кредитних ресурсів.

На нашу думку, саме дворівневий підхід до організації інвестиційно-інноваційного кредитування сприятиме злету довговідтінкового кредитування агроформувань. Реалізація заходів макрорівня (економічних, нормативно-правових, організаційних, психологічних) сприятиме стабілізації економічної ситуації країни загалом та стимулюванню інвестиційно-інноваційної активності зокрема. А втілення в життя заходів внутрішньобанківського рівня дозволить задовольнити попит агроформувань в інвестиційних ресурсах на вигідних умовах як для них, так і для банків. Розглянемо детально вплив основних факторів, що сприяють розвитку інвестиційно-інноваційного кредитування.

До основних заходів економічного характеру належить в першу чергу створення дієвої кредитної інфраструктури та підвищення ефективності роботи кредитного ринку. Задля цього необхідно реалізувати такі завдання, як зниження рівня доларизації економіки, становлення позитивного інвестиційного клімату, стимулювання кредиторів і позичальників, забезпечення стійкості функціонування банківської системи, забезпечення рівного доступу до довгострокових кредитних ресурсів, впровадження публічного рейтингу оцінки банківської діяльності тощо.

До заходів нормативно-правового характеру належить удосконалення законодавчих механізмів у сфері інвестиційно-інноваційного кредитування, законодавчий захист прав національних та іноземних інвесторів, вирішення питань ефективної та комплексної роботи земельного, страхового та фінансового ринків, створення умов для здійснення податкового стимулювання довгострокового інвестиційного кредитування аграрного сектора, використання методів регуляторної політики.

До заходів організаційного характеру належить створення єдиної методики оцінки ефективності інвестиційних проектів, застосування практики фінансових інноваційних технологій,

державне стимулювання інвестиційно-інноваційного кредитування, підвищення кваліфікації банківського персоналу, організація інвестиційно-інноваційного процесу.

Довіра є основним фактором психологічного характеру. В умовах довіри людей до організацій, підприємств і суспільства в останніх виникає можливість за відносно малих власних коштів отримувати відносно великі активи. Тому в першу чергу необхідно підвищувати рівень довіри позичальника до банківської установи, яка надає кредит (репутація банку); рівень довіри потенційного інвестора до отримувача інвестиційних ресурсів; рівень довіри банка до позичальника тощо. Становлення взаємовигідних ділових стосунків між суб'єктами довгострокового кредитування сприятиме збільшенню обсягів інвестиційно-інноваційних проектів, що профінансованні при залучені банківських кредитів.

Безпосередній вплив на підвищення ефективності інвестиційно-інноваційного кредитування агроформувань має організація роботи банківської системи. На сьогоднішній день сучасний стан банківського кредитування не задовільняє потреби агроформувань в довгих кредитних ресурсах. Необхідно реалізувати низку заходів на внутрішньобанківському рівні, що зможуть стати можливими шляхами розв'язання існуючих проблем розвитку системи довгострокового банківського інноваційного кредитування агроформувань.

Доцільним є також створення рейтингових агенств, які будуть спеціалізуватися на агроформуваннях. Доведено, що основними принципами діяльності такого рейтингового агентства повинно бути: об'єктивність; незалежність; прозорість; доступність; відкритість; публічність; надійність; високий професіоналізм і репутація.

З урахуванням проведеного нами дослідження можна виділити основні фактори, що впливають на оцінку кредитоспроможності агроформувань при довгостроковому кредитуванні (табл.1).

Для підвищення цінності нашого дослідження нами було обрано два підприємства Вінницької області для дослідження на їх прикладі ефективності використання кредитних коштів

для втілення інноваційного проекту в життя. Основні дані щодо представлених проектів відображено в табл.2.

Таблиця ***1***

Фактори, що впливають на оцінку кредитоспроможності агроформувань при довгостроковому кредитуванні

Кількісні фактори	Якісні фактори
Кількісні показники необхідного кредиту (сума, терміни, плата за кредит)	Досвід використання довгострокових кредитів
Термін існування підприємства	Якісні умови кредитної угоди
Суми кредитної заборгованості іншим банкам	Можливість впливу зовнішніх факторів
Наявність надійного забезпечення	Джерела доходів агроформувань
Наявність коштів на рахунках банку	Репутація агроформувань
Термін кредиту	Дотримання агротехнології
Суми грошових надходжень на поточні рахунки	Замкненість циклів виробництва
Оцінка структури статутного фонду	Сезонність виробництва
Наявність власних земель у агроформувань	Стабільність організаційної структури
Оцінка балансових показників	Оцінка управлінського ризику
Термін функціонування агроформувань	Оцінка особистих якостей керівника і власників
Наявність власного ліквідного майна, окрім того, що надане в заставу	Наявність виробничих приміщень для реалізації проекту
Показники фінансової стійкості	Місцезнаходження агроформувань
Оцінка окупності проекту та ТЕО	Мета позики
Частка власних коштів агроформувань у проекті	Забезпеченість технікою процесів
Фінансово-економічні показники	Відносини агроформувань з банком
Оберти за рахунками	Кредитна історія агроформувань

Суть та практичне значення запропонованих методичних підходів для банків стосовно аналізу доцільності надання кредиту проілюстровано на прикладі аналізу кредитних заявок двох агроформувань Вінницької області (табл.3).

Відповідно до представлених даних (табл.2) перевагу в наданні кредиту доцільно віддати СТОВ «Ольгопіль».

Таблиця ***2***

Основні дані інноваційних проектів СТОВ «Ольгопіль» та СТОВ «Лан» Вінницької області

Назва інвестиційного проекту	**Вирощування зернових та технічних культур**
Назва підприємства	**СТОВ «Ольгопіль»**
Реквізити підприємства	**28430**, Вінницька область, Чечельницький район, с.Ольгопіль, вул. Леніна, **131**
Форма власності	Приватна
Частка державної власності, **%**	**0**
Керівник підприємства	Каленич П. Є.
Номер телефону керівника	
Основна продукція підприємства	Вирощування зернових та технічних к-тур
Статутний фонд підприємства, тис. грн	**7**
Кількість працюючих, осіб	**188**
Оборот підприємства по основному виробництву, млн грн	**27,2**
Суть інвестиційного проекту	Підвищення ефективності виробництва та зберігання зернових
Рівень готовності інвестиційного проекту:	**50**
Загальний обсяг інвестицій (млн грн)	**6,5**
- інвестовано власних коштів:	**1,3**
- кредитні кошти	**5,2**
Спосіб залучення інвестицій	Власні та кредитні кошти
Термін окупності проекту, років	**2**
Показник рентабельності підприємства, **%**	**50**
Назва інвестиційного проекту	**Вирощування та обробка елітного насіннєвого матеріалу кукурудзи**
Назва підприємства	**СТОВ «Лан»**
Основна продукція підприємства	Вирощування зернових та технічних к-тур
Статутний фонд підприємства, тис. грн	**7,0**
Кількість працюючих, осіб	**186**
Оборот підприємства по основному виробництву, млн грн	**8,0**
Суть інвестиційного проекту	Побудова зерносушарки
Рівень готовності інвестиційного проекту:	**100**
Загальний обсяг інвестицій, млн грн	**2**
- інвестовано власних коштів:	**0,5**
- кредитні кошти	**1,5**
Спосіб залучення інвестицій	Власні і кредитні кошти
Термін окупності проекту, років	**2**

Розраховано автором за даними Головного управління статистики у Вінницькій області

Таблиця ***3***

Порівняльний аналіз кількісних факторів, що впливають на оцінку кредитоспроможності СТОВ «Лан» та СТОВ «Ольгопіль» при довгостроковому кредитуванні

Кількісні фактори	СТОВ «Лан»	СТОВ «Ольгопіль»
Кількісні показники необхідного кредиту (сума, терміни, плата за кредит)	+	
Термін існування підприємства		+
Суми кредитної заборгованості іншим банкам	+	
Наявність надійного забезпечення		+
Наявність коштів на рахунках банку		+
Термін кредиту	+	+
Суми грошових надходжень на поточні рахунки		+
Оцінка структури статутного фонду		+
Наявність власних земель у агроформувань		+
Оцінка балансових показників		+
Термін функціонування агроформувань		+
Наявність власного ліквідного майна, окрім того, що надане в заставу		+
Показники фінансової стійкості		+
Оцінка окупності проекту та ТЕО		+
Частка власних коштів агроформувань у проекті	+	
Фінансово-економічні показники		+
Оберти за рахунками		+

Джерело: власні дослідження

Проведемо аналогічне дослідження якісних факторів даних інноваційних проектів за допомогою табл.4. Згідно з логістичним аналізом даних показників, СТОВ «Ольгопіль» Чечельницького району Вінницької області переважає над СТОВ «Лан» Бершадського району Вінницької області.

Для вирішення питання щодо надання довгострокових кредитів агроформувань, в додаток до оцінки кредитоспроможності, доцільно проводити аналіз факторів, що впливають на можливість видачі кредиту банком. Формування логістичних відділів у банківських установах, що їх не мають, і повний комплексний аналіз всіх факторів дадуть можливість фінансовим установам вкладати кошти в найбільш перспективні проекти. Для цього доцільно використовувати методику кількісно-якісних змін розроблену нами вище.

Таблиця ***4***

Порівняльний аналіз якісних факторів, що впливають на оцінку кредитоспроможності СТОВ «Лан» та СТОВ «Ольгопіль» при довгостроковому кредитуванні

Якісні фактори	СТОВ «Лан»	СТОВ «Ольгопіль»
Досвід використання довгострокових кредитів		+
Якісні умови кредитної угоди	+	
Можливість впливу зовнішніх факторів	+	
Джерела доходів агроформувань		+
Репутація агроформувань		+
Дотримання агротехнології		+
Замкненість циклів виробництва та переробки продукції	+	
Сезонність виробництва	+	
Стабільність організаційної структури		+
Оцінка управлінського ризику		+
Оцінка особистих якостей керівника і власників		+
Наявність виробничих приміщень для реалізації проекту		+
Місцезнаходження агроформувань		+
Мета позики	+	
Забезпеченість технікою виробничих процесів		+
Відносини агроформувань з банком	+	
Кредитна історія агроформувань		+

Джерело: власні дослідження

Оскільки нами досліджується лише 2 підприємства, недоцільно визначати нормативне значення кожного параметру. Виходячи з даних таблиць 3 та 4, проведемо обрахунок рейтингу, використовуючи 5-бальну шкалу, за формулою:

$$R_j = \sqrt{\left(1 - x_{i,j}\right)^2 + \ldots + \left(1 - x_{n,j}\right)^2}\ . \qquad (1)$$

Порівняльну рейтингову оцінку кредитоспроможності агроформувань можна відобразити певним алгоритмом: вхідна інформація представляється у вигляді матриці ($M_{i,j}$); за кожним вимірником розраховують норматив і заносять у стовпчик нормативного (взірцевого) агроформування (m + 1); вхідну інформацію матриці агроформування ($M_{i,j}$) уніфікують

стосовно відповідного параметра визначеного нормативу за формулою:

$$X_{i,j} = \frac{M_{i,j}}{\max M_{i,j}}, \qquad (2)$$

де $X_{i,j}$ – уніфіковані параметри *j*-го агроформування; рейтингову оцінку кожного агроформування здійснюють за формулою:

$$R_j = \sqrt{\left(1 - x_{i,j}\right)^2 + \ldots + \left(1 - x_{n,j}\right)^2},$$

де R_j – рейтингова оцінка *j*-го агроформування; $x_{1,j} \ldots x_{n,j}$ – уніфіковані параметри *j*-го агроформування; здійснюється ранжування [1]:

$$R_{Ольгопіль} = \sqrt{(1-5)^2 \cdot 25} = 40,$$

$$R_{Лан} = \sqrt{(1-5)^2 \cdot 10} = 16.$$

Як видно з наведених вище формул, більший рейтинг має СТОВ «Ольгопіль» (20), отже перевагу в наданні кредитних ресурсів слід надати даному підприємству.

Обгрунтованість запропонованих методичних підходів продемонстровано на прикладі рейтингової оцінки 2 агроформувань регіону, що дало змогу зрівняти гатунок функціонування агроформувань різного профілю і масштабу діяльності.

Побудова і використання рейтингів, дозволяє всім учасникам фінансового ринку застосовувати раніше не доступну інформацію щодо кредитоспроможності агроформувань. Розроблена система критеріїв оцінки діяльності агроформувань відображає об'єктивні процеси, що відбуваються в економічному просторі. Критерії є унікальними за складом і дають якнайповнішу характеристику серед відомих методик.

Література:
1. Годун В. М. Розвиток системи довгострокового кредитування агроформувань : дис. канд. наук : спец. **08.00.08. /** В. М. Годун. — К. : ННЦ ІАЕ**, 2009. — 170** с.

УДК **658.155.2**

ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВА ЯК КІНЦЕВИЙ ФІНАНСОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Т.Р. Фецович, *аспірант*
Тернопільський національний економічний університет

Розглянути економічну сутність поняття прибутку, як одного із основного показника фінансових результатів діяльності підприємства. Досліджено методику формування чистого прибутку на підприємствах різних форм господарювання, яка пов'язанна із стратегією його управління.

Ключові слова: *прибуток, дохід, витрати, формування чистого прибутку фінансовий результат, стратегія управління.*

Постановка проблеми і її звязок із найважливішими науковими та практичними завданнями.

Найважливішим завданням підприємства є отримання позитивного фінансового результату для свого подальшого розвитку. На підставі розміру отриманих доходів визначається економічна стратегія підприємства з питань управління матеріальними трудовими та фінансовими ресурсами, а також із питань, пов'язаних із інвестуванням у розвиток підприємства.

Основним узагальнюючим показником фінансових результатів діяльності підприємства є прибуток, який спрямований на те, щоб забезпечити зростання його величини або принаймні стабілізувати її на певному рівні. Отже, прибуток являє собою одну із стратегічних цілей управління.

Саме тому на кожному підприємстві необхідно систематично аналізувати формування, розподіл та використання прибутку. Оскільки прибуток є підсумковим показником та критеріям фінансово-господарської діяльності сучасного підприємства, безпосередньо впливаючи на його фінансовий стан та є захисним механізмом від банкрутства.

Вагомий внесок у теорію дослідження теоретичних і практичних аспектів аналізу прибутку підприємств зробили такі відомі вітчизняні і зарубіжних науковці, як В. Андрійчук [1], І. Бланк [4], О. Бондаренко [6], М. Коробков [6], С. Мочерний [7], П. Орлов [6], К. Петрова [6], А. Поддєрьогін [3], С. Покропивний [2], Л. Пронський [5] та інші.

Мета статті полягає у дослідженні теоретичних питань, які пов'язані із сутністю поняття «прибуток» та порядку визначення показника чистого прибутку підприємства.

Викладення основного матеріалу.

Прибуток характеризує фінансовий результат діяльності підприємства, служить показником, що найповніше відображає ефективність виробництва, обсяг і якість рівень її собівартості, стан продуктивності праці та знаходиться у функціональному зв'язку з доходами і витратами, які є чиниками першого ряду відносно прибутку. Він є основним фінансовим джерелом розвитку підприємства, науково-технічного удосконалення його матеріальної бази і продукції всіх форм інвестування. Трактування економічної сутності поняття «прибуток» серед вітчизняних та закордонних учених має певні розбіжності.

У дослідженнях вченого В. Андрійчука прибуток визначається як додаткова вартість, що створюється в процесі виробництва, тобто це вартість, створена в процесі підприємницької діяльності понад вартість виробничо спожитих у виробництві ресурсів і робочої сили [1, с.171].

Зокрема, С. Покропивний розглядає прибуток як частину виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства. Однак такий підхід обмежується лише кількісною величиною прибутку, при цьому ігнорується економічний зміст цієї категорії [2, с. 436].

На думку А. Поддєрьогіна, прибуток визначається як частина додаткової вартості, створеної й реалізованої, готової до розподілу, підкреслюючи, що підприємство одержує прибуток після того, як втілена у створеному продукті вартість буде реалізована і набуде грошової форми [3, с. 90].

Актуальним, на наш погляд, є визначення І. Бланк про те, що прибуток – виражений у грошовій формі чистий дохід підприємця на вкладений капітал, який характеризує його винагороду за ризик здійснення підприємницької діяльності та який являє собою різницю між сукупним доходом і сукупними витратами в процесі здійснення цієї діяльності [4, с.10]. Він одним із перших в Україні при визначенні прибутку використовує співвідношення ризику і доходу.

Інші дослідники також внесли свій внесок у розроблення теорій прибутку. У своїх працях окремі з них трактували прибуток, як винагороду за збереження, як страхову премію за ризик, який має місце у будь-якій діяльності підприємця, а також трактували прибуток як результат виявлення законів мінового процесу і вартості, що виникає завдяки зростанню капіталу з часом.

З точки зору російського вченого Л. Пронського, прибуток можливий лише за рахунок іншого капіталіста, «друкарського верстата», іноземеця. Він проводить дослідження «прибутку у «фінансових аспектах», оскільки прибуток є гроші, а не праця, корисність або що-небудь» [5, с. 3].

Вчені О. Бандурко, М. Коробков, П. Орлов, К. Петрова визначають прибуток як перевищення доходів від його діяльності над сумою видатків, він являє собою єдину форму його власних нагромаджень [6, с.57].

Змістовним є визначення прибутку С. Мочерним, який стверджує, що прибуток – одна з форм чистого доходу в умовах розвинутих товарно-грошових відносин, що виражає вартість додаткового і частково необхідного продукту, за своєю величиною – це різниця між продажною ціною товару і витратами на його виробництво [7, с. 270]. Вчений звертає увагу на те, що прибуток відображає перетворену похідну форму додаткової вартості.

Отже, короткий огляд визначень категорії «прибуток» лише окремими авторами дозволяє заключити, що прибуток є основним джерелом фінансування розвитку підприємства і його слід розуміти як перевищення суми доходів від господарської діяльності над сумою витрат, які були понесені для отримання цих доходів.

Важливим показником фінансових результатів є чистий прибуток підприємства, тобто прибуток після сплати податків державі. Він залишається в розпорядженні підприємства і служить джерелом виплати дивідендів акціонерам, а також джерелом його самофінансування. Чистий прибуток, що залишається після нарахування (виплати) дивідендів за привілейованими та звичайними акціями, становить нерозподілений прибуток. Він відображається в балансі у складі власного капіталу і використовується підприємствами самостійно.

Рис. Послідовність формування чистого прибутку (збитку) підприємства

Послідовність формування чистого прибутку (збитку) підприємства зображено на рис. [8, с.194]. Саме за цим алгоритмом можна розглядати всю сукупність показників абсолютних фінансових результатів.

Чистий прибуток підприємства, тобто прибуток, який залишається у розпорядженні, визначається як різниця між фінансовим результатом від звичайної діяльності підприємства і фінансовим результатом від надзвичайної діяльності. Він спрямовується на виробничий і соціальний розвиток, матеріальне заохочування працівників, створення резервного фонду, сплату в бюджет економічних санкцій, пов'язаних з порушенням підприємством чинного законодавства, на благодійні та інші цілі. П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати» [9, с.14-15] визначає фінансовий результат діяльності підприємства як різницю між сумою доходів та пов'язаних з ними витрат відповідно до виду діяльності підприємства. Для розрахунку чистого прибутку використаємо методику, що розроблялася на основі П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати» і представлена у таблиці [10, с.21].

Використання даної методики визначення чистого прибутку є важливою під час процесів оцінки та прогнозування прибутковості підприємства. Вона передбачає розрахунок фінансових результатів за видами господарської діяльності і обчислюється відповідно до принципу нарахування та відповідності доходів і витрат, тобто як різниця між сумою отриманих доходів та понесених для їх отримання витрат.

Для максимізації прибутку підприємства необхідно насамперед, виконати комплекс завдань щодо забезпечення зростання обсягів діяльності, ефективного управління витратами, підвищення ефективності використання матеріально-технічної бази, оптимізації складу та структури обігових коштів, підвищення продуктивності праці та системи управління підприємства.

Таблиця

Формування та розрахунок фінансових результатів господарської діяльності підприємства

Фінансовий результат діяльності			**Формула розрахунку фінансового розрахунку**	**Формула розрахунку фінансового результату відповідно до ф. №2 «Звіт про фінансові результати»**
Фінансовий результат за видами господарської діяльності	Фінансовий результат звичайної діяльності підприємства	Фінансовий результат від основної діяльності (**$ФР_{ос.д.}$**)	$ФР_{ос.д.} = Д_{ос.д} - В_{ос.д}$	$ФР_{ос.д.}$ = р.010 – р.015 – р.020 – р.025 – р.030 + р.035 – р.040 + р.050 – р.055 – р.070 – р.080
		Фінансовий результат від іншої операційної діяльності (**$ФР_{іод}$**)	$ФР_{іод} = Д_{іод} - В_{іод}$	$ФР_{іод}$ = р.060 – р.090
		Фінансовий результат від операційної діяльності (**$ФР_{од}$**)	$ФР_{од} = Д_{од} - В_{од} = ФР_{ос.д} \pm ФР_{іод}$	$ФР_{од}$ = р.100 або р.105 = р.010 – р.015 – р.020 – р.025 – р.030 + р.035 – р.040 + р.050 – р.055 + р.060 – р.070 – р.080 – р.090
		Фінансовий результат від фінансової діяльності (**$ФР_{фд}$**)	$ФР_{фд} = Д_{фд} - В_{фд}$	$ФР_{фд}$ = р.110 + р.120 – р.140 – р.150
		Фінансовий результат від інвестиційної діяльності (**$ФР_{ід}$**)	$ФР_{ід} = Д_{ід} - В_{ід}$	$ФР_{ід}$ = р.130 – р.160
		Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування (**$ФР_{зд\ под}$**)	$ФР_{зд\ под} = Д_{зд} - В_{зд} = ФР_{од} \pm ФР_{ід} \pm ФР_{фд}$	$ФР_{зд\ под}$ = р.170 або р.175 = (р.100 або р.105) + р.110 + р.120 + р.130) – р.140 – р.150 – р.160)
		Фінансовий результат від звичайної діяльності після оподаткування (**$ФР_{зд}$**)	$ФР_{зд} = Д_{зд} - В_{зд} - Под_{пр}$	$ФР_{зд}$ = р.190 або р.195 = (р.170 або р.175) – р.180
	Фінансовий результат надзвичайної діяльності підприємства	Фінансовий результат надзвичайної діяльності (**$ФР_{нд}$**)	$ФР_{нд} = Д_{нд} - В_{нд} - Под_{н.пр}$	$ФР_{нд}$ = р.200 – р.205 – р.210
	Фінансовий результат господарської діяльності, $ФР_{гд}$		$ФР_{гд} = ФР_{зд} - ФР_{нд} = ФР_{зд} \pm ФР_{нд}$	$ФР_{гд}$ = р.220 або р.225 = (р.190 або р.195) + р.200 – р.205 – р.210
	- чистий прибуток			р.220
	- чистий збиток			р.225

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Отже, прибуток – це позитивний або негативний фінансовий результат підприємницької діяльності, який визначається на мікроекономічному рівні за звітний період, характеризується приростом власного капіталу за рахунок перевищення доходів над понесеними витратами, порядок визнання яких законодавчо врегульований, науково обґрунтований або самостійно встановлений суб'єктом економічної діяльності.

Перспектива подальших досліджень, на наш погляд, вбачається у вдосконаленні управління розподілом прибутку підприємства та розроблення стратегії управління підприємством.

Література:

1. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств : підручник. — К. : КНЕУ, 2002. — 624 с.
2. Економіка підприємства : підручник / За заг. ред. С. Ф. Покропивного. — 2-ге вид., перероб. та доп. — К. : КНЕУ, 2000. — 528 с.
3. Фінанси підприємств : підручник / А. М. Поддєрьогін, М. Д. Білик, Л. Д. Буряк та ін.; кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. — 5-те вид., перероб. та допов. — К. : КНЕУ, 2004. — 546 с.
4. Бланк И. А. Управление прибылью. — К. : Ника-центр, 1998. — 544 с.
5. Пронский Л. М. Три источника прибыли (введение в общую теорию прибыли, рынка и денег). — М. : Финансы и статистика, 1995. — 40 с.
6. Фінансова діяльність підприємства / [Бандурко О. М., Коробков М.Я., Орлов П. І., Петрова К. Я.] — К. : Либідь, 1998. — 310 с.
7. Економічний довідник за ред. Мочерного С. В. — К. : Феміна, 1995. — 368 с.
8. Мних Є. В. Економічний аналіз : підручник : вид. 2-ге, перероб. та доп. — К. : Центр навчальної літератури, 2005. — 472 с.
9. 28 Положень (стандартів) бухгалтерського обліку. — КНТ, 2005. — 120.
10. Концепції фінансового результату діяльності промислового підприємства: міжнародна практика та вітчизняні реалії // Галицький економічний вісник — 2010. — № 3 (28). — С. 18—25.

УДК **633.31/37(477.7)**

РІСТ І РОЗВИТОК БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Л.К. Антипова, *доктор сільськогосподарських наук*
Миколаївський державний аграрний університет

*Наведено аналіз результатів досліджень **2010-2011** рр. росту і розвитку багаторічних бобових трав на півдні України.*

Ключові слова: *конюшина, люцерна, лядвенець, еспарцет, буркун, висота, роки життя рослин.*

Постановка проблеми. Удосконалення та розроблення основних напрямів розвитку галузі кормовиробництва в південному Степу України за сучасних умов господарювання повинні бути спрямовані на відродження тваринницької галузі, забезпечення худоби високобілковими кормами, ліквідацію наявного дефіциту перетравного протеїну в кормах, що дозволить забезпечити продовольчу безпеку країни в цілому [1]. Успішне вирішення цього завдання можливе лише за розробки енергоощадних технологій з урахуванням сучасного стану агропромислового комплексу, його складності й зональних особливостей природно-кліматичних умов південного Степу України [2, 3]. Основним стратегічним напрямом успішного подолання наведеного становища повинно бути розширення посівних площ найбільш урожайних видів багаторічних бобових трав, насамперед люцерни, буркуну й еспарцету, що дозволить у весняно-літньо-осінній і зимовий періоди збалансувати корми за перетравним протеїном і довести загальне їх виробництво до потреби тваринницької галузі. Загальну посівну площу багаторічних бобових трав треба розширити до 3,0-3,5 млн га, що в 5-6 разів більше порівняно з тією кількістю земель, які високопродуктивні кормові культури займають за умов сьогодення [4, 7].

Серед багаторічних бобових трав у землеробстві найбільш поширеною є люцерна, яка, фіксуючи за допомогою бульбочкових бактерій азот атмосфери, накопичує до 200-250 кг/га біологічного азоту, що в період дефіциту енергоносіїв і їх високої вартості сприяє підвищенню родючості ґрунтів без істотних витрат на органічні й мінеральні добрива [6-9]. Важливими у цьому відношенні є також агрофітоценози конюшини, буркуну, еспарцету, лядвенцю рогатого, тому вивчення реакції цих культур на посушливі умови зони і визначення найбільш адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов південного регіону України є надзвичайно важливим і актуальним питанням.

Умови і методика проведення досліджень. Спостерігали за ростом і розвитком багаторічних бобових трав на колекційному розсаднику Миколаївського ДАУ. Ґрунт – чорнозем південний. Для вимірів виділяли по 10 рослин кожного сорту в 3 повтореннях. Висівали 23 березня у 2010 р. і 24 березня у 2011 р. багаторічні трави, серед яких досліджували, зокрема, ріст і розвиток таких видів рослин: конюшина лучна Анітра, конюшина гібридна Левада, конюшина повзуча Даная, люцерна посівна Вінничанка, лядвенець рогатий Аякс, буркун білий Еней, еспарцет піщаний.

Погодні умови у роки проведення досліджень були сприятливими для формування належного рівня врожайності зазначених трав. За вегетаційний період (квітень-серпень) середньодобова температура повітря у 2010 р. склала 19,9°С, у 2011 р. – 20,5°С за середньо багаторічного значення 18,1°С. Більш сприятливішою забезпеченість опадами рослин була у 2010 р. (238,4 мм за період квітень-серпень) порівняно з 2011 р. (136 мм) за норми 206 мм, що позначилося на продуктивності трав.

Результати досліджень. Важливим показником, що характеризує кожний вид і сорт, є лінійний ріст рослин у висоту.

Встановлено, що в перший рік життя (2010 р.) більш швидкими темпами наростає вегетативна біомаса рослин люцерни посівної сорту Вінничанка. Висота рослин досягла 125 см, тоді як конюшини – 55-83 см (рис.).

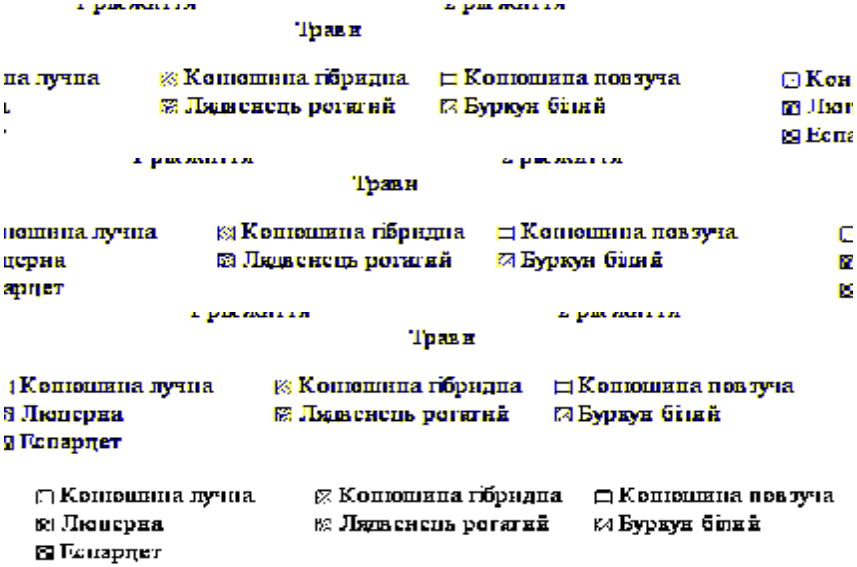


Рис. Висота багаторічних бобових трав за формування біомаси на півдні України **(2010-2011** рр., Миколаївська область**)**

Лінійний ріст рослин у висоту свідчить про менш інтенсивне наростання біомаси рослин лядвенцю рогатого (100 см) на цей період і буркуну білого (71 см).

Згідно з даними вчених Інституту кормів НААНУ [5], які створювали сорти багаторічних трав, і проводили дослідження в Лісостепу і на Поліссі та запропонували їх для випробування в умовах південного Степу України, сорт конюшини лучної Анітра створений методом індивідуально-сімейного добору з гібридної популяції Уладівська 34 х Носівська 5 з наступним поліпшуючим добором. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 1999 року. Тип використання – сінокісний. Сорт середньостиглий, з високою продуктивністю кормової маси та насіння. Характеризується високою морозо- і зимостійкістю. Вегетаційний період до першого укосу на сіно – 70-80 днів, до збирання насіння – 150-160 днів. Урожайність сухої речовини за два укоси 110-120 ц/га, насіння – 4,0-5,0 ц/га. Вміст в сухій речовині протеїну – 18,2-19,2%.

Сорт конюшини гібридної Левада створений методом вільного перезапилення сортів Панфільська 5 х Рожева 27 з наступним масовим багаторазовим поліпшуючим добором. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 2000 року. Тип використання сінокісно-пасовищний. Зимостійкий. Висока кормова і насіннєва продуктивність. Покращена якість зеленої маси. Вегетаційний період до першого укосу на сіно – 60-65 днів, до збирання насіння – 125-130 днів. Урожайність сухої речовини за два укоси 100-110 ц/га, насіння – 3,0-4,0 ц/га. Вміст в сухій речовині протеїну – 19,6-20,8%.

Сорт конюшини повзучої Даная створений методом сімейно-групового добору з гібридної популяції Передкарпатський 1 х Клоновий добір місцевої популяції Київської області. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 2000 року. Тип використання – пасовищний. Стійкий до витоптування. Висока інтенсивність відростання після укосів. Підвищена насіннєва продуктивність. Сорт характеризується високою морозо- і зимостійкістістю, стійкий до бурої плямистості листя. Вегетаційний період до першого укосу на сіно – 50-60 днів, до збирання насіння – 105-108 днів. Урожайність зеленої маси – 370-390 ц/га, сухої речовини – 60-70 ц/га, насіння – 3,5-4,5 ц/га. Вміст у сухій речовині протеїну 22,1%, клітковини – 20,5%.

Закономірності росту і розвитку рослин на другий рік життя трав залежно від видів рослин дещо змінилися. За нашими даними, при замірах визначено, що висота окремих бобових трав у першій п'ятиденці червня місяця 2011 р. (фаза початку масового цвітіння) була такою: буркун білий (сорт Еней) – 183 см, люцерни посівної (сорт Вінничанка) – 119 см, еспарцет – 115 см, тоді як висота видів і сортів конюшини складала 50-68 см (див. рис.). Це свідчить про несприятливість погодно-кліматичних умов південного Степу України для вирощування конюшини без зрошення. Сформована врожайність сухої маси була більше ніж удвічі меншою порівняно з урожайністю вирощування в умовах, рекомендованих зон для конюшини (Полісся і Лісостепу).

Необхідно відмітити, що висота рослин лядвенцю рогатого другого року життя за недостатньої кількості опадів у 2011 р.

досягла 91 см. До того ж рослини цієї культури були найбільш облистненими (51,8%). Високим наведений показник виявився у люцерни посівної сорту Вінничанка (42,4%), конюшини гібридної Левада (41,3%), а найменшим – у буркуну білого – 30,4%.

За даними вчених інституту кормів НААНУ [5], сорт люцерни посівної Вінничанка створений методом сімейно-групового добору з гібридної популяції Аугуне 11хШортадинська. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 1989 року. Тип використання – сінокісно-пасовищний. Висока кормова продуктивність, якість корму, посухостійкість та зимостійкість. Вегетаційний період до першого укосу на сіно – 50-60 днів, до збирання насіння – 115-125 днів. Урожайність сухої речовини 100-125 ц/га, насіння – 2,5-3,0 ц/га. Вміст у сухій речовині протеїну – 20,0-21,6%.

Сорт лядвенцю рогатого Аякс створений методом індивідуально-сімейного добору з гібридної популяції (к-35358 (Канада) х Московський 25). Занесений до Реєстру сортів рослин України з 2000 року. Тип використання – пасовищний. Сорт ранньостиглий, з підвищеною продуктивністю за насінням і високою цінністю кормової маси. До того ж не викликає тимпанії у ВРХ. Вегетаційний період до першого укосу на сіно – 40-45 днів, до збирання насіння – 95-100 днів. Урожайність сухої речовини за чотири укоси – 80-90 ц/га, насіння – 4,0-5,0 ц/га. Вміст у сухій речовині сирого протеїну 22,1%, клітковини – 20,5%.

Сорт буркуну білого дворічного Еней створений методом індивідуально-групового добору з місцевої популяції Вінницької області. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 1992 року. Тип використання – сінокісний. Сорт має підвищену урожайність зеленої маси і насіння, понижений вміст кумарину, Рівномірно дозріває та стійкий до осипання. Зимостійкість – 4,5-5,0 балів, посухостійкість – 4,6 балів. Добре відростає після скошування. Вегетаційний період до першого укосу на сіно – 70-75 днів, до збирання насіння – 120-135 днів. Урожайність сухої речовини – 133-142 ц/га, насіння – 14,0-16,0 ц/га. Вміст у сухій речовині сирого протеїну – 18-19%,

клітковини – 26-27%. Рекомендована зона вирощування – Лісостеп, Степ.

Необхідно відмітити, що буркун характеризується високою інтенсивністю накопичення вегетативної маси у перший період розвитку при підвищених температурах повітря. До того ж він шкідниками і хворобами істотно не пошкоджується. Якщо поряд з буркуном у сумішках є люцерна, то вона також істотно не пошкоджується шкідливими комахами.

Висновки. Погодно-кліматичні умови південного Степу України найбільш сприятливі для вирощування таких багаторічних бобових трав як люцерна посівна, буркун білий, еспарцет, лядвенець рогатий. Висота рослин другого року життя до першого укосу досягає відповідно 119, 183, 115, 91 см.

Література:

1. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси / А. О. Бабич. — К. : Аграрна наука, **1996. — 571** с.

2. Благовещенский Г. В. Формирование энергосберегающих агроэкосистем / Г. В. Благовещенский // Кормопроизводство. **— 1995. —** № **4.** — С. **8—11.**

3. Боговін А. В. Резерви збільшення виробництва трав'яних кормів / А. В. Боговін, В. Г. Кургак, О. М. Клецький // Агроінком. **— 1997. —** № **8.** — С. **22—24.**

4. Голобородько С. П. Регіональні проблеми та основні напрямки розвитку кормовиробництва в південному Степу України / С. П. Голобородько, В. М. Нижеголенко, О. Л. Дубинський. — Херсон : Айлант, **2009. — 94** с.

5. Каталог сортів селекції мережі Інституту кормів УААН за редакцією д. с.-г. наук, проф. В. Ф. Петриченка. — Вінниця, **2008. — 43** с.

6. Котлярова О. Г. Азотфиксация в посевах бобовых культур в зависимости от способов обработки почвы и удобрений / О. Г. Котлярова, А. Н. Чернявский, К. Н. Чернявский // Аграрная наука. **— 2007. —** № **8.** — С. **10—12.**

7. Петриченко В. Ф. Бобові культури і сталий розвиток агроекосистем / В. Ф. Петриченко, В. Ф. Камінський, В. П. Патика // Корми і кормовиробництво. **— 2003. —** Вип. **51.** — С. **3—7.**

8. Grenger S. La luserne joue la strategie proteints / S. Granger // Motorisation et Technique Agricole. — 1988. — Mars. — P. 90—93.

9. Rajnchapel J. — Messai. Les plantes et l'azote: nouveaux espoirs / J. Rajnchapel // Biofutur. — 1989. — Octobre. — P. 45—52.

УДК **57.02:632.954:631.811.98:633.16**

БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ГРУНТУ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ І РІСТРЕГУЛЯТОРІВ

***В.П. Карпенко**, доктор сільськогосподарських наук*
Уманський національний університет садівництва

*У статті наведено результати дослідження дії різних норм гербіциду Калібр **75 (30; 40; 50; 60** і **70** г/га**)**, внесених окремо і в поєднанні з рістрегуляторами Агат-**25**К і Агростимулін, на загальну біологічну та ферментативну активність ґрунту в посівах ячменю ярого.*

***Ключові слова**: ячмінь ярий, гербіцид, рістрегулятори, біологічна активність ґрунту.*

Нині, окрім кількісних показників ґрунтової мікробіоти посівів сільськогосподарських культур, надзвичайно актуальними є дослідження її активності [1], оскільки будь-які біохімічні процеси в ґрунті є тісно пов'язаними не тільки з чисельністю мікроорганізмів, а й з інтенсивністю процесів їх життєдіяльності. У зв'язку з цим, важливим узагальнюючим критерієм біологічної активності ґрунту певною мірою може слугувати визначення показника інтенсивності виділення вуглекислого газу.

Як встановлено дослідженнями [2], загальна біологічна активність ґрунту залежить від цілої низки факторів, серед яких одне із важливих місць відводиться застосуванню у посівах сільськогосподарських культур пестицидів, зокрема й гербіцидів. Так, виявлено, що на інтенсивність виділення ґрунтом вуглекислого газу значною мірою впливає хімічна природа діючої речовини гербіцидів, а тому біологічна активність ґрунту значно знижується при переході від карбаматів до тіо- та дитіокарбаматів. Особливо знижують інтенсивність дихання ґрунту багаторазові обробки посівів гербіцидами (наприклад Симазином) [1].

Процеси «дихання» ґрунту також знаходяться у тісному зв'язку з ферментативною активністю. Так, на прикладі Хлорсульфурону (0,009 мг/кг – концентрація відповідала виробничій) досліджено дегідрогеназну активність алювіально-лугового ґрунту, яка за дії препарату знижувалася до 57-69% [3].

За обприскування посівів пшениці гербіцидами Трибуніл (1,5 кг/га) і Дозамікс (1,5 кг/га) відмічено максимальне зниження фосфатазної активності, яке складало через два дні після застосування препаратів 68–70% [4]. Зміни у ферментативній активності ґрунту були також виявлені за використання в посівах буряку цукровогоЕптаму (5,0 л/га), ТХА (8,0 кг/га), Ленацилу (1,0-3,0 кг/га), Бетаналу (6,0 л/га), де дані гербіциди стимулювали каталазну активність та майже не впливали на активність уреази [5]. Менш вираженою була дія на активність уреази та інвертази гербіцидів Хлорсульфурону (10-20 г/га), Нортрону (8,0 г/га), Трибунілу (3,0 кг/га), разом з тим ці препарати пригнічували дегідрогеназну активність ґрунту [6].

На жаль, менш розкритою донині в літературі є ферментативна активність ґрунту за сумісної дії гербіцидів і рістрегуляторів, однак окремі дослідження засвідчують [7], що за присутності рістрегуляторів стійкість мікробних асоціацій до дії низки пестицидів підвищується, при цьому в ґрунті простежується зростання каталазної та дегідрогеназної активності. Тому, зважаючи на те, що питання сумісної дії гербіцидів і рістрегуляторів на спрямованість проходження біологічних процесів у ґрунті різних сільськогосподарських культур є вивченим недостатньо, завданням наших досліджень було встановити як гербіцид Калібр 75, внесений у різних нормах роздільно та в сумішах із рістрегулюючими препаратами Агат-25К і Агростимулін, впливатиме на біологічну активність ґрунту посівів ячменю ярого.

Методика досліджень. Досліди виконували в польових умовах сівозміни кафедри біології Уманського НУС. Об'єктами досліджень слугували: рослини ячменю ярого (*Hordeum distichon* (L.) Koern.) сорту Соборний, який належить до різновиду var. *nutans* Schübl; гербіцид Калібр 75, в.г. (д.р. – тифенсульфурон-метил, 500 г/кг + трибенурон-метил, 250 г/кг), біопрепарат із рістстимулювальними властивостями Агат-25К (д.р. – інактивовані бактерії *Pseudomonas aureofaciens* H16 – 2% і біологічно активні речовини культуральної рідини – 38%), рістрегулятор Агростимулін (д.р. – N-оксид-2,6-диметилпіридин + Емістим С

(композиція біологічно активних речовин, одержана шляхом культивування грибів-ендофітів)) [8].

Закладання польових дослідів виконували в триразовому повторенні згідно із загальноприйнятими рекомендаціями [9] за схемою, що наведена в таблиці. Внесення препаратів проводили у фазу повного кущіння ячменю ярого з розрахунковою витратою робочого розчину 300 л/га.

Загальну біологічну активність ґрунту (інтенсивність дихання) визначали за реакцію взаємодії CO_2 з гідроксидом барію за методом Б.М. Макарова, активність ґрунтових ферментів – шляхом компостування ґрунту з вихідним субстратом: інвертази – з глюкозою, целюлази – з карбоксиметилцелюлозою, протеази – з желатином і виражали відповідно в мкг глюкози/г ґрунту, мг амінного азоту/100 г ґрунту, мг глюкози/100 г ґрунту [10]. Статистичну обробку даних здійснювали методом дисперсійного аналізу [11].

Результати досліджень. Як показали результати проведених нами досліджень, біологічна активність ґрунту в посівах ячменю ярого змінювалася залежно від норм використання гербіциду Калібр 75 та поєднання його внесення у сумішах із рістрегуляторами Агат-25К і Агростимулін (табл.). Так, за обробки рослин ячменю ярого Калібром 75 у нормах 30; 40; 50; 60 і 70 г/га інтенсивність дихання ґрунту в фазу виколошування рослин зростала у порівнянні з контролем І на 5; 11; 17; 7 і 1% відповідно. Разом з тим за внесення тих же норм Калібру 75 сумісно з Агатом-25К і Агростимуліном – на 12; 25; 21; 11 і 5% відповідно.

Найвищою інтенсивність дихання ґрунту була у варіанті досліду Калібр 75 40 г/га + Агат-25К + Агростимулін, що на 10,7 мг CO_2/100 г ґрунту перевищувало контроль І.

Одержані дані щодо підвищення інтенсивності дихання ґрунту в варіантах досліду з використанням гербіциду Калібр 75 у сумішах із Агатом-25К і Агростимуліном узгоджуються з даними високої чисельності в цих варіантах досліду ризосферних мікроорганізмів, кількість яких у порівнянні з варіантами, де гербіцид застосовували без рістрегуляторів, зростала у середньому на 6-25%.

Таблиця

Біологічна активність ґрунту в посівах ячменю ярого за дії гербіциду Калібр 75, внесеного окремо і в поєднанні з Агатом-25К і Агростимуліном (фаза виколошування, середнє за 2006, 2008 рр.)

Варіант досліду	Інтенсивність дихання, мг CO_2 / 100 г ґрунту	Активність ферментів		
		інвертаза, мкг глюкози / г ґрунту	протеаза, мг амінного азоту / 100 г ґрунту	целюлаза, мг глюкози / 100 г ґрунту
Без застосування препаратів (контроль I)	43,3	33,4	0,63	18,3
Ручні прополювання впродовж вегетаційного періоду (контроль II)	54,7	46,2	0,85	29,7
Агат-25К (20 г/га)	45,5	35,6	0,70	20,3
Агростимулін (10 мл/га)	44,3	34,2	0,68	23,2
Калібр 75 30 г/га	45,5	35,2	0,71	21,1
Калібр 75 40 г/га	48,1	37,3	0,78	24,5
Калібр 75 50 г/га	50,8	40,1	0,81	26,1
Калібр 75 60 г/га	46,4	38,4	0,72	23,3
Калібр 75 70 г/га	43,7	34,2	0,68	18,1
Калібр 75 30 г/га + Агат-25К + Агростимулін	48,7	38,1	0,75	23,3
Калібр 75 40 г/га + Агат-25К + Агростимулін	54,0	45,3	0,85	29,1
Калібр 75 50 г/га + Агат-25К + Агростимулін	52,3	42,1	0,83	28,2
Калібр 75 60 г/га + Агат-25К + Агростимулін	48,1	40,7	0,78	25,5
Калібр 75 70 г/га + Агат-25К + Агростимулін	45,5	37,7	0,73	20,1
$НІР_{05}$	*1,5-2,9*	*2,1-2,8*	*0,05-0,07*	*2,0-2,4*

Очевидно, що збільшення кількості ризосферних мікроорганізмів призводить до інтенсифікації трансформаційних процесів у ґрунті, наслідком яких є активне виділення вуглекислого газу. Водночас підвищена інтенсивність дихання ґрунту також може бути свідченням високої фізіолого-біохімічної активності рослин ячменю ярого [12], за якої продукування та виділення кореневою системою у ґрунт вуглекислоти також збільшується. Це підтверджується експериментальними даними в контролі II, де за повної відсутності конкуренції з

боку бур'янів та високої фізіолого-біохімічної активності рослин ячменю ярого інтенсивність дихання ґрунту в порівнянні з контролем I зростала в 1,3 рази або на 26%.

Аналізуючи активність ґрунтових ферментів (інвертази, протеази і целюлази) за дії гербіциду та його сумішей із рістрегуляторами, слід зауважити, що майже у всіх варіантах досліду вона була вищою за контрольні показники. Так, за використання Калібру 75 у нормах 30; 40; 50; 60 і 70 г/га активність інвертази проти контролю I зростала на 5; 12; 20; 15 і 2% відповідно; протеази – на 13; 24; 29; 14 і 8%, целюлази – на 15; 34; 43; 27 і 0% відповідно; за обприскування рослин ячменю ярого тими ж нормами гербіциду сумісно з Агатом-25К і Агростимуліном активність інвертази в порівнянні з контролем I збільшувалася на 14; 36; 26; 22 і 13%, протеази – на 19; 35; 32; 24 і 16%, целюлази – на 27; 59; 54; 39 і 10% відповідно. Очевидно, що зростання активності даних ферментів, особливо у варіантах, де гербіцид Калібр 75 вносили сумісно з рістрегуляторами Агат-25К і Агростимулін, пов'язане зі змінами низки фізіолого-біохімічних процесів у рослинному організмі, спричинених біологічно активними компонентами рістрегуляторів, за дії яких у рослинах в ризосферу виділяється більша кількість вуглецевого живлення (моно- й дицукрів, азотовмісних сполук та поліцукрів) [13], що стимулює розвиток мікроорганізмів та одночасно є активним пусковим механізмом їх ферментативної діяльності.

Упродовж досліджень найвищу ферментативну активність ґрунту було зафіксовано у варіанті досліду 40 г/га Калібру 75 з Агатом-25К і Агростимуліном, де перевищення контролю I по інвертазі складало 11,9 мкг глюкози/г ґрунту, протеазі – 0,22 мг амінного азоту/100 г ґрунту, целюлазі – 10,8 мг глюкози/100 г ґрунту.

Висновки. 1. Інтенсивність дихання та ферментативна активність ґрунту посівів ячменю ярого значною мірою залежать від норм внесення гербіциду Калібр 75 та поєднання їх застосування у сумішах із рістрегуляторами Агат-25К і Агростимулін.

2. Із наростанням норм внесення Калібру 75 до максимальних простежується зниження інтенсивності дихання ґрунту та

його ферментативної активності, однак у порівнянні з контролем І значення даних показників залишаються високими.

3. За використання в посівах ячменю ярого гербіциду Калібр 75 у нормі 40 г/га сумісно з Агатом-25К і Агростимуліном відмічаються найвищі показники біологічної активності ґрунту, що, з одного боку, є свідченням високої мікробіологічної активності ризосфери, а з другого – підвищеного рівня фізіолого-біохімічних процесів у ячмені ярому, за проходження яких продукування кореневою системою рослин вуглекислоти зростає.

Література:

1. Кешелава Р. Ф. Влияние симазина и карагарда на биологическую активность почвы / Р. Ф. Кешелава // Защита и карантин растений. — 2000. — № 9. — С. 49.
2. Круглов Ю. В. Микрофлора почвы и пестициды / Ю. В. Круглов. — М. : Агропромиздат, 1991. — 128 с.
3. Галиулин Р. В. Экологогеохимическая оценка «отпечатков» стойких хлорорганических пестицидов в системе почва-поверхностная вода / Р. В. Галиулин, Р. А. Галиулина // Агрохимия. — 2008. — № 1. — С. 52—56.
4. Tarafdar J. Effect of different herbicides on enzyme activity in controlling weeds in wheat crop / J. Tarafdar // Pesticides. — 1986. — V. 20. — № 2. — P. 46—49.
5. Лихачева В. А. Последействие смесей гербицидов на активность почвенных ферментов в условиях ЦЧР / В. А. Лихачева // Комплексное использование пестицидов и других средств химизации в земледелии : тез. докладов Всес. науч.-техн. конф., 1-3 июля 1986 г. — Воронеж, 1986. — С. 155—156.
6. Влияние на хиимчните средства за борба с плевелите въерху микрофлората на почвата в посев ежова главица / Т. К. Канъмова, Р. И. Донкова, Д. Б. Дерибеева [и др.] // Экология. — 1986. — 18. — С. 60—66.
7. Пономаренко С. П. Наука і освіта на шляху створення екологічно безпечних технологій / С. П. Пономаренко // Мат. Міжн. наук. конф. [«Аграрна наука і освіта XXI століття»], (Умань, 4-6 липня 2006 р.). — Умань, 2006. — С. 86—88.
8. Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні / В. У. Ящук, Д. В. Іванов, О. Л. Капліна [та ін.] // Пропозиція. — К. : Юнівест-Медіа, 2010. — Спец. випуск. — 536 с.
9. Методики випробування і застосування пестицидів / [Трибель С. О., Сігарьова Д. Д., Секун М. П. та ін.]; за ред. О. О. Іващенка. — К. : Світ, 2001. — 448 с.
10. Грицаєнко З. М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів / Грицаєнко З. М., Грицаєнко А. О., Карпенко В. П. — К. : Нічлава, 2003. — 320 с.
11. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології / [Царенко О. М., Злобін Ю. А., Скляр В. Г. та ін.]. — Суми : Університетська книга, 2000. — 203 с.
12. Грицаєнко З. М. Фізіолого-біохімічні процеси в рослинах ячменю ярого і продуктивність посівів за дії гербіциду Калібру 75 і біологічно активних речовин / З. М. Грицаєнко, В. П. Карпенко // Фізіологія рослин: проблеми та перспективи розвитку. — К. : Логос, 2009. — Т. 2. — С. 51—61.
13. Фосфотазна активність ризосфери та коренів культурних рослин при застосуванні нових комплексних препаратів / Н. М. Мальцева, О. Є. Давидова, С. Я. Коць [та ін.] // Физиология и биохимия культурных растений. — 2005. — Т. 37, № 5. — С. 443—451.

УДК **657.6:504**

ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ В АГРОСФЕРІ

***М.М. Кочерга**, кандидат сільськогосподарських наук*
Інститут агроекології і природокористування НААН

Обґрунтовано теоретико-методичні аспекти екологічного аудиту в агросфері, як організаційно-економічного інструменту реалізації управління природокористуванням з позиції зниження негативного впливу виробничих процесів на навколишнє середовище і формування оптимальних агроландшафтів.

***Ключові слова:** природокористування, агросфера, екологічний аудит, інструмент, контроль, управління.*

Постановка проблеми. Серед пріоритетів сталого розвитку України об'єктивно постає необхідність екологічно збалансованого функціонування аграрного сектора економіки, яке є неможливим без переорієнтації господарського механізму сільськогосподарських підприємств на раціональне використання та збереження природних ресурсів агросфери. Обмеження негативного впливу сільськогосподарських підприємств на стан природних ресурсів потребує формування відповідної ефективної системи екологічного контролю та аналізу, покликаної перевіряти виконання планів і заходів щодо збалансованого природокористування, дотримання вимог екологічного законодавства та природоохоронних нормативів. Вирішальне значення у розв'язанні цих проблем належить науково обґрунтованому механізму екологічного аудиту аграрного виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковому дослідженню проблем природокористування в агросфері присвячено роботи А.В. Бикіна, С.Ю. Булигіна, В.А. Голяна, О.Г. Татаріки, О.І. Фурдичка, М.А. Хвесика, О.В. Шерстобоєвої, А.В. Яцика та ін. В літературі розгляду особливостей екологічного менеджменту та аудиту присвятили роботи вітчизняні вчені І.В. Басанцов, Т.П. Галушкіна, Г.А. Гурська, У.П. Новак, Т.І. Пізняк, Ю.Ю. Туниця, Є.В. Хлобистов, Г.Г. Шматков та ін.

Водночас існує необхідність у подальшому удосконаленні теоретико-методичних принципів і механізмів формування та

реалізації різних видів екологічного аудиту з урахуванням особливостей його впровадження аграрними підприємствами.

Метою досліджень є обґрунтування теоретико-методичних аспектів екологічного аудиту як інструменту управління природокористуванням в агросфері.

Виклад основного матеріалу. Економічний механізм екологічного регулювання є складною багаторівневою системою відносин між суб'єктами господарювання та органами влади. Ланкою, що об'єднує цих суб'єктів, має стати екологічний аудит – інструмент, що включає в себе організаційно-економічні фактори захисту навколишнього середовища. Він дозволяє вибрати оптимальний варіант природоохоронних заходів, організувати інформаційно-аналітичний контроль стану і ступеня експлуатації природоохоронної техніки, дати економічну оцінку намічених технічних і технологічних рішень.

Виходячи із положень міжнародних стандартів ISO (Міжнародна організація по стандартизації) серії 1400 в науковій літературі під управлінням діяльністю підприємством в екологічній сфері пропонується розуміти «сукупність принципів, методів, засобів (в тому числі і організаційно-правових) і типи управління природоохоронної діяльності підприємства (забезпечення техногенної безпеки навколишнього середовища), що має на меті підвищення інвестиційної привабливості, екологічності підприємства й ефективності його виробничо-господарської діяльності». Тому, об'єктом управління є середовище діяльності підприємства з метою підвищення його інвестиційної привабливості та ефективності виробництва продукції, виконання робіт і надання послуг.

Встановлені на державному рівні вимоги природоохоронного законодавства є обов'язковими до виконання. З метою попередження негативних впливів на стан навколишнього природного середовища та запобігання підприємствами небажаних економічних наслідків в результаті таких впливів керівництву підприємства важливо знати незалежну оцінку справ. Таку інформацію можна отримати за результатами незалежної форми контролю – екологічного аудиту [6, с. 64].

Роль екологічного аудиту в системі інструментів управління природокористуванням в агросфері Україні показано на схемі взаємозв'язку видів екологічної діяльності в процесі аналізу, оцінки, прийняття і реалізації проектних рішень, пов'язаних з впливом на навколишнє середовище і використанням природних ресурсів (рис.).

Рис. Місце екологічного аудиту в системі інструментів управління природокористуванням в агросфері

Основними завданнями аудиту сільськогосподарських підприємств (господарств) є – оцінка еколого-економічної спрямованості господарювання і управління природними ресурсами агросфери з позиції зниження негативного впливу виробничих процесів на навколишнє середовище і формування оптимальних агроландшафтів [5, с. 130].

На основі діючого законодавства України при проведенні екологічного аудиту формуються рекомендації суб'єктам управління щодо вдосконалення системи управління природокористуванням і охорони навколишнього середовища:

- на рівні підприємств визначаються заходи для забезпечення безпеки підприємства для навколишнього середовища, його інвестиційної привабливості, забезпечення ефективності виробництва виконуваних робіт і послуг, що надаються;
- на рівні території (регіону чи галузі виробництва) визначають шляхи організації різних видів зі збереженням природних екосистем і природних ландшафтів [1, с. 40].

Аудити системи управління навколишнім середовищем повинні здійснюватися періодично, щоб встановити, чи узгоджується її функціонування із запланованими заходами і чи належним чином упроваджена система та підтримується її функціонування.

Отже, у сільськогосподарських підприємствах при функціонуванні системи екологічного менеджменту еколого-аудиторському контролю підлягають не лише технології та процеси вирощування продукції рослинництва та тваринництва, а і система управління навколишнім природним середовищем (система екологічного менеджменту) [3, с. 57]. Сільськогосподарські підприємства повинні функціонувати так, щоб показники екологічності постійно підтримувалися на рівні екологічних вимог і забезпечували своєчасну некапіталомістку модернізацію технологічних вузлів і систем. Такі показники еколого-економічної безпеки мають велике значення як для стану екологічної безпеки, так і для економічного функціонування підприємства в цілому.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок про те, що екологічний аудит необхідний саме як інструмент контролю за дотриманням правил і норм екологічного обліку та звітності на підприємстві, а не як ще один вид екологічної діяльності. Екологічний аудит повинен зайняти рівноправне місце в системі інструментів екологічного управління природокористуванням в агросфері нарівні з екологічною експертизою та екологічною інспекцією.

В умовах ринкової економіки аграрні підприємства опиняються перед важливими проблемами, багато з яких пов'язані з екологічною політикою підприємства: одержання прибутку, підвищення конкурентоспроможності своєї продукції, вдосконалення якості продукції, відповідності її міжнародним стандартам та ін. Допомогти у вирішенні цих питань може проведення незалежного екологічного аудиторського контролю. Таким чином, екологічний аудит являє собою один з найважливіших організаційно-економічних інструментів реалізації управління на різних рівнях ієрархії – від мікроекономічного (підприємство, організація) до місцевого, регіонального, загальнонаціонального і глобального. Він має змішану комбіновану природу, що властива і адміністративно-контрольним інструментам, і економічним важелям.

Література:

1. Басанцов І. В. Екологічний аудит в Україні: актуальність, проблемні питання та напрями удосконалення / І. В. Басанцов, О. С. Пантелейчук // Механізм регулювання економіки. — **2010**. — № **1**. — С. **38—46**.

2. Про екологічний аудит : Закон України від **24.06.2004** № **1862-IV** // Відомості Верховної Ради. — **2004**. — № **45**. — Ст. **1833**.

3. Кантаєва О. В. Аудит екологічної діяльності суб'єктів господарювання / О. В. Кантаєва, О. В. Кузнєцова, Ю. В. Кулій // Вісник ЖДТУ. — **2011**. — № **3 (57)** — С. **56—57**.

4. Новак У. П. Організаційно-економічний механізм реалізації екологічного аудиту в Україні / У. П. Новак // Інноваційна економіка. — **2010**. — № **1**. — С. **134—139**.

5. Пізняк Т. І. Аналіз перспектив застосування процедури екоаудиту на сільськогосподарських підприємствах / Т. І. Пізняк // Вісник Сумського державного університету. — **2006**. — № **1**. — С. **125—132**. — (Серія «Економіка»).

6. Фостолович В. А. Екологічний аудит в системі екологічного менеджменту сільськогосподарських підприємств / В. А. Фостолович, О. О. Яковенчук, Я. О. Яковенчук // Інноваційна економіка. — **2011**. — № **4**. — С. **61—65**.

УДК **633.15:631.5:632**

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ РОЗЛУСНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ, ЗАХОДІВ КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНІВ І ЩІЛЬНОСТІ ПОСІВУ

О.В. Губар, *кандидат сільськогосподарських наук*
Дніпропетровський державний аграрний університет
О.В. Заверталюк, *аспірант*
Дніпропетровська дослідна станція Інституту овочівництва і баштанництва НААН України

У статті наведено дані щодо ефективності раннього і оптимального строків сівби, заходів контролювання бур'янів у посівах кукурудзи розлусної, встановлено параметри передзбиральної густоти стояння рослин.

Ключові слова: *кукурудза розлусна, строки сівби, забур'яненість, густота стояння рослин, урожайність зерна.*

Постановка проблеми. Одним з підвидів кукурудзи є розлусна, зерно якої має високі харчові якості, використовується для приготування повітряної кукурудзи, борошна, крупи, інших продуктів [1]. Виробництво не задовольняє потреби в зерні кукурудзи розлусної, що значною мірою пов'язано з недостатньою розробкою елементів технології вирощування, важливими з яких є густота стояння рослин і заходи контролювання забур'яненості в посівах.

Аналіз останніх досліджень. За даними досліджень, які одержані в умовах північної підзони Степу України [2], оптимальною передзбиральною густотою стояння рослин для гібрида кукурудзи розлусної Дніпровський 921 ТВ є 60 тис./га, для сорту Дніпровська 298 і гібрида Дніпровський 925 – 50 тис./га. Останніми роками в Реєстр сортів рослин України включено нові гібриди кукурудзи розлусної і для більш повної реалізації потенціалу їх врожайності необхідно встановити оптимальні параметри щільності посіву.

Рослини кукурудзи розлусної порівняно із зубоподібною і кременистою підвидами формують меншу вегетативну масу і характеризуються слабшою конкурентоспроможністю до бур'янів. В умовах недостатнього зволоження потенційна засміченість орного шару (0-30 см) ґрунту становить у середньо-

му 1,4 млрд шт./га [3]. За даними В. Ф. Сайка [4], на окремих площах засміченість бур'янами орного шару ґрунту сягає майже 3 млрд схожих насінин на 1 га. Тому при вирощуванні кукурудзи розлусної рівень урожайності значною мірою залежить від заходів контролювання забур'яненості.

Метою роботи є встановлення ефективності раннього та оптимального строків сівби, способів боротьби з бур'янами та передзбиральної густоти стояння рослин кукурудзи розлусної.

Виклад основного матеріалу. Польові досліди щодо визначення оптимальної щільності посіву для двох гібридів кукурудзи розлусної проводили упродовж 2005-2007 рр. у дослідному господарстві «Самарський» Дніпропетровського державного аграрного університету. Характеристика ґрунту: чорнозем звичайний малогумусний середньосуглинковий зі вмістом гумусу (за Тюриним) в шарі 0-20 см 3,95%. Погодні умови 2005-2007 рр. характеризувалися нерівномірністю вологозабезпечення. За період вегетації кукурудзи розлусної (травень-вересень) 2005 р. випало 207,0 мм опадів, 2006 р. – 230,7 мм, а 2007 р. – 190,6 мм при нормі 234,0 мм. Температурні показники були дещо вищими порівняно із середньобагаторічними даними. Загалом, 2005-2006 рр. характеризуються як слабкопосушливі, а 2007 р. – як середньопосушливий.

Дослід закладали, користуючись загальноприйнятими методиками [5, 6]. Попередник – пшениця озима по чорному пару. Агротехніка в дослідах – загальноприйнята в зоні, крім досліджуваних факторів. Облікова площа ділянки – 50,4 м^2, повторність досліду – чотириразова. Висівали середньоранні гібриди кукурудзи розлусної Вулкан і Дніпровський 929 із густотою стояння рослин перед збиранням врожаю 40, 50, 60 і 70 тис./га.

Показники висоти та асиміляційної поверхні гібридів кукурудзи розлусної змінювалися залежно від густоти стояння рослин (табл. 1).

У обох досліджуваних гібридів кукурудзи розлусної висота рослин була мінімальною при густоті стояння 70 тис./га. У гібрида Вулкан загущення рослин з 40 до 70 тис./га призводило до зменшення висоти на 2-8 см, а у гібрида Дніпровський 929 – на 1-8 см. У середньому за 2005-2007 рр., вищим виявилися

рослини гібриду Дніпровський 929 – на 4 см, порівняно з гібридом Вулкан.

Таблиця ***1***

Вплив щільності посіву на біометричні показники і врожайність зерна кукурудзи розлусної (середнє за 2005-2007 рр.)

Гібрид	Густота рослин, тис./га	Висота рослин, см	Площа листків однієї рослини, дм^2	Врожайність зерна при вологості 14%, т/га
Вулкан	40	170	38	2,81
	50	166	35	2,68
	60	168	34	2,42
	70	162	32	2,30
Дніпровський **929**	40	174	34	2,77
	50	173	35	2,88
	60	169	31	2,72
	70	166	31	2,58
НІР$_{0,95}$ для: гібрида		2,0-5,3	1,1-2,5	0,07-0,17
густоти рослин		2,9-7,5	1,1-3,6	0,10-0,24
взаємодії		4,0-10,6	1,2-5,0	0,14-0,33

Площа листкового апарату однієї рослини при загущенні посіву зменшувалася, що є цілком закономірним явищем. Однак, максимальна площа листків у гібрида Вулкан була відмічена при густоті 40 тис./га, а у гібрида Дніпровський 929 – при 50 тис./га, що пояснюється їх сортовими ознаками.

Врожайність кукурудзи розлусної залежала від морфобіологічних особливостей гібридів і густоти стояння рослин. У середньому за три роки оптимальною передзбиральною густотою стояння рослин для гібрида Вулкан виявилася 40 тис./га, що забезпечувало рівень урожайності 2,81 т/га. Максимальну врожайність зерна гібрид Дніпровський 929 сформував при густоті 50 тис./га – 2,88 т/га. Зменшення врожайності при зміні щільності посіву для гібрида Вулкан становило 0,13-0,51 т/га, а для гібрида Дніпровський 929 – 0,11-0,30 т/га.

На Дніпропетровській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН України упродовж 2009-2011 рр. вивчали ефективність заходів контролювання забур'яненості при вирощуванні нового гібрида кукурудзи розлусної Гостинець.

Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний середньосуглинковий на лесі. Вміст гумусу (за Тюриним) в шарі 0-30 см – 3,1%. Погодні умови за період вегетації кукурудзи характеризуються високими максимальними температурами повітря (у червні-серпні до 38,0-42,0°С). Кількість опадів за квітень-вересень 2009 р. складала 354,3 мм, у 2010 і 2011 рр. – відповідно 451,3 і 581,0 мм при нормі за цей період 442,9 мм. Випадали вони вкрай нерівномірно.

Гібрид кукурудзи розлусної Гостинець висівали у два строки – при температурі ґрунту на глибині 10 см 8-10°С (ранній) і при 12-14°С (оптимальний). Попередник – ячмінь ярий. Облікова площа ділянки 10 м^2, повторення шестиразове. Технологія вирощування кукурудзи загальноприйнята, крім досліджуваних факторів. Ґрунтові гербіциди Фронт'єр і Харнес вносили під передпосівну культивацію, післясходові Діален і Естерон у фазі 3-5 листків у кукурудзи. У дослідах передбачалися варіанти з механізованим доглядом за посівами (досходове і післясходове боронування, два міжрядних обробітки) з ручними прополюваннями і без них. Як еталонний був варіант з внесенням ґрунтового гербіциду Фронт'єр (1,4 л/га) і в фазу 3-5 листків у кукурудзи Діален (2,0 л/га). Цей варіант у раніше проведених дослідах виявився ефективним [7].

За раннього строку сівби порівняно з оптимальним висота рослин у середньому по варіантах була на 25 см меншою. Ця різниця найбільша (42 см) на контролі, найменша (18 см) у варіанті з механізованим доглядом за посівами і ручними прополюваннями. Внесення гербіцидів сприяю збільшенню висоти рослин на 36-52 см за першого строку сівби і на 21-35 см – за другого. Додаткове проведення досходового, післясходового боронувань і одного міжрядного обробітку збільшувало висоту рослин відповідно до строків сівби на 25 і 7 см, а двох ручних прополювань – ще на 24 і 18 см (табл. 2).

Залежно від строку сівби змінювалася площа листкового апарату. В середньому за варіантами досліду при оптимальному строкові сівби порівняно з раннім на 4,1 дм^2 більшою була площа листків однієї рослини. Під впливом гербіцидів цей

показник збільшувався на 5,9-12,6 дм^2 при ранньому строкові сівби і на 6,0-10,5 дм^2 – оптимальному.

Таблиця ***2***

Вплив строку сівби та заходів контролювання забур'яненості на біометричні показники і врожайність зерна гібрида кукурудзи розлусної Гостинець (середнє за 2009-2011 рр.)

№ варіанта	Захист рослин від бур'янів				Висота рослин, см		Площа листків однієї рослини, дм^2		Врожайність зерна при вологості 14%, т/га	
	внесення гербіцидів		міжрядні обробітки	ручні прополювання						
	ґрунтових	після-сходових			1*	2	1	2	1	2
1	Контроль без гербіцидів		1	0	164	206	25,3	30,3	1,07	1,87
2	Фронт'єр, 1,4 л/га	Діален, 2,0 л/га	1	0	200	232	33,8	38,2	3,52	4,02
	еталон									
3	Харнес, 2,5 л/га	0	1	0	205	227	31,2	36,3	3,09	3,97
4	Харнес, 2,0 л/га	0	1	0	206	229	32,4	37,8	2,92	3,76
5	Харнес, 2,0 л/га	Естерон, 0,7 л/га	1	0	208	230	35,6	39,0	4,03	4,39
6	Харнес, 2,0 л/га	Естерон, 0,5 л/га	1	0	216	241	37,9	40,8	4,45	4,75
7	Харнес, 1,5 л/га	Естерон, 0,7 л/га	1	0	207	228	35,1	38,7	3,99	4,14
8**	0	0	2	0	189	213	31,0	36,5	2,16	2,61
9**	0	0	2	2	213	231	37,4	39,1	3,88	4,20
Середнє					201	226	33,3	37,4	3,23	3,75
$НІР_{0,95}$ для: строку сівби					2,2-2,7		0,73-1,04		0,086-0,114	
догляду за посівами					4,6-5,7		1,55-1,87		0,148-0,232	
взаємодії					6,9-8,61		2,19-2,56		0,210-0,32	

Примітки: ****** *Строки сівби:* ***1*** *– ранній,* ***2*** *– оптимальний;*
******** *досходове і післясходове боронування.*

За врожайністю зерна перевага була також за оптимальним строком сівби (3,75 т/га). У середньому за варіантами досліду за раннього строку вона була меншою на 0,52 т/га. Більш помітною різниця в урожайності зерна залежно від строку

сівби виявилася на контролі та варіантах з внесенням ґрунтового гербіцида Харнес дозою 2,5 і 2,0 л/га – відповідно 0,80; 0,84 і 0,88 т/га. Меншою була реакція на строки сівби у варіантах, де вносили ґрунтовий гербіцид Харнес і післясходовий Естерон, а також у варіанті з механічним доглядом за посівами і ручними прополюваннями.

У варіантах, де використовували гербіциди, врожайність зерна кукурудзи розлусної склала 2,92-4,45 т/га за раннього строку сівби та 3,76-4,75 т/га – за оптимального, що більше, ніж на контролі (без гербіцидів) відповідно на 1,85-3,38 і 1,89-2,88 т/га. У варіантах з внесенням ґрунтового гербіциду Харнес у дозі 2,5 і 2,0 л/га врожайність була меншою порівняно з еталоном (ґрунтовий гербіцид Фронт'єр (1,4 л/га) і післясходовий Діален (2,0 л/га). Більшою, ніж на еталонному варіанті сформована врожайність зерна при використанні післясходового гербіциду Естерон (0,7 л/га) на фоні ґрунтового гербіциду Харнес (2,0 і 1,5 л/га). Найвищу врожайність зерна кукурудзи розлусної одержано у варіанті з внесенням ґрунтового гербіциду Харнес (2,0 л/га) і післясходового Естерон (0,5 л/га). Механізований догляд за посівами (досходове і післясходове боронування, два міжрядних обробітки) забезпечував збільшення врожайності зерна порівняно з контролем (один міжрядний обробіток) на 1,09 т/га за раннього строку сівби, на 0,74 т/га – оптимального, а два ручних прополювання на фоні механізованого догляду сприяли підвищенню врожайністі відповідно на 1,72 і 1,59 т/га.

Висновки:

1. Гібрид кукурудзи розлусної Гостинець більшу врожайність забезпечує за оптимального строку сівби (при температурі ґрунту на глибині 10 см 12-14°С). За раннього строку сівби (при температурі 8-10°С) відмічається зниження врожайності зерна на 0,52 т/га проти оптимального.

2. Максимальну врожайність зерна гібрида Гостинець, за різних способів контролювання забур'яненості посіву, отримано при внесенні ґрунтового гербіциду Харнес, 2,0 л/га і післясходового Естерон, 0,5 л/га.

3. Оптимальною густотою рослин для гібрида Вулкан виявилося 40 тис./га, а для гібрида Дніпровський 929 – 50 тис./га, що забезпечило одержання найвищої врожайності зерна.

Література:

1. Даниленко Ю. П. Технология, урожай и качество лопающейся кукурузы при орошении в Нижнем Поволжье / Ю. П. Даниленко, Т. А. Любименко // Кукуруза и сорго. — **2001.** — № **2.** — С. **12—14.**

2. Якунін О. П. Ефективність елементів сортової агротехніки харчової кукурудзи / О. П. Якунін, Ю. В. Амброзяк, Ю. І. Ткаліч // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. — **2001.** — № **15—16.** — С. **11—14.**

3. Іващенко О. О. Гербологія і напрями досліджень / О. О. Іващенко // Захист рослин. — **2000.** — № **4.** — С. **3—4.**

4. Сайко В. Ф. Землеробство в сучасних умовах / В. Ф. Сайко // Вісн. аграр. науки. — **2002.** — № **5.** — С. **5—10.**

5. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / [сост. Д. С. Филев, В. С. Циков, В. И. Золотов и др.] — Днепропетровск : Городская типография № **3, 1980.** — **54** с.

6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов [**5**-е изд., перераб. и доп.]. — М. : Агропромиздат, **1985.** — **351** с.

7. Заверталюк В. Ф. Вивчення різних способів захисту посівів кукурудзи цукрової від бурянів / В. Ф. Заверталюк, Г. М. Бойко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. — **2009.** — № **36.** — С. **114—116.**

УДК **631.445.4**

ВПЛИВ НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО

О.В. Видинівська, *аспірант*
Миколаївський державний аграрний університет

*Викладено результати досліджень впливу нульового обробітку на біологічну активність чорнозему південного. Доведено, що за умов короткострокового (**2** та **5** років) нульового обробітку спостерігається зменшення біологічної активності ґрунту в порівнянні з традиційним обробітком.*

Ключові слова: *нульовий обробіток ґрунту, біологічна активність ґрунту, чисельність мікроорганізмів.*

Постановка проблеми. Одним з найважливіших показників родючості ґрунту є його біологічна активність, яка пов'язана з життєдіяльністю живих організмів (бактерій, актиноміцетів, грибів тощо). Вони розкладають рослинні рештки, беруть участь у формуванні поживного та гумусного режиму ґрунту, утворенні мікро- та макроструктури тощо. На біологічну активність, поряд з іншими факторами, значний вплив чинять різні способи основного обробітку ґрунту.

На чорноземних ґрунтах України останнім часом все частіше застосовується, поряд з традиційними основними обробітками (оранка, дискування, плоскорізний обробіток), ще і нульовий обробіток (No-Till або технологія «прямого посіву»). Очевидно, що кардинальна зміна способу основного обробітку суттєво трансформує біологічні показники ґрунту. А тому, зважаючи на непересічний вплив біологічної активності на основні режими ґрунтів, дослідження з виявлення дії нульового обробітку ґрунту на зміну умов життя бактерій, актиноміцетів та їх активності є актуальними для науки і практики.

Стан вивчення проблеми. У різних літературних джерелах йде мова про те, що при застосуванні нульового обробітку зростає біологічна активність ґрунту [1-4]. Проте є думка, що це зростання спостерігається лише при багаторічному використанні нульового обробітку – більше 10-20 років. А в початковій фазі використання нульового обробітку (0-5 років) може

спостерігатися і деяке зменшення біологічної активності в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту [5].

Зараз спостерігається швидкий перехід виробників рослинницької продукції на нульовий обробіток, а тому більшість ґрунтів в цих умовах перебувають саме в початковій фазі.

Місце та методи досліджень. Дослідження проводилися в умовах стаціонарного польового досліду, закладеного на території дослідного господарства «Асканійське» (Херсонська область, Каховський район), з метою виявлення дії нульового обробітку, який використовують 2 та 5 років, на біологічну активність ґрунту.

Біологічну активність ґрунту визначали за кількістю вуглецю, який виділився за Карпачевським [6]; загальну чисельність ґрунтових мікроорганізмів на ґрунтовому агарі; чисельність амоніфікуючих бактерій на м'ясо-пептонному агарі; чисельність нітріфікуючих бактерій за методом Виноградського; чисельність мікроорганізмів, які використовують мінеральні форми азоту на крохмально-аміачному агарі; чисельність олігонітрофільних бактерій - методом висіву на середовище Ешбі; чисельність целюлозоруйнівних мікроорганізмів – методом висіву на поживне середовище Гетчинсона; чисельність актиноміцетів – методом висіву ґрунтової суспензії на крохмально-аміачне середовище [7-8]. Окрім того, визначалася методом ріжучих кілець щільність ґрунту та розраховувалася його шпаруватість.

Результати досліджень.

У таблиці 1 показано, що загальна чисельність мікроорганізмів а також чисельність амоніфікуючих та нітрифікуючих бактерій за нульовим обробітком ґрунту була нижче ніж за традиційного. Причому загальна чисельність ґрунтових мікроорганізмів при використанні нульового обробітку зменшилася протягом двох років на 10,9%, протягом п'яти років – на 15,5% щодо традиційного обробітку.

Чисельність мікроорганізмів, що використовують мінеральний азот, навпаки, збільшилася при використанні нульового обробітку протягом двох років на 24,6%, протягом п'яти років – на 11,9% щодо традиційного обробітку.

Таблиця ***1***

Кількість мікроорганізмів в 1 г абсолютно сухого ґрунту

Варіант	Загальна чисельність ґрунтових мікроорганізмів, млн.	Амоніфікуючі, млн.	Нітрифікатори, тис.	Мікроорганізми, що використовують мінеральний азот, млн.	Олігонітрофіли, млн.	Целюлозоруйнівні, тис.	Актіноміцети, тис.
Нульовий обробіток, **5** років (зрошення)	**16,3**	**32,6**	**10,5**	**33,9**	**21,4**	**2,3**	**1,8**
Традиційний обробіток, **5** років (зрошення)	**19,3**	**34,7**	**10,8**	**30,3**	**23,6**	**2,9**	**1,5**
Нульовий обробіток, **2** роки (суходіл)	**14,7**	**29,8**	**9,7**	**35,0**	**25,5**	**2,9**	**1,6**
Традиційний обробіток, **2** роки (суходіл)	**16,5**	**31,4**	**10,7**	**28,1**	**19,7**	**2,4**	**1,9**

Олігонітрофіли належать до азотфіксуючих анаеробних бактерій. Нульовий обробіток ґрунту впродовж двох років сприяв збільшенню чисельності олігонітрофілів на 29,4%. Використання нульового обробітку впродовж п'яти років призвело, навпаки, до зменшення їх численності на 9,3% в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту.

Інтенсивність мікробіологічного розкладання целюлози за нульовим обробітком ґрунту впродовж двох років була вище на 20,8%. При використанні нульового обробітку впродовж п'яти років цей показник зменшився на 20,7% в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту.

Зменшення чисельності целюлозоруйнівних бактерій впродовж п'яти років використання нульового обробітку пов'язано насамперед з тим, що рослинні рештки залишаються на поверхні ґрунту і не потрапляють в більш глибокі шари, що, відповідно, створює умови для зменшення активності цих бактерій.

Однак таке накопичення рослинних решток призводе до збільшення чисельності актиноміцетів, які проявляють свою

активність більш на поверхні ґрунту, на 20% в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту. Збільшення чисельності актиноміцетів в ґрунті сприяє більш інтенсивному розкладанню рослинних решток.

Загальне зниження інтенсивності мікробіологічних процесів призвело до зменшення втрат вуглецю з ґрунту, яке доведено за допомогою статистики Т-Стьюдента на 95% рівні достовірності при використанні нульового обробітку ґрунту 5 років та на 99% рівні достовірності при двохрічному впровадженні No-Till (табл. 2).

*Таблиця **2***

Вплив нульового обробітку на виділення CO_2 з ґрунту

Варіант	$CO_{2\ сер.}$[1] кг/га	Т	$T_{st0,05}$	$T_{st0,01}$
Нульовий обробіток, **5** років (зрошення)	**0,040**	**2,97**	**2,31**	**3,36**
Традиційний обробіток, **5** років (зрошення)	**0,057**			
Нульовий обробіток, **2** роки (суходіл)	**0,034**	**4,32**	**2,31**	**3,36**
Традиційний обробіток, **2** роки (суходіл)	**0,065**			

Загальне зниження біологічної активності ґрунту пов'язано з погіршенням умов аерації ґрунту та, відповідно, зменшенням чисельності більшості аеробних мікроорганізмів. Дійсно, спостереження щільності складання ґрунту і його шпаруватості показали, що необроблений ґрунт мав більшу щільність та меншу шпаруватість (табл. 3).

*Таблиця **3***

Щільність та шпаруватість чорнозему південного

Варіант	Шар ґрунту, см					
	0-10	10-20	20-30	30-40	0-40	0-30
Щільність складання, г/см³						
Нульовий обробіток	**1,17**	**1,33**	**1,26**	**1,32**	**1,27**	**1,27**
Традиційний обробіток	**0,93**	**1,16**	**1,1**	**1,01**	**1,05**	**1,05**
Шпаруватість, %						
Нульовий обробіток	**55,2**	**49,0**	**51,7**	**49,4**	**51,3**	**51,3**
Традиційний обробіток	**64,4**	**55,6**	**57,9**	**61,3**	**59,8**	**59,8**

Висновки. Таким чином, в умовах короткострокового (2 та 5 років) впровадження нульового обробітку спостерігається зменшення загальної біологічної активності чорнозему південного в порівнянні з традиційним обробітком. Причиною цього є зменшення шпаруватості ґрунту та, як наслідок, чисельності анаеробних мікроорганізмів.

Література:

1. **Kemper B. Results of studies made in 1978 and 1979 to control erosion by cover crops and No-tillage techniques in Parana, Brazil /** B. **Kemper, R. Derpsch // Soil and Tillage Research. — Amsterdam, 1981. —** № **1** — P. **253—267.**
2. **Kronen M. Der Einfluß von Bearbeitungsmethoden und Fruchtfolgen auf die Aggregatstabilität eines Oxisols /** M. **Kronen // Z. F. Kulturtechnik und Flurbereinigung. — 1984. — Bd 25. — S. 172—180.**
3. **Voss M. Nodulação da soja em plantio direto em comparação com plantio convencional /** M. **Voss, N. Sidiras N // Pesq. agropec. bras. — Brasilia, 1985. — V. 20. — P. 775—782.**
4. Карлос Коветто. Технология **No-Till,** стерня и питание почвы **[**Электронный ресурс**] /** Карлос Коветто **//** Материалы Второго мирового Конгресса по сберегающему земледелию. **—** Бразилия**, 2003. —** Режим доступа **: http://www.viktoriy.ru/page06122008**
5. Карлос де Морес. Эволюционная шкала системы **No-Till /** Карлос де Морес **//** Университет Понта Гросса. **—** Бразилия**, 2004.**
6. Практикум по агрохимии **:** учеб. пособие. **— 2-**е изд. перераб. и доп. **/** Под ред. академика РАСХН В. Г. Минеева. **—** М. **:** МГУ**, 2001. — 689** с.
7. Теппер Е. З. Практикум по микробиологии **/** Е. З. Теппер, В. К. Шильникова, Г. И. Переверзева. **— 4-**е изд. перераб. и доп. **—** М. **:** Колос**, 1993. — 175** с.
8. Егоров Н. С. Практикум по микробиологии **/** Н. С. Егоров **—** М. **:** Моск. ун-т**, 1976. — 307** с.

УДК **636.4:591.111.1**

ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ УГОРСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ

А.І. Кислинська, *аспірант*
Науковий керівник – д.с.-г.н., професор В.С. Топіха
Миколаївський державний аграрний університет

Наведено дані про динаміку загального білка, білкових фракцій та альбумін-глобулінового коефіцієнту у сироватці крові молодняку імпортної популяції свиней великої білої породи угорської та англійської селекції, а також червоної білопоясої породи, породи ландрас та внутрішньопородного типу породи дюрок української селекції «Степовий».

Ключові слова: *велика біла порода угорської селекції, білкові фракції сироватки крові, загальний білок, альбумін-глобуліновий коефіцієнт, генотип, адаптація, резистентність.*

Вступ. В Україні свиней великої білої породи почали розводити наприкінці XIX сторіччя. Селекція свиней цієї породи в нашій країні в різні роки змінювала свій напрямок залежно від вимог ринку та поставлених завдань. З початку XX сторіччя велика біла порода набула поширення і стала основою для якісного поліпшення свиней майже в усіх країнах світу з розвиненим сільським господарством.

У другій половині XX сторіччя, в зв'язку з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва, перед селекціонерами постало питання докорінної зміни напряму ведення селекційного процесу в бік підвищення м'ясності, інтенсивності росту, підвищення резистентності і стресостійкості свиней [1]. Протягом багатьох років м'ясні якості великої білої породи поліпшуються, головним чином, за рахунок використання в племінних стадах імпортних свиней цієї ж породи. Проте велику білу породу селекціонують винятково на чистопородній основі. При цьому важливого значення набуває питання умілого використання внутріпородного гетерозису [2]. У зв'язку з цим останніми роками в племінні господарства України завозились свині великої білої породи зі Швеції, Канади, Естонії, Англії, Німеччини, Данії, Франції, Угорщини. Ці генотипи

свиней значно вплинули на формування великої білої породи в Україні [3]. Тому питання адаптації і акліматизації у свинарстві потребує постійного вивчення, а дослідження адаптаційних можливостей організму, механізму цих реакцій і способів їх активізації має велике значення для ефективної експлуатації об'єктів племінного і товарного свинарства.

Різноманітність факторів зовнішнього середовища в період акліматизації визначає необхідність вивчення їхнього впливу на прояв природних захисних сил організму тварин, що значною мірою виражається в зміні морфологічних та біохімічних показників крові. Від морфологічних і біохімічних показників складу крові залежить інтенсивність обмінних та окислювально-відновних процесів, що проходять в організмі свиней, за якими можна судити про інтенсивність обміну речовин. Морфологічний склад крові свиней тісно пов'язаний із загальною життєдіяльністю організму і може бути використаний як показник пристосованості тварин до тих чи інших умов навколишнього середовища. [4,5]. Тому актуальною проблемою є поглиблення досліджень, спрямованих на вивчення механізмів адаптаційних реакцій організму до дії стрес-факторів різної етіології та пошук доступних тестів для оцінки тварин.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження виконано в умовах СГПП «Техмет-Юг» Жовтневого району Миколаївської області. Об'єктом досліджень був молодняк великої білої породи угорської селекції (ВБУС), породи ландрас, великої білої породи англійської селекції (ВБАС), червоної білопоясої породи (ЧБПП) та внутрішньопородного типу породи дюрок української селекції «Степовий» (ДУСС). Піддослідні тварини відібрані методом пар-аналогів за віком, статтю і живою масою. Відбір зразків крові піддослідного молодняку проводили зранку до годівлі у віці 2, 4 та 6 місяців.

Визначення показників крові проводили у Миколаївській многопрофільній діагностичній лабораторіїї «Біомед». Для проведення клінічних аналізів крові використовували гематологічний аналізатор – BC-3000 (Mindrey), систему електрофорезу білків та ліпідів УЄФ-01 – «Астра», автоматичний аналізатор «ChemWell» (2b1) «Awareness technology 1nc». Вивчалися

такі показники білків сироватки крові – загальний білок, г/л; вміст альбумінів, %; α1-глобуліни, %; α2-глобуліни, %; β-глобуліни, %; γ-глобуліни, %; альбумін-глобуліновий коефіцієнт (співвідношення альбумінів до глобулінів (А/Г)).

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладних програм MS OFFICE 2007 EXCEL.

Результати досліджень. Результати досліджень крові піддослідного молодняку наведено у таблиці 1.

Таблиця ***1***

Динаміка загального білка та білкових фракцій у сироватці крові молодняку різних генотипів

Показники	Генотипи				
	Ландрас	ВБУС	ЧБПП	ВБАС	ДУСС
у віці 2 міс.					
Загальний білок, г/л	62,40±1,15	63,10±1,25	64,70±1,32	63,90±1,84	68,00±1,35
Альбуміни, %	38,51±0,69	33,84±0,86	27,68±0,85	33,70±0,55	39,59±0,26
α1-глобуліни, %	5,61±0,25	4,95±0,35	4,97±0,26	5,34±0,33	6,71±0,99
α2-глобуліни, %	15,22±0,45	17,02±0,56	24,05±0,69	16,88±0,58	17,05±0,36
β-глобуліни, %	19,42±0,58	18,90±0,54	19,60±0,33	21,53±0,39	23,10±0,29
γ-глобуліни, %	21,24±0,56	25,29±0,59	23,70±0,89	22,54±0,45	13,55±0,58
А/Г	0,63±0,21	0,51±0,18	0,38±0,09	0,51±0,15	0,66±0,12
у віці 4 міс.					
Загальний білок, г/л	58,00±1,22	64,00±1,26	59,00±1,12	60,00±1,36	61,00±1,25
Альбуміни, %	38,80±0,55	33,34±0,36	29,13±0,89	26,07±0,59	39,51±0,86
α1-глобуліни, %	5,85±0,26	5,56±0,36	5,97±0,22	6,84±0,52	3,45±0,36
α2-глобуліни, %	15,89±0,25	15,95±0,12	16,36±0,36	16,98±0,58	14,62±0,36
β-глобуліни, %	17,63±0,29	20,10±0,69	20,61±0,47	19,70±0,89	17,78±0,39
γ-глобуліни, %	21,82±0,56	26,04±0,76	27,94±0,56	30,40±0,69	24,64±0,11
А/Г	0,63±0,09	0,48±0,12	0,41±0,15	0,35±0,11	0,65±0,07
6-міс.					
Загальний білок, г/л	62,24±1,36	68,10±1,69	70,11±1,38	65,84±1,59	63,53±1,59
Альбуміни, %	36,12±1,12	33,45±0,89	33,15±0,56	28,96±0,85	36,45±0,78
α1-глобуліни, %	5,15±0,26	4,98±0,39	5,48±0,25	5,05±0,56	4,85±0,55
α2-глобуліни, %	16,01±0,55	16,42±0,33	16,80±0,56	17,02±0,56	14,93±0,50
β-глобуліни, %	18,86±0,33	20,15±0,56	20,89±0,69	20,46±1,01	18,52±0,52
γ-глобуліни, %	22,12±0,45	25,69±0,89	25,15±0,45	26,58±0,63	25,89±0,46
А/Г	0,58±0,07	0,50±0,12	0,49±0,22	0,42±0,16	0,57±0,20

Аналіз даних таблиці 1 свідчить про те, що вміст загального білка у крові піддослідного молодняку у віці 2 місяців коливався у межах від 62,40г/л у породи ландрас до 68,00г/л у ДУСС. У віці 4 місяців найменші значення цього показника були також у породи ландрас – 58,00г/л, а найвищі у ВБУС – 64,00г/л. У віці 6 місяців молодняк породи ландрас мав показник вмісту загального білка у крові найнижчий з усіх тварин, що досліджувалися – 62,24г/л, а максимальні показники відмічалися у молодняку ЧБПП – 70,11г/л.

Необхідно відмітити закономірність для генотипів молодняку порід ландрас, ЧБПП, ВБАС та ДУСС – зниження вмісту загального білка у віці 4 місяців та відновлення цих показників у віці 6 місяців. Винятком є показники молодняку ВБУС, у яких спостерігається тенденція поступового зростання з 63,10 г/л у віці 2 місяців до 64,00 г/л у віці 4 місяців та до 68,10 г/л у 6 місячному віці.

Вміст білка в сироватці крові в різні вікові періоди у поросят також пов'язаний зі швидкістю їх росту . При вивченні білкового складу крові свиней різної скоростиглості доведено, що у більш скоростиглих порід альбумінова фракція поступається глобуліновій, що вказує на підвищену функціональну активність тканин у скоростиглих порід. Подібна тенденція чітко спостерігається і в наших дослідженнях. Вміст альбумінів у крові піддослідного молодняку у віці 2 місяців коливався у межах від 27,68% у ЧБПП до 39,59% у ДУСС; у віці 4 місяців від 26,07% у ВБАС до 39,51% у ДУСС; у віці 6 місяців від 28,96% у ВБАС до 36,45% у ДУСС. Протягом всього періоду досліджень вміст альбумінів у крові піддослідних тварин був максимальним у молодняку породи ДУСС 36,45...39,59%. У молодняку великої білої породи угорської селекції вміст альбумінів був найбільш стабільним 33,34...33,84%, це свідчить про високий потенціал скоростиглості та достатню резистентність організму свиней вивчаємого генотипу.

За вмістом α1-глобулінів у віці 2 місяців визначено, що найменший показник притаманний молодняку ВБУС – 4,95%, а найбільший (6,71%) – молодняку ДУСС; у віці 4 місяців – найменший показник у молодняку ДУСС – 3,45%, а найбільший

у ВБАС – 6,84%; у віці 6 місяців мінімальне значення (4,85%) було у ДУСС, а максимальне (5,48%) – у тварин генотипу ВБАС.

У віці 2 місяців найменший вміст β-глобулінів було визначено у крові молодняку ВБУС – 18,9%, найбільший показник у тварин ДУСС – 23,10%; у віці 4 місяців мінімальні показники відмічено у молодняку породи ландрас – 17,63%, а найбільші у молодняку ЧБПП – 20,61%; у віці 6 місяців мінімальні показники встановлено у тварин породи ДУСС (18,52%), а максимальні – у молодняку червоної білопоясої породи (20,89%).

Особливе значення в житті тварин мають гамма-глобуліни крові, які є матеріалом для побудови антитіл, а також альфа- і бета-глобуліни, які зв'язують такі складні з'єднання, як вуглеводи, холістерол, фосфатаза, вітаміни, гормони. У наших дослідах відмічено різницю за рівнем окремих фракцій глобулінів у сироватці крові свиней досліджуваних порід. Особливо це стосується концентрації гамма-глобулінів. Вміст у крові піддослідних тварин γ-глобулінів у віці 2 місяців коливався від мінімального у тварин генотипу ДУСС – 13,55% до максимального у молодняку великої білої породи угорської селекції – 25,29%, що свідчить про високу резистентність та імунний захист тварин даного генотипу; у віці 4 місяців мінімальний показник спостерігався у тварин породи ландрас – 21,82%, а максимальний – у молодняку генотипу ВБАС 30,40%; у віці 6 місяців виявлено аналогічну тенденцію – мінімальний показник у тварин породи ландрас – 22,12%, а максимальний у молодняку генотипу ВБАС – 26,58%.

Для визначення показника стану білкового обміну організму у молодняку нами було розраховано альбумін – глобуліновий коефіцієнт. У нормі цей показник є постійною величиною і дозволяє визначати реакцію на зміни у організмі тварин викликані хворобами або стресом. Отримані результати досліджень наведено у таблиці 2.

Нами встановлено, що протягом всього періоду досліджень альбумін-глобуліновий коефіцієнт в середньому становив у молодняку породи ландрас – 0,61; ВБУС – 0,50; ЧБПП – 0,43; ВБАС – 0,43; а тварин генотипу ДУСС – 0,62.

Таблиця ***2***

Динаміка зміни альбумін-глобулінового коефіцієнта у молодняку різних генотипів

Показники	Генотипи				
	Ландрас	ВБУС	ЧБПП	ВБАС	ДУСС
у віці 2 міс.					
А/Г	0,63	0,51	0,38	0,51	0,66
В середньому	0,61	0,50	0,43	0,43	0,62
Відхилення, ±	+0,02	+0,01	-0,05	+0,08	+0,04
Відхилення, %	+3,27	+2,00	-11,63	+18,60	+6,45
у віці 4 міс.					
А/Г	0,63	0,48	0,41	0,35	0,65
В середньому	0,61	0,50	0,43	0,43	0,62
Відхилення, ±	-0,02	-0,02	-0,02	-0,08	+0,03
Відхилення, %	-3,27	-4.00	+4,65	-18,60	+4,84
у віці 6міс.					
А/Г	0,58	0,50	0,49	0,42	0,57
В середньому	0,61	0,50	0,43	0,43	0,62
Відхилення, ±	-0,03	0,00	+0,06	-0,01	-0,05
Відхилення, %	-4,92	0,00	+13,95	-2,33	-8,06

У віці 2 місяців мінімальні відхилення від середнього показника були характерні для тварин великої білої породи угорської селекції – лише +2,0%, а максимальні для молодняку великої білої породи англійської селекції +18,60; у 4 місячному віці мінімальні відхилення встановлено у молодняку породи ландрас – 3,27%, а максимальні – у молодняку генотипу ВБАС – 18,60%; у віці 6 місяців у молодняку великої білої породи угорської селекції альбумін-глобуліновий коефіцієнт склав 0,5 і був аналогічним середньому за весь період досліджень, а максимальне його відхилення (+13,95) відмічено у молодняку червоної білопоясої породи. Таким чином, можна зробити висновок, що у молодняку великої білої породи угорської селекції альбумін-глобуліновий коефіцієнт є найбільш сталою величиною серед генотипів, що досліджувалися. Це дає змогу стверджувати про високу адаптаційну здатність тварин вивчаємого генотипу.

Висновки. Проведені дослідження дають можливість стверджувати:

1. Спостерігається тенденція поступового зростання вмісту загального білка молодняку великої білої породи угорської селекції у віці 4 місяців до 64,00 г/л та до 68,10 г/л у 6 місячному віці. Максимальний вміст γ-глобулінів у крові молодняку великої білої породи угорської селекції у віці 2 місяців склав 25,29%, що свідчить про високу резистентність та імунний захист тварин даного генотипу.

2. У молодняку великої білої породи угорської селекції альбумін-глобуліновий коефіцієнт склав 0,5 за весь період досліджень і мав найменші відхилення від середньої величини. Це свідчить про те, що для тварин даного генотипу альбумін-глобуліновий коефіцієнт є найбільш сталою величиною і свідчить про їх достатньо високу резистентність та адаптаційну здатність.

Література:

1. Акневський Ю. П. Інтер'єрні особливості свиней різних генотипів / Ю. П. Акневський, Л. П. Гришина // Аграрний вісник Причорномор'я. — **2006.** — Вип. **32.** — С. **27—29.**

2. Березовський М. Д. Гематологічні показники свиней великої білої породи вітчизняної та зарубіжної селекцій / М. Д. Березовський, П. А. Ващенко, М. Я. Троцький // Вісник Полтавської державної академії. — **2006.** — № **4.** — С. **171—173.**

3. Голуб Н. Д. Використання кнурів зарубіжних генотипів у племінних господарствах України / Н. Д. Голуб, Г. М. Гребінник // Вісник Полтавської державної академії. — **2011.** — № **2.** — С. **72—75.**

4. Степанов О. Д. Формування природної резистентності організму телят залежно від середовищних та генетичних факторів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. **03.00.13** «Фізіологія людини і тварин» / О. Д. Степанов. — Львів, **2005. — 20, [1]** с.

5. Тюпіна Н. П. Продуктивність та природна резистентність помісних овець різної кровності по новозеландському кориделю та маничському типу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.—г. наук: спец. **06.02.01** «Розведення та селекція тварин» / Н. П. Тюпіна. — Херсон, **1999. — 21** с.

УДК **631.3-182**

ОПТИМІЗАЦІЯ ШВИДКІСНОГО РЕЖИМУ ПЕРЕМІЩЕННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ З УРАХУВАННЯМ РЕЛЬЄФУ ПОЛЯ

В.С. Ловейкін, *доктор технічних наук, професор*
Ю.В. Човнюк, *кандидат технічних наук, доцент*
Л.А. Дяченко, *здобувач*
Національний університет біоресурсів і природокористування України
К.М. Думенко, *кандидат технічних наук, доцент*
К.С. Шевченко, *лаборант*
Миколаївський державний аграрний університет

Проведено аналіз закономірностей швидкісного режиму переміщення машинно-тракторного агрегату з урахуванням рельєфу оброблюваного поля. Визначено основні його кінематичні характеристики та оптимізовано енергосилові параметри руху.

Ключові слова: *машинно-тракторний агрегат, енергосилові параметри руху, оптимізація швидкісних режимів руху.*

Постановка проблеми. За умови забезпечення оптимального завантаження робочими машинами мобільних енергетичних засобів можливе комплектування машинно-тракторних агрегатів. Існує усталений критерій оптимізації подібних механічних систем – це рівень завантаження двигуна агрегату, котрий, на жаль, не пов'язаний ніяким чином з самим швидкісним режимом руху останнього. Оператор машинно-тракторного агрегату заданий режим обирає самостійно, виходячи з власного досвіду та наявної кваліфікації. Проте такий підхід зовсім не забезпечує оптимальні (мінімальні) витрати енергії під час виконання конкретної технологічної операції, у якій використовується мобільний агрегат. Більш того, витрати енергії можуть суттєво перевищувати необхідну для якісного виконання вказаного процесу величину (за умов дотримання при цьому існуючих агротехнічних вимог). Особливо відчутними витрати енергії проявляються при виконанні на

оброблюваних полях з вираженим рельєфом необхідних операцій. Отже оптимізація швидкісних режимів руху пересування машинно-тракторних агрегатів на полях зі знакозмінним кутом нахилу їх поверхонь до горизонту при виконанні ними необхідних операцій технологічного процесу є актуальною задачею що вимагає швидкого коректного розв'язку.

Аналіз останніх публікацій за темою досліджень. Відомо [2-4], що на сучасному етапі розвитку досліджень у сфері оптимізації швидкісних режимів руху машинно-тракторних агрегатів (МТА) планується підхід, пов'язаний з вдосконаленням самих енергетичних засобів, підвищенням їх потужностей, що призводить до надійної роботи технологічних машин. При цьому, зрозуміло, зростає експлуатаційна маса МТА та енергетичні витрати, необхідні для виконання технологічного процесу.

Автори [1] намагалися визначити оптимальний швидкісний режим руху МТА з урахуванням рельєфу оброблюваного поля у вертикально-повздовжній площині, що повинно було б забезпечити мінімальні витрати енергії вказаного агрегату. Проте постановка задачі, метод її розв'язку, подані у цитованій роботі не є коректні, а чисельний розв'язок відповідної варіаційної задачі на ПЕОМ практично не підлягає перевірці, оскільки складається з великої кількості складових (додатків) з великими коефіцієнтами (>>1), що отримані за допомогою комп'ютерних обчислень, і тому можуть бути недостовірними (все залежить від обчислювальної потужності) ПЕОМ, точності розрахунків та самої програми для комп'ютера, яка при цьому використовується). Крім того, існує проблема у визначенні розмірностей отримуваних при такому підході величин.

Наведені вище обставини примусили авторів даної роботи здійснити коректну постановку задачі, розв'язати її за допомогою класичних методів варіаційного числення, а отримані аналітичні залежності перевірити чисельними розрахунками на ПЕОМ.

Мета роботи полягає у встановленні основних кінематичних параметрів оптимального швидкісного режиму руху МТА з урахуванням рельєфу оброблюваного поля у вертикально-

повздовжній площині, котрий забезпечує мінімальні витрати енергії для проведення конкретних технологічних операцій. Для досягнення мети даної роботи використано класичні методи варіаційного числення (зокрема, рівняння Ейлера-Пуассона) та стандартні програми чисельного розв'язку нелінійних диференційних рівнянь.

Виклад основного змісту дослідження. Розглянемо динаміку переміщення МТА по поверхні поля з метою розв'язку задачі оптимізації режимів його руху. Схема, яка використана для складання рівняння руху МТА, подана на рис.1 [1].

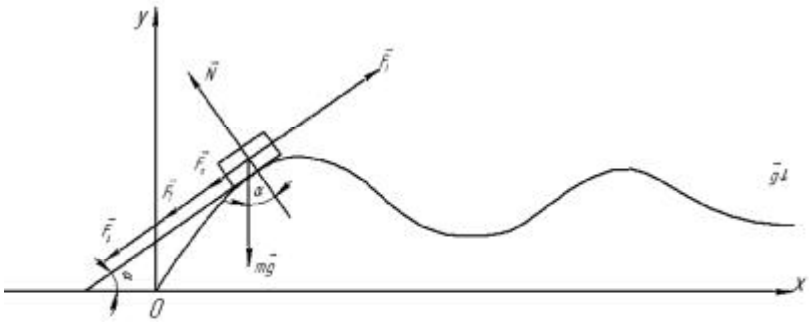


Рис.**1.** Розрахункова схема задачі

Проектуючи рівняння руху МТА на натуральні вісі координат (траєкторія руху по поверхні поля, яке обробляється), матимемо [1]:

$$m\ddot{x} + F_p + F_T + F_n = F_t\,, \qquad (1)$$

де введено такі позначення:

t – час;

m – маса МТА;

$\ddot{x}$ – прискорення агрегату у проекції на напрям руху;

v – лінійна швидкість руху:

$F_p = P_p\, v^2$ – тяговий опір робочої машини;

P_p – динамічний коефіцієнт функції тягового опору;

$F_n = N\, k_n$ – опір перекочуванню коліс агрегату;

$N = mg\cos\alpha$ – нормальна реакція опори (поверхні поля);

k_n – коефіцієнт перекочування;

$g = 9{,}81$ м / с^2 – прискорення вільного падіння;

$FT = mg \sin\alpha$ – проекція ваги на напрямок руху МТА;

$F_t = N^* / v$ – тягове зусилля на рушіях енергозасобу;

N^* – потужність, приведена до рушіїв енергозасобу агрегату.

Слід зазначити, що у рівнянні (1) не представлена відцентрова сила, яка діє на МТА внаслідок його руху вподовж опуклої поверхні (у зв'язку з її малим значенням).

Використовуючи (1), легко знайти значення $N^*(t)$:

$$N^* = mv\dot{v} + P_p v^3 + mgv\left[k_n \cos\alpha + \sin\alpha\right]. \qquad (2)$$

Тоді повна енергія, яку витрачає МТА за час руху T, визначається з функціоналу:

$$E = \int_0^T N^* dt = \int_0^T \left(mv\dot{v} + P_p v^3 + mgv\left[k_n \cos\alpha + \sin\alpha\right]\right) dt. \qquad (3)$$

Метою є знаходження такого закону руху МТА $v(t)$, за якого виконується умова (критерій):

$$E \to \min. \qquad (4)$$

Кут α нахилу дотичної до траєкторії руху агрегату відносно осі ОХ при заданій формі поверхні поля $y = f(x)$ визначаємо з виразу:

$$\alpha = arctg\left\{\frac{dy}{dx}\right\}. \qquad (5)$$

Поверхню поля у загальному випадку задає рівняння [1]:

$$y = \alpha \cos(bx). \qquad (6)$$

Тоді для тригонометричних функцій кута α маємо:

$$\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{1 + a^2 b^2 \sin^2(bx)}}; \ \sin\alpha = \frac{ab \ \sin(bx)}{\sqrt{1 + a^2 b^2 \sin^2(bx)}}. \qquad (7)$$

З урахуванням (5) – (7), а також обставини, що:

$$v = \sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}, \ v = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}\frac{dx}{dt} = \sqrt{1 + a^2 b^2 \sin^2(bx)}\frac{dx}{dt}, \qquad (8)$$

функціонал (3) та критерій якості руху МТА (4) набувають виду:

$$\int_0^T \left\{ \begin{array}{l} m\left[\dfrac{a^2b^3\sin 2bx}{2}(\dot{x})^3+\ddot{x}\dot{x}\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right)\right]+ \\ +P_p\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right)^{3/2}(\dot{x})^3+mg\left[k_n+ab\ \sin bx\right]\dot{x} \end{array} \right\} dt \Rightarrow \min . \qquad (9)$$

Вираз (9) можна подати таким чином:

$$\int_0^T F\left(\ddot{x},\dot{x},x\right)dt \Rightarrow \min . \qquad (10)$$

Тоді рівняння Ейлера-Пуассона, як необхідна умова існування екстремуму (зокрема, min) функціоналу $F\left(\ddot{x},\dot{x},x\right)$ може бути подане у вигляді:

$$\frac{\partial F}{\partial x}-\frac{\partial}{\partial t}\left(\frac{\partial F}{\partial \dot{x}}\right)+\frac{\mathrm{d}^2}{dt^2}\left(\frac{\partial F}{\partial \ddot{x}}\right)=0. \qquad (11)$$

Знаючи розв'язок (11) у вигляді $x(t)$, можна знайти з (8) $v(t)$. Проте, для повного виконання критерію оптимальності пересування МТА з урахуванням рельєфу треба перевірити ще й достатню умову реалізації екстремуму (min) (10).

Складові рівняння (11) можна знайти зі співвідношень:

$$\left\{ \begin{array}{l} \dfrac{\partial F}{\partial \ddot{x}}=m\dot{x}\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right); \\ \dfrac{\partial F}{\partial \dot{x}}=m\left[\dfrac{3}{2}a^2b^3\sin 2bx\left(\dot{x}\right)^2+\ddot{x}\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right)\right]+ \\ +3P_p\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right)^{3/2}\left(\dot{x}\right)^2+mg\left[k_n+ab\sin bx\right]; \\ \dfrac{\partial F}{\partial x}=m\left[a^2b^3b\sin 2bx\left(\dot{x}\right)^3+\ddot{x}\dot{x}\left(a^2b^2 2\sin bx\cos bx\ b\right)\right]+ \\ +P_p\left(\dot{x}\right)^3\dfrac{3}{2}\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right)^{1/2}a^2b^2 2\sin bx\cos bxb+mg\dot{x}\ ab\cos bxb= \\ =m\left[a^2b^4\sin 2bx\left(\dot{x}\right)^3+\ddot{x}\dot{x}\left(a^2b^3\sin 2bx\right)\right]+mg\dot{x}ab^2\cos bx+ \\ +P_p\left(\dot{x}\right)^3\dfrac{3}{2}\left(1+a^2b^2\sin^2 bx\right)^{1/2}a^2b^3 2\sin bx. \end{array} \right. \qquad (12)$$

1. Для $ab << 1$ маємо суттєві спрощення у (12):

$$\begin{cases} \dfrac{\partial F}{\partial \ddot{x}} = m\dot{x}; \ \dfrac{\partial F}{\partial \dot{x}} = m\ddot{x} + 3P_p\left(\dot{x}\right)^2 + mg\left[k_n + ab\sin bx\right]; \\ \dfrac{\partial F}{\partial x} = mg\dot{x}\,ab^2\cos bx. \end{cases} \tag{13}$$

Тоді (11) набуває вигляду:

$$mg\dot{x}\,ab^2\cos bx - \left[m\ddot{x} + 3P_p 2\dot{x}\ddot{x} + mg\,ab^2\cos bx\dot{x}\right] + m\ddot{x} = 0, \tag{14}$$

або:

$$\dot{x}\ddot{x} = 0. \tag{15}$$

Це рівняння дає два тривіальні розв'язки:

а) $\dot{x} = 0$ (рух відсутній); б) $\ddot{x} = 0$ (рух рівномірний). (16)

2. Для випадку $ab = 1$ з (12) можна знайти:

$$\begin{cases} \dfrac{\partial F}{\partial \ddot{x}} = m\dot{x}\left(1+\sin^2 bx\right); \\ \dfrac{\partial F}{\partial \dot{x}} = m\left[\dfrac{3}{2}b\sin 2bx\left(\dot{x}\right)^2 + \ddot{x}\left(1+\sin^2 bx\right)\right] + \\ +3P_p\left(1+\sin^2 bx\right)^{3/2}\left(\dot{x}\right)^2 + mg\left[k_n + \sin bx\right]; \\ \dfrac{\partial F}{\partial x} = m\left[b^2\sin 2bx\left(\dot{x}\right)^3 + \ddot{x}\dot{x}b\cdot\sin 2bx\right] + mg\dot{x}b\cos bx + \\ +P_p\left(\dot{x}\right)^3\dfrac{3}{2}\left(1+\sin^2 bx\right)^{1/2} b2\sin bx. \end{cases} \tag{17}$$

Підставляючи (17) у рівняння (11), після нескладних перетворень отримаємо:

$$\dot{x} = 0; \ \ddot{x} + \frac{\left(\dot{x}\right)^2 b\sin 2bx}{2\left(1+\sin^2 bx\right)} = 0. \tag{18}$$

Перше рівняння у парі (18) не має фізичного змісту (МТА не рухається).

Розв'язок другого рівняння (18) знайдемо чисельними методами на ПЕОМ для таких значень параметрів:

1) b = 1 м$^{-1}$; a = 1 м; L = 2π/b = 2π, м;

2) b = 2 м$^{-1}$; a = 0,5 м; L = π, м;

3) b = π, м$^{-1}$; a = 1/π, м; L = 2 м;

4) b = 2π, м$^{-1}$; a = 1/2 π, м; L = 1 м.

Знаючи закон зміни $x(t), \dot{x}(t), \ddot{x}(t)$, легко знайти, користуючись (6), (8):

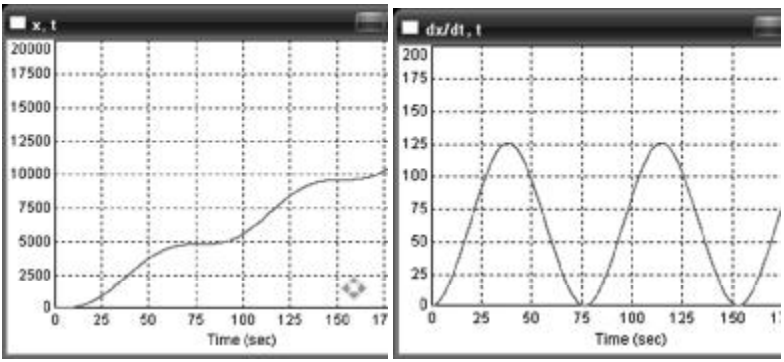
$$\begin{cases} v(t) = \sqrt{1+\sin^2(bx)}\,\dot{x}(t); \;\; y(t) = \dfrac{1}{b}\cos\big(bx(t)\big); \\ \dot{y}(t) = -\sin(bx)\,\dot{x}(t); \;\; \ddot{y}(t) = -\ddot{x}(t)\sin(bx) - (\dot{x})^2\, b\cos(bx). \end{cases} \tag{19}$$

Крім того, знайдено фазові портрети руху МТА: $(x, \dot{x}); (y, \dot{y})$.

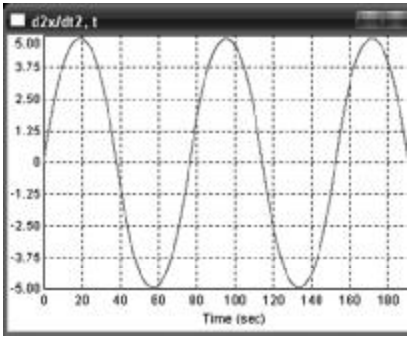
Закон руху $S(t)$ МТА можна знайти з виразу:

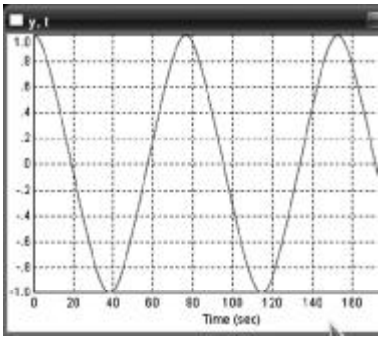
$$\begin{aligned} S &= \int_0^T \sqrt{1+\sin^2(bx)}\,\dot{x}(\tau)\,d\tau, \\ S(T) &= \int_0^T \sqrt{1+\sin^2(bx)}\,\dot{x}(\tau)\,d\tau. \end{aligned} \tag{20}$$

На рис.2 наведено вказані залежності від часу та геометричних параметрів нерівності, вподовж котрої рухається МТА.

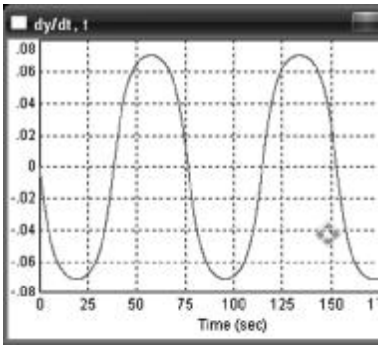


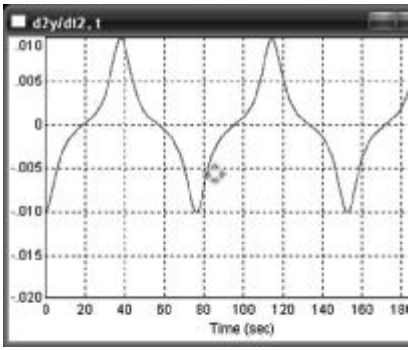
а *б*


d2x/dt2, t
Time (sec)

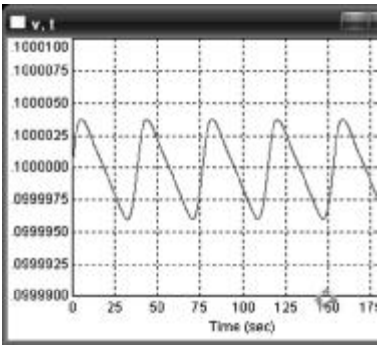

y, t
Time (sec)

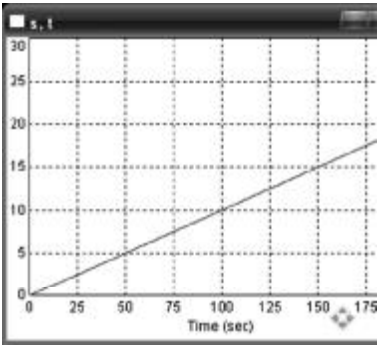
в *г*


dy/dt, t
Time (sec)

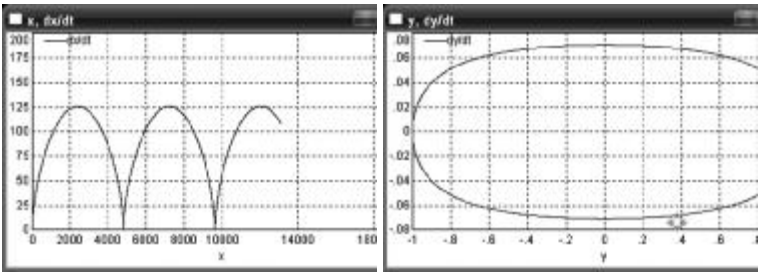

d2y/dt2, t
Time (sec)

д *е*


v, t
Time (sec)


s, t
Time (sec)

є *ж*



з *і*

Рис.**2.** Залежності *а* – $x(t)$, *б* – $\dot{x}(t)$, *в* – $\ddot{x}(t)$, *г* – $y(t)$, *д* – $\dot{y}(t)$, *е* – $\ddot{y}(t)$, *є* – $v(t)$, *ж* – $S(t)$, *з* – $(x;\dot{x})$, *і* – $(y;\dot{y})$ при значеннях $b = 1$ м$^{-1}$; $a = 1$ м; $L = 2\pi/b = 2\pi$, м.

Висновки.

1. Застосування методів класичного варіаційного числення за наявності зв'язків у вигляді особливостей геометричних нерівностей поверхні дозволяє оптимізувати режим руху МТА з урахуванням рельєфу. Реалізація саме такого режиму руху МТА мінімізує необхідну потужність для руху останнього за наявних сил опору.

2. Отримані у роботі результати можуть у подальшому використовуватися для вдосконалення автоматичних керувань режимом руху агрегатів сільськогосподарського призначення.

Література:

1. Гуцол О. П. Обґрунтування швидкісного режиму переміщення машинно-тракторного агрегату / О. П. Гуцол, В. П. Ковбаса, В. О. Соломка // Сільськогосподарські машини : зб. наук. ст. — Т.**1**, Вип. **21.** — Луцьк : ЛНТУ, **2011.** — **333** с. — С. **96—104.**

2. Цлаф Л. Я. Вариационное исчисление и интегральные уравнения : справочное руководство / Л. Я. Цлаф. — М. : Наука, **1966.** — **176** с.

3. Нові мобільні енергетичні засоби України. Теоретичні основи використання у землеробстві : навчальний посібник / В. Т. Надикто, М. Л. Крижачківський, В. М. Кюрчев, С. Л. Абдула. — Мелітополь, **2005.** — **338** с.

4. Рославцев А. В. Особенности современных исследований движения транспортно-технологических средств / А. В. Рославцев, С. Н. Щитченко // Тракторы и сельскохозяйственные машины. — **2004.** — № **6.** — С. **28—30.**

УДК **681.5.017**

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ ГРИБНОЇ ТЕПЛИЦІ

Д.Л. Кошкін, *кандидат технічних наук*
І.С. Павлюченко, *асистент*
Миколаївський державний аграрний університет

Представлено математичну модель мікроклімату грибної теплиці при керуванні температурою повітря, вологістю та концентрацією вуглекислого газу в камері вирощування. Отримано аналітичне рішення математичної моделі керування параметрами мікроклімату. Визначено показники якості процесу керування.

Ключові слова: *грибна теплиця, математична модель, керування мікрокліматом.*

Постановка проблеми. На сьогодні існує безліч робіт, присвячених моделям мікроклімату теплиць. Всі ці моделі беруть за основу процес вегетації – фотосинтез. Відмінною особливістю грибних теплиць від традиційних є сам процес вегетації, який проходить з виділенням тепла, води та вуглекислого газу в повітря грибниці. Така особливість виникає в зв'язку з тим, що гриби є аеробними мікроорганізмами, що передбачає виділення вуглекислого газу під час їх розвитку, на відміну від поглинання останнього рослинами в процесі фотосинтезу. В зв'язку з цим виникає необхідність переробки типових моделей мікроклімату теплиць, де за основу процесу вегетації взято фотосинтез.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження математичних моделей теплиць як об'єктів керування мікрокліматом наведено в роботах таких учених, як І. Ф. Бородін, В. Р. Краусп, Р. М. Славін. Також ця тематика досліджувана зарубіжними вченими Rodriguez, Takakura та іншими. Хоча відмінності обмінних процесів саме в грибних теплицях вимагають подальшого їх вивчення та розроблення математичних моделей з урахуванням процесів керування вмістом вуглекислого газу. Зважаючи на стрімкий розвиток науки, розробка математичної моделі мікроклімату грибної теплиці для синтезу систем керування мікрокліматом є досить актуальною задачею.

Мета дослідження. Представлене дослідження ставить за мету розроблення математичної моделі грибної теплиці при керуванні температурою і вологістю повітря та концентрацією вуглекислого газу в повітрі камери вирощування в безперервному часі, вирішення розробленої математичної моделі та визначення показників якості процесу керування.

Викладення основного матеріалу. Розглянувши різні варіанти математичних моделей мікроклімату, розроблені Пешко М.С. [4], Семеновим В.Г. [5], Токмаковим Н.М. [6], пропонується система рівнянь, що приблизно описує процеси повітря-, масо- та теплообміну грибниці:

$$\begin{cases} \rho VC\dfrac{dT(t)}{dt} = G_{тепл}C_{тепл}(t_г - t_0) - \sum kF(t_в - t_з) - L_{свіж}C_{пов}(t_в - t_з); \\ \rho V\dfrac{dX(t)}{dt} = L_{свіж}X_{свіж} - L_{відх}X_{відх} + L_{пар}; \\ \rho V\dfrac{dC_{CO_2}(t)}{dt} = L_{свіж}C_{CO_2свіж} - L_{відх}C_{CO_2відх} + V_{CO_2}, \end{cases} \quad (1)$$

де ρ – густина повітря, кг/м^3; V – об'єм повітря, м^3; C – питома теплоємність повітря, Дж/кг·°С; $T(t)$ – температура повітря всередині теплиці, °С; $G_{тепл}$ – витрати теплоносія, кг/с; $C_{тепл}$ – питома теплоємність теплоносія, Дж/кг·°С; $t_г$, t_0 – температура теплоносія на вході і на виході теплообмінника, °С; F – площа огороджень, м^2; $t_в$, $t_з$ – температура повітря внутрішня і зовнішня, °С; $L_{свіж}$ – витрата свіжого повітря для вентиляції приміщення, м^3/с; $X(t)$ – абсолютна вологість повітря в атмосфері теплиці, л/м^3; $L_{свіж}$ – витрата свіжого повітря, м^3/с; $X_{свіж}$ – абсолютна вологість свіжого повітря, л/м^3; $L_{відх}$ – витрата відходячого повітря, м^3/с; $X_{відх}$ – абсолютна вологість відходячого повітря, л/м^3; $L_{пар}$ – витрата пари, м^3/с; $C_{CO_2}(t)$ – абсолютний вміст CO_2 в атмосфері теплиці, л/м^3; $C_{CO_2свіж}$ – абсолютний вміст CO_2 в атмосфері, л/м^3; $C_{CO_2відх}$ – абсолютний вміст CO_2 у відходячому повітрі із теплиці, л/м^3; V_{CO_2} – виділення CO_2 в повітря теплиці в процесі окислення грибами повітря, м^3/год з одного кг компосту.

У системі рівнянь (1) змінними стану є температура, абсолютна вологість повітря та абсолютний вміст CO_2 в атмосфері грибниці T, X, C_{CO_2}; а керувальними діями – витрата теплоносія $G_{тепл}$, витрата пари $L_{пар}$, а також витрати відходячого повітря $L_{відх}$.

Аналітичний розв'язок даної моделі наведено у системі (2):

$$\begin{cases} T(t) = \dfrac{\begin{bmatrix} G_{тепл} C_{тепл}(t_г - t_0) + \\ + t_з \left(\sum kF + L_{свіж} C_{пов}\right) \end{bmatrix} \cdot \exp\left(\dfrac{\sum kF + L_{свіж} C_{пов}}{\rho VC} t\right) + T_0}{\left(\sum kF + L_{свіж} C_{пов}\right) \cdot \exp\left(\dfrac{\sum kF + L_{свіж} C_{пов}}{\rho VC} t\right)}; \\ X(t) = \dfrac{\left(L_{свіж} X_{свіж} + L_{пар}\right) \cdot \exp\left(\dfrac{L_{відх}}{\rho V} t\right) + X_0}{\exp\left(\dfrac{L_{відх}}{\rho V} t\right) \cdot L_{відх}}; \\ C_{CO_2}(t) = \dfrac{\left(L_{всіж} C_{CO_2 свіж} + V_{CO_2}\right) \cdot \exp\left(\dfrac{L_{відх}}{\rho V} t\right) + C_{CO_2 0}}{\exp\left(\dfrac{L_{відх}}{\rho V} t\right) \cdot L_{відх}}. \end{cases} \quad (2)$$

На базі системи рівнянь (2) розроблено програму в середовищі MathCad та проведено розрахунок. Розрахункові дані для реалізації математичної моделі мікроклімату шампіньйонниці: густина повітря ρ = 1,225 кг/м^3; об'єм повітря в приміщенні V = 400 м^3; питома теплоємність повітря C = 1,005 Дж/°С·кг; температура повітря всередині теплиці $T_{теплиці}$ = 21 °С; витрата теплоносія (вода) $G_{тепл}$ = 0,074 кг/с; питома теплоємність теплоносія $C_{тепл}$ = 4200 Дж/°С·кг; температура на вході теплообмінника $t_г$ = 95°С; температура на виході теплообмінника t_0 = 70°С; коефіцієнт теплопередачі огороджуючої конструкції k = 6 Дж/(м^2·°С); площа огороджень F = 100 м^2; температура повітря всередині приміщення $t_в$ = 21°С; зовнішня температура повітря (середньодобова в період опалення прийнята за

даними архіва метеоспостережень http://www.meteoprog.ua) $t_з$ = 1°С; витрата свіжого повітря для вентиляції приміщення $L_{свіж}$ = 1,1 м^3/с; абсолютна вологість повітря в атмосфері теплиці $X_{теплиці}$ = 0,0171 л/м^3; абсолютна вологість свіжого повітря $X_{свіж}$ = 0,0041 л/м^3; витрата вихідного повітря $L_{відх}$ = 1,1 м^3/с; абсолютна вологість вихідного повітря $X_{відх}$ = 0,0171 л/м^3; витрата пари $L_{пар}$ = 0,014 кг/с; абсолютний вміст CO_2 в атмосфері теплиці $C_{CO_2теплиці}$ = 1,1 л/м^3; абсолютний вміст CO_2 в атмосфері $C_{CO_2свіж}$ = 0,38 л/м^3; абсолютній вміст CO_2 у вихідному з теплиці повітрі $C_{CO_2відх}$ = 1,2 л/м^3; виділення CO_2 з 1 кг компосту в процесі окислення грибами повітря V_{CO_2} = 0,1625 м^3/год; початкова температура T_0 = 18°С; початкова вологість X_0 = 0,013 л/м^3; початковий вміст C_{CO_20} = 0,6 л/м^3.

Графіки зміни температури, вологості та рівня вуглекислого газу в шампіньйонниці представлено на рис. Криві відображають перехідний процес технологічних параметрів мікроклімату при ступінчастій зміні керувальних сигналів обігріву (а), зволоження (б) та вентиляції (в).

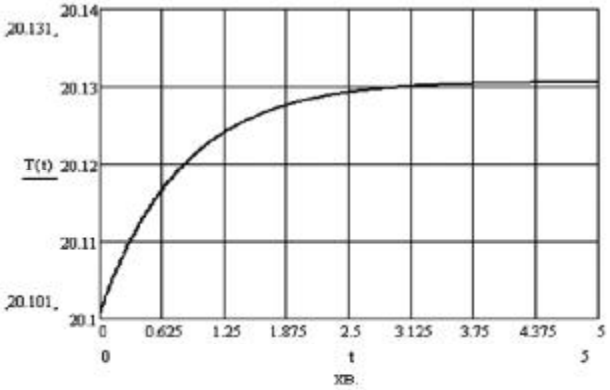
Як можна бачити з графіків, отримані перехідні процеси є аперіодичними залежностями, що дозволяє використовувати в моделях систем керування прості ланки першого порядку. Крім того, нескладно визначити їх параметри як графічно, так і з аналітичного розв'язку (2). Постійні часу можуть бути обчислені за такими залежностями:

- для ланки керування температурою

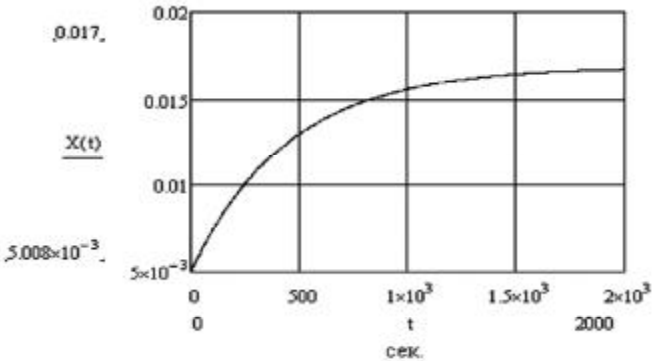
$$T_{темп} = \frac{\sum kF + L_{свіж}C_{пов}}{\rho VC}, \qquad (3)$$

- для ланок керування вологістю та вмістом CO_2

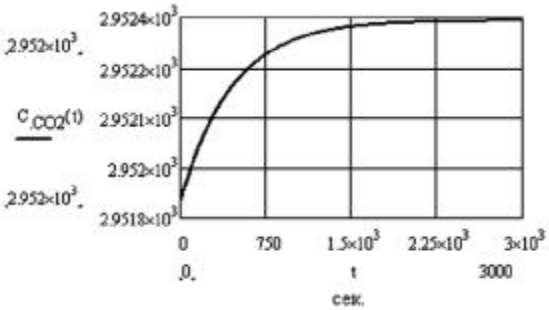
$$T_{вол} = T_{CO_2} = \frac{L_{відх}}{\rho V}. \qquad (4)$$



а)



б)



в)

Рис. Графіки зміни технологічних параметрів мікроклімату в шампіньйонниці при ступінчастій зміні керувальних сигналів.

Висновки. Отримано математичну модель мікроклімату в шампіньйонниці, яка дозволяє враховувати канал регулювання вмісту вуглекислого газу в теплиці. Проведений аналітичний розв'язок рівнянь моделі дозволив виявити аперіодичний характер перехідних процесів при керуванні температурою, вологістю та вмістом CO_2. Отримано залежності для розрахунку постійних часу аперіодичних ланок, які можна використовувати в подальших дослідженнях при проектуванні та моделюванні систем автоматизованого керування параметрів мікроклімату шампіньйонниць.

Література:

1. Войнова Н. Ф. Методы и системы адаптивного управления температурным режимом теплиц : автореф. дис. канд. техн. наук. — М. : РГАЗУ, **2007. — 22** с.

2. Кирилин Н. И. Оптимизация алгоритма взаимосвязанного регулирования температуры и влажности в технологических условиях / Н. И. Кирилин, Т. В. Шаронова // Механизация и электрификация сельского хозяйства. — **1986.** — № **2.** — С. **22—32.**

3. Кошкін Д. Л. Динамічна модель керування мікрокліматом теплиці / Д. Л. Кошкін, Д. В. Бабенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я . — **2011.** — № **3 (60).** — С. **160—164.**

4. Пешко М. С. Раскрытая математическая модель микроклимата грибной теплицы / М. С. Пешко // Молодой ученый. — **2011.** — № **9.** — С. **42—48.**

5. Семенов В. Г. Математическая модель микроклимата теплицы / В. Г. Семенов, Е. Г. Крушель // Известия ВолгГТУ. — **2009.** — № **6.** — С. **32—35.**

6. Токмаков Н. М. Математическая модель системы управления микроклиматом ангарных теплиц / Н. М. Токмаков, В. С. Грудинин // Гавриш № **3.** — М. : Научно-исследовательский институт овощеводства защищенного грунта (НИИОЗГ), **2008.** — С. **28—32.**

УДК **631.331**

ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВЗАЄМОДІЇ КОНУСНОГО КОТКА ПРОСАПНОЇ СІВАЛКИ З ГРУНТОМ

***Д.Ю. Артеменко**, кандидат технічних наук, доцент*
Кіровоградський національний технічний університет

Наведено результати теоретичних досліджень процесу взаємодії конусного котка з ґрунтом та показано вплив його геометричної форми на якість прикочування насіння.

***Ключові слова:** прикочуючий коток, геометрична форма, щільність ґрунту, якість прикочування.*

Постановка проблеми. У процесі вирощування цукрових буряків швидкість сходів і їх рівномірність залежать не тільки від схожості насіння, а і від умов, утворених для них робочими органами сільськогосподарських машин [1,2]. Згідно з агротехнічними вимогами до посіву цукрових буряків висіяне насіння повинно бути прикочене котком секції сівалки, а щільність ґрунту навколо нього повинна складати 1,1-1,2 г/см^3. Для можливості стрімкого проростання рослин безпосередньо над насіниною повинен знаходитися неущільнений шар дрібно-грудкуватого ґрунту [3,4]. Тому вплив конструкції котка може здійснити значні зміни в умовах проростання насіння. Експериментальними дослідженнями [5] підтверджено наявність полів напружень і деформацій внутрішнього ґрунтового масиву під дією ґрунтообробних машин, тому можна стверджувати, що характер їх розподілення є основною характеристикою процесу прикочування насіння.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження [6,7] закономірностей поведінки ґрунту при прикочуванні різними типами котків показали, що основними факторами, які впливають на вказаний процес, є конструктивні особливості робочого органу та фізико-механічні властивості ґрунту. Але на сьогоднішній день не створено прикочуючого котка, який би повною мірою задовольняв вимоги агротехніки до прикочування насіння цукрових буряків.

Метою роботи є розробка удосконаленої конструкції прикочуючого котка і теоретичне дослідження його взаємодії з ґрунтом.

Результати досліджень. В результаті проведеного аналізу роботи існуючих конструкцій прикочуючих котків [8,9] було встановлено, що найбільш придатною конструкцією для подальшого вдосконалення є конструкція прямого конусного котка. Поряд з перевагами такого котка існує істотний недолік такої конструкції – завдяки поверхням ободів, які мають конічний профіль і діють по центру рядка, коток утворює значний вертикальний тиск саме в зоні проростання насіння, ущільнюючи шар ґрунту над ним, тим самим перешкоджаючи його вільному проростанню.

Для усунення вказаного недоліку нами був розроблений теоретичний профіль вдосконаленого котка. Запропонована конструкція (рис.1) виконана із гуми у вигляді конічної поверхні із плавним переходом в нижній частині, в поперечному перерізі коток має робочий профіль, товщина стінок якого рівномірно зменшується від основи до вершини і при вершині досягає половини його товщини. Завдяки такій конструкції профіль ободів котка є гнучким.

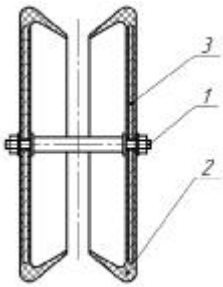


Рис.**1.** Конструкція удосконаленого конусного котка: **1** – вісь; **2** – гнучкий гумовий обід; **3** – металевий диск.

Для математичного описання процесу взаємодії прикочуючого котка з ґрунтом та отримання картин розподілення полів напружень можна використати методи механіки суцільного середовища. Дослідження в механіці суцільних середовищ показують, що гіпотеза суцільності не приводить до великих відхилень від результатів експериментальних досліджень. Тому ґрунт можна вважати суцільним квазіоднорідним середовищем, поведінку якого під навантаженням визначає співвідношення напружень, деформацій та їх похідними за часом.

Взаємодію котка з ґрунтом можна уявити як процес контакту двох тіл, що мають різні модулі деформації. Подібна задача розглядається в теорії пружності [10]. В силу симетрії просторову задачу взаємодії котка з ґрунтом можна звести до розв'язання плоскої задачі, в якій форми контактуючих тіл

описуються функціями: $y_1 = f_1(x)$ і $y_2 = f_2(x)$, причому

$$y = y_1 + y_2 = f_1(x) + f_2(x). \quad (1)$$

На ділянках дотику $y = 0$:

$$f_1(x) + f_2(x) = 0. \quad (2)$$

У результаті стиску тіла набувають деякого переміщення вздовж OY: α_1 і α_2. Тоді $\Delta = \alpha_1 + \alpha_2$ є зближенням між стиснутими тілами.

Крім зазначених переміщень спостерігаються і пружні переміщення U_1 і U_2 вздовж осі OX. Остаточно повне пружне переміщення вздовж осі OY дорівнює:

$$\vartheta_1 + \vartheta_2 = \Delta - f_1(x - U_1) - f_2(x - U_2). \quad (3)$$

У випадку малих переміщень вздовж осі OX маємо:

$$f_1(x - U_1) \approx f_1(x) \text{ і } f_2(x + U_1) \approx f_2(x),$$

звідки:

$$\vartheta_1 + \vartheta_2 = \Delta - f_1(x) - f_2(x). \quad (4)$$

Не враховуючи сили тертя, розглядаємо ґрунт як лінійно-деформоване середовище, до границі якого прикладено нормальний тиск $p(t)$. Для цього використовуємо відому в теорії пружності задачу Фламена (рис. 2).

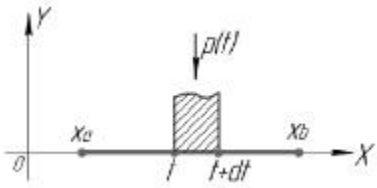


Рис.**2.** Схема задачі про дію нормальної сили на границю пружної напівплощини.

Виділимо на ділянці контакту елементарний відрізок від точки $x = t$ до $x = t + dt$, на якому діє сила $p(t)dt$. Під впливом

зосередженої сили P переміщення на границі ділянки контакту дорівнює:

$$\vartheta = -\theta p(t) \ln \frac{1}{|t-x|} + C, \tag{5}$$

де $C = const$ – стала;

$|t-x|$ – відстань між точками осі OX з абсцисами x і t;

θ – узагальнений показник пружності, який характеризує деформаційні властивості взаємодіючих матеріалів:

$$\theta = \frac{2}{\pi E_\partial}\left(1-\mu^2\right), \tag{6}$$

де E_∂ – модуль деформації (має розмірність Н/м^2);

μ – коефіцієнт Пуассона.

Сила $p(t)dt$, що прикладена до границі напівплощини в точці $x = t$, викликає в ній елементарне переміщення в напрямку дії сили:

$$d\vartheta = -\theta p(t) \ln \frac{1}{|t-x|} dt + C. \tag{7}$$

Переміщення ϑ_1 і ϑ_2 на ділянці контакту котка і ґрунту можна визначити за виразами:

$$\vartheta_1 = \theta_1 \int_L p(t) \ln \frac{1}{|t-x|} dt + C, \tag{8}$$

$$\vartheta_2 = -\theta_2 \int_L p(t) \ln \frac{1}{|t-x|} dt + C. \tag{9}$$

Враховуючи загальне зміщення та порівнюючи праві частини виразів (8), (9) і (4), отримуємо інтегральне рівняння для тиску $p(x)$, яке є основним при розв'язанні плоскої контактної задачі теорії пружності [10, стор. 96, ф. 12]:

$$(\theta_1 + \theta_2) \int_L p(t) \ln \frac{1}{|t-x|} dt = C - f_1(x) - f_2(x), \tag{10}$$

де $\int\limits_L p(t)\ln\frac{1}{|t-x|}dt = f(x)$ – функція, що залежить від форми стискуючих тіл та їх деформаційних властивостей;

L – зона контакту поверхні котка з ґрунтом.

З рівняння (10), маємо:

$$f(x) = \frac{C - f_1(x) - f_2(x)}{\theta_1 + \theta_2}. \qquad (11)$$

У рівнянні (10) функція $f(x)$ вважається заданою всередині інтервалу границі контакту взаємодії котка і ґрунту, і визначається із умови задачі. У нашому випадку профіль удосконаленого котка (рис. 3) описується рівнянням:

$$f(x) = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}(x - x_a) = A(x - x_a), \qquad (12)$$

де $L \subset \{x \in [x_a - x_b]\}$ – область контакту (деякий відрізок осі *OX*);

$A = \dfrac{y_b - y_a}{x_b - x_a}$; $A < 0$, бо за умовою $y_b < 0$;

$x_a, x_b, y_a = 0, y_b$ – координати початкової та кінцевої точок прямолінійного профілю котка *AB*;

$A(x_a, y_a)$; $B(x_b, y_b)$ – точки, які визначають контур котка;

вісь *OX* співпадає з поверхнею ґрунту;

y_b – величина занурення профілю котка в точці B.

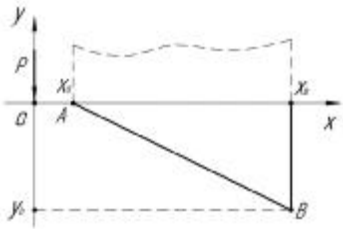


Рис.**3.** Схема досліджуваного профілю котка.

В області L функція $f(x)$ диференційовна та неперервна, вона може мати скінчену кількість точок розриву на L:

$$f'(x) = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = A = const. \qquad (13)$$

Основне рівняння плоскої контактної задачі теорії пружності має вигляд:

$$\int_L p(t)\ln\frac{1}{|t-x|}dt = f(x), \qquad (14)$$

де $f(x)$ – функція в області L;

$p(t)$ – невідома функція, яку необхідно визначити в області L, так щоб задовольнялося рівняння (14).

Розв'язок рівняння (14) має вид [10, стор. 113, ф. 107]:

$$p(x) = -\frac{2A}{\pi^2}\ln\frac{x_b - \sqrt{x_b^2 - x^2}}{|x|}. \qquad (15)$$

Після заміни A на $A/(\theta_1+\theta_2)$ отримаємо розв'язок при $f(x) = \dfrac{C - A|x|}{\theta_1+\theta_2}$ та $P = \dfrac{2Ax_b}{\pi(\theta_1+\theta_2)}$ у вигляді:

для $x \in L$ $\quad p(x) = -\dfrac{P}{\pi x_b}\ln\dfrac{x_b - \sqrt{x_b^2 - x^2}}{|x|}$; $\qquad (16)$

для $x \in [0; x_a]$ $\quad p(x) = 0$.

По (16) за допомогою програми Maple 13 будуємо теоретичний графік розподілу напружень під котком експериментальної форми (рис. 4).

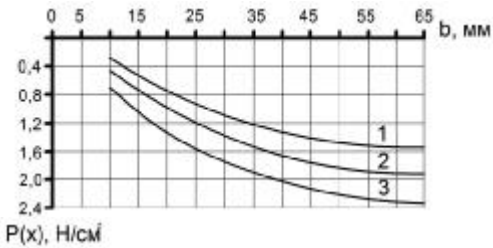


Рис.**4.** Загальний вигляд поля напружень під конусним котком експериментального профілю при $\mu = 0{,}12$ та $E_д = 1{,}2\cdot10^6$ Н/см²: **1, 2, 3 –** відповідно навантаження на коток **150, 200, 250** Н.

З рис. 4 видно, що характер розподілення полів напружень під вдосконаленим конусним котком відповідає вимогам

агротехніки і може забезпечити прикочування насіння з обох боків від борозни, залишаючи над насінням неущільнений шар дрібногрудкуватого ґрунту. Але для визначення раціональних значень конструктивних параметрів удосконаленого котка потрібні додаткові експериментальні дослідження за методикою планування експериментів.

Висновки. На основі проведених досліджень встановлено: модуль деформації і коефіцієнт бокового розширення ґрунту є його основними характеристиками, які служать для вибору технологічних і конструктивних параметрів прикочуючого котка; отримано теоретичний характер розподілення полів напружень грунту в залежності від конструктивних особливостей котка і його фізико-механічних властивостей; обґрунтовано геометричну форму конусного котка просапної сівалки для ущільнення ґрунту згідно з агротехнічними вимогами.

Література:

1. Гончарук Г. С. Якісна сівба цукрових буряків – запорука високого врожаю / Г. С. Гончарук // Цукрові буряки. — **2001.** — № **2.** — С. **8—9.**

2. Ковтун Ю. И. Почвенные условия всхожести семян / Ю. И. Ковтун // Сахарная свекла. — **1972.** — № **3.** — С. **19—22.**

3. Глуховский В. С. Разработка научных основ технологии выращивания сахарной свеклы без затрат ручного труда на формировании густоты насаждения : автореф. дис…д-ра сельхоз. наук : **06.01.14, 05.20.01** / ВНИС / В. С. Глуховский. — К., **1982.** — **42** с.

4. Валовиков А. П. Исследование технологии заделки обычных и шлифованных семян сахарной свеклы при посеве : автореф. дис…канд. сельхоз. наук : **05.538** / ВНИС / А. П. Валовиков. — К., **1971.** — **19** с.

5. Деграф Г. А. Некоторые результаты исследований напряжений в почве / Г. А. Деграф // Вестник сельскохозяйственной науки. — Алма-Ата, **1966.** — № **10.** — С. **87—89.**

6. Кушнарев А. С. Механико-технологические основы обработки почвы / А. С. Кушнарев, В. И. Кочев. — К. : Урожай, **1989.** — **144** с.

7. Рожков П. Н. Обоснование поперечной формы гладких сельскохозяйственных катков / П. Н. Рожков, А. В. Бауков, А. С. Кушнарев // Конструирование и технология производства сельскохозяйственных машин. — К., **1973.** — Вып. **3.** — С. **18—22.**

8. Чубарин М. И. Рассадопосадочные машины / Чубарин М. И. — М. : Машиностроение, **1972.** — **208** с.

9. Артеменко Д. Ю. Аналіз процесу роботи прикочуючих котків посівної секції просапної сівалки / Д. Ю. Артеменко // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. — **2006.** — Випуск **36.** — С. **115—120.**

10. Штаерман И. Я. Контактная задача теории упругости / Штаерман И. Я. Гостехиздат. — М. : **1949.** — **162** с.

УДК **582.284.3**

ВПЛИВ УМОВ КУЛЬТИВУВАННЯ НА РІСТ КСИЛОТРОФНИХ БАЗИДІОМІЦЕТІВ POLYPORUS SQUAMOSUS (HUDS.) FR. ТА LAETIPORUS SULPHUREUS (BULL.: FR.) MURRILL

Л.П. Дзигун, *старший викладач*
О.М. Дуган, *доктор біологічних наук*
Національний технічний університет України ***«КПІ»***

Показано вплив джерел вуглецю та азоту і вихідного значення pH поживного середовища на ріст ксилотрофних базидіоміцетів ***Polyporus squamosus*** *та* ***Laetiporus sulphureus.***

Ключові слова: *вихідне pH поживного середовища, джерела вуглецю, джерела азоту, глибинне культивування, базидіоміцети,* ***P. squamosus, L. sulphureus.***

Вступ. Одним із прогресивніших методів отримання міцелію їстівних та лікарських грибів вважається глибинне культивування. Проте використання цього методу потребує вибору складу поживного середовища та визначення інших параметрів культивування, які б забезпечували всі фізіологічні потреби продуцентів. Одними із важливих факторів, що необхідні для отримання значної кількості фізіологічно активного міцелію грибів, є забезпечення їх доступними для живлення джерелами вуглецю та азоту, а також pH середовища. В той же час найчастіше для глибинного культивування більшості видів макроміцетів використовують середовища, які у різному співвідношенні містять як джерело вуглецю – глюкозу та як джерело азоту – пептон [1-3], що не завжди є оптимальними для певних видів грибів. Відомості щодо впливу pH на ріст окремих видів ксилотрофних макроміцетів також носять суперечливий та розрізнений характер [2, 4].

Одними з перспективних видів ксилотрофних базидіоміцетів є *Polyporus squamosus (Huds.) Fr.* та *Laetiporus sulphureus (Bull.: Fr.) Murrill*, які за останнє десятиріччя набули статусу лікарських, що пов'язано з наявністю у складі їх плодових тіл та міцелію біологічно активних речовин з різними фармакологічними властивостями [5-18]. Проте достатніх та систематизованих відомостей щодо умов глибинного культивування

цих видів в літературі майже немає, тому дослідження впливу джерел вуглецевого й азотного живлення та початкового значення pH на ріст трутовиків сірчано-жовтого та лускатого є актуальним.

Мета роботи: встановити, як впливають на накопичення міцеліальної біомаси грибами *P. squamosus* і *L. sulphureus* різні джерела вуглецю, азоту та вихідне значення pH поживного середовища.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження були чотири штами *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murrill (1518, 1772, 1773, 1774) та один штам *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. (1826) з колекції шапинкових грибів Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ [19]. Культури зберігали на агаризованному пивному суслі (СА) при температурі +4°С.

Мікробіологічні методи, які використовували при виконанні цих досліджень, є загальноприйнятими для роботи з чистими культурами непатогенних мікроорганізмів, у тому числі міцеліальних грибів [20].

Ріст та динаміку змін основних ростових показників досліджували на рідкому середовищі такого складу, г/л [3]: глюкоза – 15; NH_4NO_3 – 3; KH_2P0_4 – 1; K_2HPO_4 – 1; $MgSO_4 \times 7H_2O$ – 0,5; $FeSO_4 \times 7H_2O$ – 0,005; $ZnSO_4 \times 7H_2O$ – 0,005; $CuSO_4$ – 0,003; $MnSO_4 \times 4H_2O$ – 0,005; вода дистильована до 1 л, pH – 6,5.

Для дослідження впливу різних джерел вуглецю до середовища додавали у концентрації, еквівалентній 20 г/л глюкози, такі речовини: інулін, маніт, гліцерин, фруктозу, глюкозу, лактозу, ксилозу, мальтозу, галактозу, сахарозу та крохмаль.

Дослідження впливу джерела азоту проводили на середовищі, де як єдине джерело азоту використовували такі азотмісткі речовини: гістидин, лейцин, лізин, триптофан, аланін, аспарагін, пептон, NH_4NO_3, $NaNO_3$, $NaNO_2$ та NH_4Cl – у концентрації, еквівалентній 2 г/л азоту [21].

Для дослідження впливу активної кислотності на ріст культури середовище готували на основі фосфатного буфера [22] та отримували діапазон значеннь pH після автоклавування від 4,65 до 7,51. Активну кислотність (pH) визначали за допомогою pH-метра.

Вихідний посівний матеріал готували шляхом пересіву культури в пробірку з СА. Отриманий за 7 діб міцелій пересівали в колби на проавтоклавоване синтетичне середовище з додаванням 1% соєвого борошна та 0,5-% неохмеленого пивного сусла і культивували при 28°С 6 діб поверхневим способом та 7 діб на качалці з перемішуванням 120-150 об./хв. Після чого здійснювали пересів на досліджувані рідкі живильні середовища в кількості 10 об. %.

Дослідження проводили протягом 7 діб у трьох повторностях. Культури вирощували на качалці (120 об./хв.) при 28±1°С.

Для визначення концентрації біомаси міцелій гриба відокремлювали від культуральної рідини і висушували у сушильній шафі при температурі 105°С до постійної маси. Концентрацію біомаси розраховували у грамах абсолютно сухої речовини на 1 л середовища.

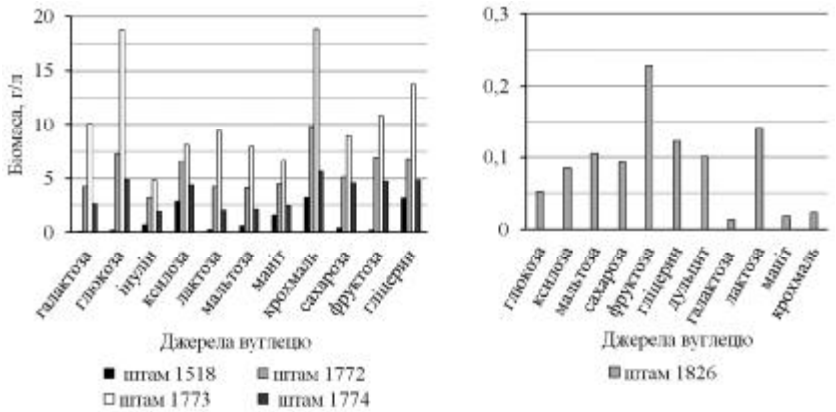
Всі отримані експериментальні дані обробляли статистично [23].

Результати досліджень. Дереворуйнівні базидіальні гриби можуть споживати значну кількість різних джерел вуглецю. Серед моносахаридів глюкоза вважається універсальним джерелом вуглецю, хоча і не завжди забезпечує максимальний розвиток грибних культур. Досліджувані штами *L. sulphureus* та *P. squamosus* показали здатність рости на моно-, ди- та полісахаридах, а також спиртах.

Дослідження впливу джерел вуглецю на ріст трутовика сірчано-жовтого показало, що найсприятливішим джерелом вуглецю серед досліджуваних може вважатися крохмаль (3,25÷18,96 г/л) (рис.1, а), достатньо високе накопичення біомаси також було відмічене і на середовищах, що як джерело вуглецю містили глюкозу (0,2÷18,8 г/л) та гліцерин (3,2÷13,78 г/л) (рис.1, а). Найнижчі показники накопичення біомаси були відзначені для 3 штамів на середовищі з інуліном. Проте можливо відзначити певні штамові особливості, так, для штамів *L. sulphureus* 1518 та 1772 достатньо високий рівень накопичення біомаси спостерігався також на моносахариді ксилозі (2,92±0,02 г/л та 6,59±0,01 г/л, відповідно) та спирті маніті (1,60±0,01 г/л та 4,46±0,01 г/л, відповідно),

для штаму *L. sulphureus* 1774 – моносахариді фруктозі (4,73±0,02 г/л), а для штаму *L. sulphureus* 1773 – моносахаридах фруктозі (10,87±0,02 г/л) та галактозі (10,06±0,02 г/л).

Таким чином, аналіз отриманих даних щодо споживання 11 джерел вуглецю свідчить, що рівень використання грибом *L. sulphureus* джерел вуглецю зростає з ускладненням їх хімічної природи (для вуглеводів) і навпаки зменшується (для спиртів). Переважне засвоювання видом *L. sulphureus* крохмалю свідчить про його здатність зростати на рослинних залишках.



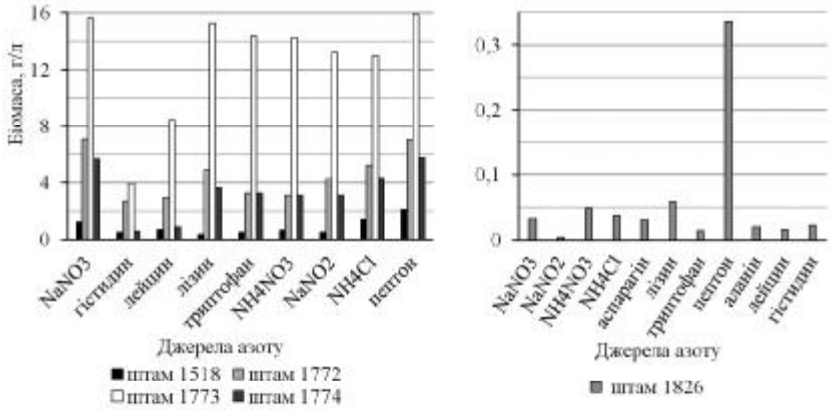
а б

Рис.**1.** Вплив різних джерел вуглецю на накопичення біомаси міцелію в умовах глибинного культивування штамами ***L. sulphureus*** (а) та ***P. squamosus*** (б)

Найбільш сприятливим джерелом вуглецю для штаму *P. squamosus* 1826 виявилася фруктоза, при рості на якій концентрація накопиченої біомаси становила 0,226±0,01 г/л, що в 4 рази перевищує цей показник для глюкози (рис.1, б). Серед дисахаридів найбільш сприятливим джерелом виявилася лактоза (0,14±0,01 г/л), що незначною мірою перевищило цей показник для сахарози, мальтози та ксилози. Серед спиртів найбільш ефективним джерелом вуглецю виявився гліцерин, для якого накопичення біомаси становило 0,12±0,01 г/л, незначною мірою йому поступився дульцит (0,10±0,01 г/л). Найбільш несприятливими джерелами вуглецю виявилися дисахарид – галактоза, спирт – маніт та полісахарид – крохмаль, для яких

накопичення біомаси було в 10 разів менше за цей показник на фруктозі (рис.1, б). Таким чином найбільш сприятливими джерелами вуглецю для досліджуваного штаму *P. squamosus* можуть вважатися фруктоза, лактоза та гліцерин.

Дослідження впливу джерел азоту на ріст трутовика сірчано-жовтого показало, що найсприятливішим джерелом азоту серед досліджуваних може вважатися пептон (2,1÷15,9 г/л) (рис.2, а), що збігається з літературними даними [3]. Хоча достатньо високе накопичення біомаси також було відмічене і на середовищах, що в якості азоту містили $NaNO_3$ (1,2÷15,62 г/л) та лізин (0,35÷ 15,3 г/л) (рис.2, а), а низькі показники на середовищі з гістидином (0,51÷3,93 г/л). Проте слід відзначити певні штамові особливості при засвоєнні інших джерел азоту. Так, для штамів *L. sulphureus* 1772 та 1774 достатньо високе накопичення біомаси спостерігалося також ще на хлориді амонію (4,32±0,01 г/л та 5,21±0,01 г/л, відповідно), для штаму *L. sulphureus* 1773 – триптофані (14,40±0,02 г/л) та нітраті амонію (14,24±0,02 г/л).



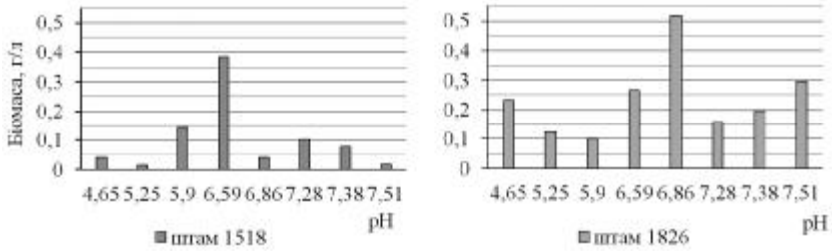
а б

Рис.**2.** Вплив різних джерел азоту на накопичення біомаси штамами ***L. sulphureus*** **(**а**)** та ***P. squamosus*** **(**б**)** в умовах глибинного культивування

Як видно з діаграми (рис.2) для дослідженого штаму *P. squamosus* найбільше накопичення біомаси спостерігається на пептоні, де концентрація міцелію склала 0,336±0,01 г/л, що у 8–10 разів перевищує цей показник для органічних джерел азоту, а саме амінокислот, та для неорганічних – солей амонію,

нітратів та нітритів. Найбільш несприятливими джерелами азоту (рис.2, б) виявилися нітрит натрію та триптофан.

Концентрація водневих іонів є одним із важливіших факторів, що регулюють ріст дереворуйнівних базидіальних грибів у чистій культурі. Як видно з рис. 3, для *L. sulphureus* 1518 та *P. squamosus* 1826 найбільш сприятливе початкове значення pH є 6,59 та 6,86 відповідно.



а б

Рис.**3.** Вплив вихідної концентрації водневих іонів на накопичення біомаси штамами ***L. sulphureus*** (а) та ***P. squamosus*** (б) в умовах глибинного культивування

Для *L. sulphureus* 1518 за pH 6,59 накопичення біомаси склало 0,38±0,01 г/л, тоді як при відхиленні від цього значення в лужний бік спостерігалося різке зменшення цього показника (0,04±0,03 г/л). При відхиленні вихідного pH в кислий бік накопичення грибом біомаси знижувалося, але не настільки різко (рис. 3, а), що пов'язано з приналежністю *L. sulphureus* до грибів збудників бурої гнилі деревини, яким притаманна ацидофільність [24].

Так, накопичення біомаси для *P. squamosus* 1826 за pH 6,86 склало 0,52±0,01 г/л, що вдвічі перевищує цей показник для інших значень pH (рис.3, б). А при відхиленні від значення pH 6,86 спостерігається різке зниження концентрації накопиченої біомаси до значення 0,27±0,02 г/л у бік кислих значень та до 0,16±0,02 г/л у лужний бік. За інших значень вихідного pH накопичення біомаси міцелію коливається в межах від 0,099±0,001 г/л до 0,296±0,01 г/л. Таким чином, значення pH 6,86 можливо вважати найбільш сприятливим для культивування досліджуваного штаму *P. squamosus*.

Висновки. Показано здатність досліджуваних штамів *L. sulphureus* та *P. squamosus* рости на середовищах з моно-, ди- та полісахаридами, а також спиртами, як джерелами вуглецю, та органічними й неорганічними джерелами азоту.

Встановлено, що як джерела азоту для отримання біомаси штамів *L. sulphureus* найсприятливішими є пептон або нітрат натрію, а як джерела вуглецю – крохмаль, гліцерин та глюкоза. Для отримання біомаси штаму *P. squamosus* найсприятливішими джерелами вуглецю є фруктоза, лактоза та гліцерин, а як джерело азоту – пептон.

Виявлено, що сприятливим для максимального накопичення біомаси досліджуваним штамом L. sulphureus є вихідне значення pH середовища 6,59, тоді як для створення сприятливих умов для культивування штаму P. squamosus необхідним є початкове pH середовища 6,86.

Література:

1. Антиоксидантные, радиозащитные и противовирусные свойства экстрактов мицелия гриба ***Laetiporus sulphureus*** / А. Н. Капич, Т. С. Гвоздкова, З. Б. Квачева и др. // Успехи медицинской микологии : материалы второго Всероссийского конгресса по медицинской микологии. — Т. **3.** — М. : Национальная Академия Микологии, **2004.** — С. **146—148.**

2. Fang Q.-H. Effect of initial pH oЯФЫ**n production of ganoderic acid and polysaccharide by submerged fermentation of *Ganoderma lucidum* / Q.-H. Fang, J.-J. Zhong // Process Biochemistry. — 2002. — 37. — P. 769—774.**

3. Okamura T. Cultural characteristics of Laetiporus sulphureus, producing an antithrombin substance / Tokumitsu Okamura, Tomomi Takeno, Shoko Fukuda et al. // Bull. Mukogawa Women's Univ. Nat. Sci. — 2000. — Vol. 48. — P. 65—68.

4. Соломко Э. Ф. Влияние pH среды на кинетику роста **Pleurotus ostreatus** в глубинной культуре / Э. Ф. Соломко, О. А. Фёдоров // Микол. и фитопатол. — **1988.** — Т. **22,** № **6. — С. 537—542.**

5. Бабахин А. А. Иммуносупресорная активность мицелиального гриба **Polyporus squamosus** / А. А. Бабахин // Аллергия, астма и клиническая иммунология. — **2000.** — № **1.** — С. **50—51.**

6. Бадалян С. М. Основные группы и терапевтическая значимость биоактивных метаболитов, образуемых макромицетами / С. М. Бадалян // Пробл. мед. микол. — **2000.** — **Т. 3,** № **1.** — С. **16—23.**

7. Babakhin A. A. In vivo and in vitro immunomodulation by the of extract of the mycelium fungus Polyporus squamosus / A. A. Babakhin, L. A. Majoul, A. A. Vedernikov et al. // Allergy Asthma Proc. — 1997. — Vol. 18, No 5. — P. 301—310.

8. Hwang H. S. Production of extracellular polysaccharides by submerged mycelial culture of Laetiporus sulphureus var. miniatus and their insulinotropic properties / Hee Sun Hwang, Sung Hak Lee, Yu Mi Baek, Sang Woo Kim et al. // Appl Microbiol Biotechnol. — 2008. — Vol. 78. — P. 419—429.

9. Koch J. The infl**uence of Selected Higher Basidiomycetes on the Binding of Lipopolysaccharide to CD14+ Cells and on the Release of Cytokines / Jacqueline Koch,**

Sabrine Witt and Ulrike Lindequist // International Journal of Medicinal Mushrooms. — 2002. — Vol. 4. — P. 229—235.
10. Lear M. J. Laetirobin from the Parasitic Growth of Laetiporus sulphureus on Robinia pseudoacacia / Martin J. Lear, Oliver Simon, Timothy L. Foley et al. // J. Nat. Prod. — 2009. — Vol. 72, №. 11. — P. 1980—1987.
11. León F. Lanostanoid triterpenes from Laetiporus sulphureus and apoptosis induction on HL-60 human myeloid leukemia cells / Francisco León, José Quintana, Augusto Rivera et al. // J. Nat. Prod. — 2004. — Vol. 67. — P. 2008—2011.
12. Mlinarič A. Screening of selected wood-damaging fungi for the HIV-1 reverse transcriptase ingibitors / Alesš Mlinarič, Javor Kac, Franc Pohleven // Acta Pharm. — 2005. — Vol. 55. — P. 69—79.
13. Okamura T. Development of mushrooms for thrombosis prevention by protoplast fusion / Tokumitsu Okamura, Tomomi Takeno, Mizuho Dohi et al. // Journal of Bioscience and Bioengineering. — 2000. — Vol. 89, № 5. — P. 474—478.
14. Shen Q. Potential pharmaceutical resours of the Qinling Mountain in central China: medicinal fungi / Qi Shen, Wei Chen, Zhuyun Yan, Zhenfeng Xie // Front. Biol. China. — 2009. — Vol. 4, № 1. — P. 89—93.
15. Stamets P. Novel Antimicrobials from mushrooms / Paul Stamets // Herbal Gram. — 2002 — Vol. 54. — P. 29—33.
16. Wasser S. P. Medicinal mushrooms as a source of antitumor and immunomodulating polysaccharides / S. P. Wasser // Appl Microbiol Biotechnol. — 2002. — Vol. 60. — P. 258—274.
17. Yassin M. Submerged cultured mycelium extracts of higher basidiomycetes mushrooms selectively inhibit proliferation and induce differentiation of K562 humman chronic myelogenous leukemia cells / Majed Yassin, Jamal A. Mahajna, and Solomon P. Wasser // International Journal of Medicinal Mushrooms. — 2003. — Vol. 5. — P. 261—276.
18. Бухало А. С. Каталог культур шапинкових грибів (ІВК) / А. С. Бухало, Н. Ю. Митропольська, О. Б. Михайлова. — К. : Славутич-дельфін, 2006. — 36 с.
19. Методы экспериментальной микологии : справочник / Под ред. В. И. Билай. — К. : Наук. думка, 1982. — 550 с.
20. Бухало А. С. Высшие съедобные базидиомицеты в чистой культуре / Отв. ред. Дудка И. А. — К. : Наук. думка, 1988. — 144 с.
21. Рабинович В. А. Краткий химический справочник / В. А. Рабинович, З. Я. Хавин — Л. : Химия, 1977. — 376 с.
22. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной биологии / Г. Н. Зайцев — М. : Наука, 1984. — 424 с.
23. Рипачек В. Биология дереворазрушающих грибов / Владимир Рипачек; [пер. с чешского М. Гашковой]. — М. : Лес. пром., 1967. — 276 с.

УДК **631.372**

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ АГРЕГАТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МОДУЛІВ З САМОХІДНИМ ШАСІ НА РІВНІ КІНЕМАТИКИ

С.П. Погорілий, *науковий співробітник*
Національний науковий центр "Інститут механізації та електрифікації сільського господарства" НААН

*Наведено теоретичні дослідження процесу агрегатування технологічних модулів з самохідним шасі типу Т-**16**МГ. На рівні кінематики встановлено вплив основних конструкційних параметрів технологічних модулів на процес агрегатування.*

Ключові слова: *технологічний модуль, самохідне шасі, процес агрегатування, пристрій для агрегатування, конструкційні параметри.*

Постановка проблеми. Важливим чинником ефективного використання мобільного енергетичного засобу (МЕЗ) є здатність до створення на його базі різних машинно-тракторних агрегатів (МТА), що, багато в чому, залежить від наявності місць для агрегатування технологічних модулів (ТМ). Найбільш прогресивною для створення агрегатів різного компонування і призначення є конструктивно-компонувальна схема самохідного шасі, яка передбачає установку ТМ на раму. Однак на даному етапі питання забезпечення ефективного агрегатування ТМ на рамі шасі приділяється недостатня увага, що підтверджує необхідність дослідження процесу такого агрегатування в рамках державної цільової програми реалізації технічної політики в агропромисловому комплексі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процес агрегатування МЕЗ з ТМ мало досліджений, про що свідчить невелика кількість робіт. Слід відзначити роботу Кальбуса Г.Л. [1], в якій автор досліджує стійкість колісного МЕЗ під час підйому начіпної машини з робочого положення в транспортне. Отримані автором залежності дають можливість узгодити основні конструкційні параметри начіпного ТМ, МЕЗ та системи агрегатування. В якості МЕЗ досліджувався енергозасіб класичної конструкційно-компонувальної схеми, тому слід зазначити, що для використання теоретичних викладок, роботи [1], для дослідження процесу агрегатування на рамі самохідного шасі потребує уточнення.

Мета досліджень. Дослідити взаємозв'язки параметрів ТМ та самохідного шасі під час виконання процесу агрегатування.

Результати досліджень. Для дослідження впливу параметрів ТМ на показники самохідного шасі під час агрегатування було розроблено принципову схему пристрою для агрегатування, який встановлювався на самохідне шасі (рис.1).

Для спрощення теоретичних викладок приймаємо припущення: сили, які діють на самохідне шасі, пристрій для агрегатування та ТМ діють в одній площині – поздовжньо-вертикальній; колеса самохідного шасі є жорсткими і не змінюють свій радіус під дією зовнішніх навантажень; вісь обертання пристрою для агрегатування знаходиться в одній поперечно-вертикальній площині з центром передніх коліс.

Для визначення навантажень на осі самохідного шасі, які виникають під час підіймання та опускання ТМ, було складено рівняння рівноваги моментів всіх сил відносно точки А (рис.1) та проекцій всіх сил на вертикальну вісь (Y) [2].

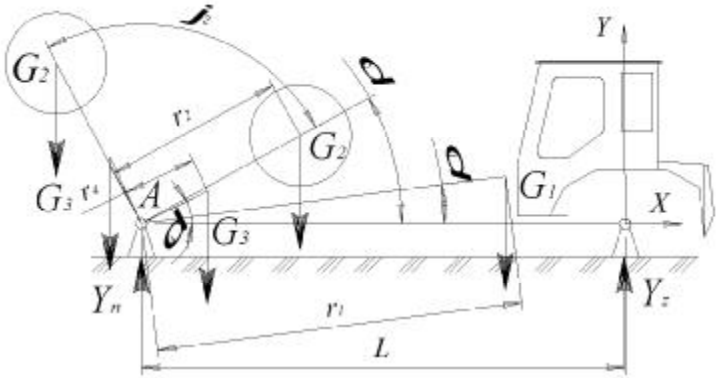


Рис.**1.** Принципова схема самохідного шасі, обладнаного пристроєм для агрегатування ТМ

Після перетворень рівнянь рівноваги отримаємо залежність для визначення навантажень на задню вісь (1) та навантаження на передню вісь (2):

$$Y_z = (G_1 r_1 \cos(\delta_1) + G_2 r_2 \cos(\delta_2 + \varphi_2) + G_3 r_4 \cos(\delta_4 + \varphi_2)) / L, \quad (1)$$

$$Y_n = G_1 + G_2 + G_3 - Y_z, \qquad (2)$$

де G_1, G_2, G_3 – відповідно вага самохідного шасі, ТМ та пристрою для агрегатування, Н;

r_1, r_2, r_4– відповідно відстані від осі обертання до Ц.в. самохідного шасі, ТМ та пристрою для агрегатування, м;

δ_1, δ_2, δ_4 – відповідно кути між горизонталлю та відповідними відстанями від осі обертання до Ц.в. самохідного шасі, ТМ та пристрою для агрегатування, рад;

Y_z – навантаження на задню вісь, Н;

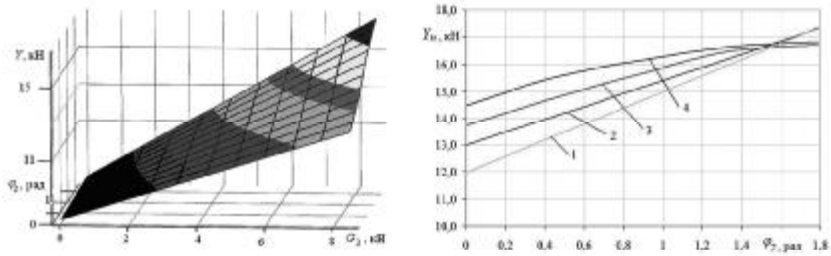
L – база самохідного шасі, м;

Y_n – навантаження на передню вісь, Н;

φ_2 – кут між крайніми положеннями ТМ, рад.

Для розрахунків було використано такі параметри: G_1 = 17,6 кН [3]; G_2 = 0-8,5 кН; G_3 = 2,0 кН; r_1 = 1,99 м; r_2 = 0,58-0,91 м; r_4 = 0,21 м; δ_1 = 0,22 рад; δ_2 = 0,69-1,57 рад; δ_4 = 0,91 рад; L = 2,5 м [3], φ_2 = 0-1,79 рад.

У результаті було отримано залежність впливу ваги ТМ та його розміщення під час агрегатування на передню вісь самохідного шасі (рис.3).



а) б)

Рис.**3.** Залежність впливу параметрів ТМ під час агрегатування на передню вісь самохідного шасі: а**)** – від ваги ТМ; б**)** – від розміщення Ц.в. ТМ; **1** – r_2 = 0,58 м, δ_2 = 1,57 рад; **2** – r_2 = 0,62 м, δ_2=1,21 рад; **3** – r_2 = 0,73 м, δ_2 = 0,92 рад; **4** – r_2 = 0,91 м, δ_2 = 0,69 рад.

Як видно з рисунка 3, зі збільшенням ваги ТМ G_2 та відстані між Ц.в ТМ та віссю обертання r_2 навантаження на передню вісь зростає. Так, при G_2 = 8,5 кН, φ_2 = 0 рад навантаження

на передню вісь складає Y_n = 11,9 кН, а при G_2 = 8,2 кН, φ_2 = 1,79 рад навантаження на передню вісь складає Y_n = 17,4 кН (рис.3). Тобто найбільші навантаження на передню вісь спостерігаються в початковому положенні ТМ.

З метою визначення статичної повздовжньої стійкості самохідного шасі типу Т–16МГ, обладнаного пристроєм для агрегатування з ТМ, який знаходиться в початковому положенні, використаємо залежність (1), в якій будемо змінювати вагу ТМ та його розміщення по відношенню до осі обертання пристрою для агрегатування. Підставивши значення величин, отримаємо залежність (рис.4).

Як видно з рисунка 4, максимальне значення ваги технологічного модуля за умови Y_z = 0 Н та максимально можливому значенні r_2 = 1,8 м становить G_2 = 24,2 кН. Що для самохідного шасі типу Т–16МГ, СШ–28 вагою 17,6 кН говорить про достатню повздовжню статичну стійкість. Обмеженнями по вазі ТМ буде вантажопідйомність шин передніх коліс. Самохідне шасі обладнано шинами передніх коліс розміром 6,5-16 [3], максимальна вантажопідйомність яких становить 615 кг [4] кожна, на передню вісь допустиме навантаження становитиме 1230 кг (12,1 кН). На передню вісь самохідного шасі припадає 395 кг (3,9 кН) маси, отже максимальна маса ТМ становить 8,2 кН.

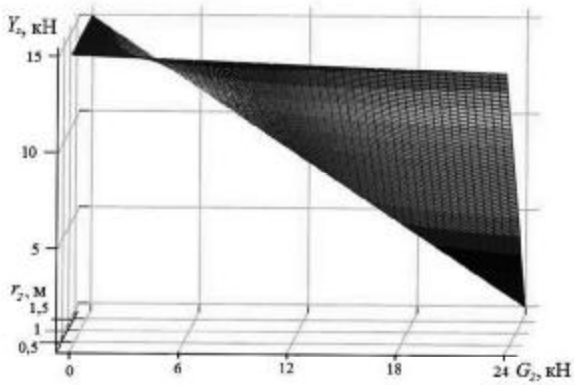


Рис.**4.** Залежність впливу параметрів ТМ на задню вісь самохідного шасі.

Висновок. Теоретичні викладки дозволяють отримати розрахункові значення параметрів ТМ для агрегатування на рамі самохідного шасі. Як видно з розрахунків, для самохідного шасі типу Т-16МГ обладнаного пристроєм для агрегатування, можна агрегатувати ТМ вагою до 8,2 кН, а відстань від Ц.в. ТМ до осі обертання пристрою для агрегатування 0,91 м, без втрати статичної поздовжньої стійкості та руйнування шин передніх коліс.

Названі результати отримано на рівні кінематики, що не завжди достатньо при дії динамічних чинників. За таких умов актуальним є розгляд процесу агрегатування на рівні динаміки, що може скласти напрям подальших досліджень з даного питання.

Література:

1. Кальбус Г. Л. Исследование динамических явлений в навесных тракторных агрегатах // Механизация и электрификация сельского хозяйства. — К. : Урожай, 1966. — Вип. 5. — С. 64—84.
2. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механіки / Тарг С. М. — М. : Наука, 1972. — 478 с.
3. Самоходное шасси Т-16МГ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации / [Лысенко А. Н., Щуров А. Р., Шинднес Р. М. и др.]. — Х. : Прапор, 1988. — 152 с.
4. Шини (серії з маркуванням норми шарування) та ободи для сільськогосподарських тракторів і машин. Номінальні навантаження на шини : ДСТУ 2749-94. — [Чинний від 1994-08-31]. — К. : Держстандарт України, 1995. — IV, 16 с. — (Національний стандарт України).

АННОТАЦИИ

В.С. Шебанин, В.Я. Лихач. ***ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА-АГРАРИЯ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК.***

В статье представлена концепция реформирования и развития аграрного образования и науки, подготовки специалиста-агрария в Украине, в рамках системы инновационного развития АПК. Предложены пути решения проблемы в рамках одного высшего учебного заведения – Николаевского государственного аграрного университета.

Н.Н. Сиренко. ***ВЗАИМООБУСЛОВЛЕННОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОЙ ОБРАЗОВАНИИ И ОРГАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.***

В статье обоснована необходимость сочетания инновационных технологий в сельском хозяйстве и подготовки высококвалифицированных специалистов-аграриев высшими учебными заведениями. Доказана необходимость экологизации образования, науки и сельскохозяйственного производства в условиях значительного ухудшения экологии Украины.

И.С. Смага, Г.А. Максименко. ***ПОКАЗАТЕЛИ БОНИТЕТА И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КАК КРИТЕРИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКА-ТЕЛЬНОСТИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.***

Рассмотрена возможность использования показателей бонитета и экономической оценки земли для определения инвестиционной привлекательности земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения.

А.С. Мохненко. ***ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ.***

Исследованы функционрование и развитие фермерских хозяйств в Украине, представлена типизация этих хозяйств по разным признакам, которые существенно влияют на фермерскую деятельность.

В.Ф. Клочан, Н.И. Костаневич, А.Г. Костырко. ***УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ И ПУТИ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ.***

В статье по результатам финансового анализа сельскохозяйственных предприятий Николаевской области обоснованы пути улучшения управления оборотным капиталом.

Л.П. Марчук. ***СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ИННОВАЦИОНЫЕ ПРОЦЕССЫ.***

Рассмотрена сущность современной информатизации общества. Определена её роль в построении инновационной экономики. Освещены инновационные преобразования в технологической, экономической и социальной сферах общественной жизни, обусловленные процессом информатизации.

И.Г. Крылова. ***СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ ЖЕНЩИН И МУЖЧИН В УКРАИНЕ (ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ).***

Проведен анализ основных социально-демографических особенностей населения Украины за половым признаком. Определены факторы, которые имеют существенное влияние на их изменение.

М.Д. Бабенко. ***ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСЬКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ В УКРАИНЕ.***

В статье основное внимание уделено актуальным проблемам финансового обеспечения рационального природопользования. Обоснованы предложения относительно возможного привлечения традиционных и нетрадиционных источников финансового обеспечения для внедрения ресурсосберегающих технологий в сельскохозяйственное производство.

Т.В. Порудеева. ***МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕВООБОРОТОВ.***

Методология комплексной оценки эффективности севооборотов основана на интеграции натуральных, энергетических, экологических и экономических критериев.

О.В. Яценко. ***РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.***

В статье анализируются особенности формирования продовольственной безопасности в Черкасском регионе и направления ее обеспечения.

С.В. Рылеев, С.М. Юрий. ***ОБОРОТНЫЙ КАПИТАЛ И ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ИВАНО-ФРАНКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.***

В статье проанализированы состав и структура оборотного капитала предприятий пищевой промышленности Ивано-Франковской области в течение **2002-2009** годов, а также определенно его влияние на финансовую устойчивость отдельных хозяйствующих субъектов и на отрасль в целом. Определено основные направления улучшения финансовой устойчивости отрасли на микроэкономическом, отраслевом и региональном уровнях

А.Е. Бавыко. ***МОДЕЛЬ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ДИХОТОМИИ «ЦЕНТР» – «ПЕРИФЕРИЯ» В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ.***

Исследованы проблемы совместимости задач максимизации темпов роста национальной экономики и минимизации межрегиональной экономической дифференциации.

Е.М. Чужмир. ***РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СРЕДЫ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ УКРАИНА.***

Рассмотрены вопросы инвестиционной среды инновационной деятельности предприятий аграрного сектора. Определено, что важной задачей является формирование системы содействия инвестиционной деятельности для обеспечения потребностей инновационного развития аграрных предприятий.

Ю.С. Гудзинская. ***ПРИОРИТЕТНОСТЬ В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.***

В статье раскрыты теоретико-методологические подходы и прикладные аспекты формирования приоритетов стратегического развития сельскохозяйственных предприятий в контексте новых требований рыночной экономики, глобализации.

Д.А. Гойчук. ***ОБ ИССЛЕДОВАНИЯХ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ НЕОБРАБОТАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ.***

Дан обзор отечественных и иностранных исследований о факторах, формирующих предложение лесной продукции, в частности необработанной древесины, путем моделирования их влияния. Описана авторская многомерная модель для анализа финансовой эффективности инвестиций в лесное хозяйство с целью увеличения предложения древесины на рынке.

Д.А. Лебедь. ***МЕХАНИЗМ МОТИВАЦИИ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И ПУТИ ЕГО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.***

В статье рассмотрены вопросы формирования механизма мотивации трудовой деятельности работников аграрных предприятий и предложены основные направления усовершенствования её эффективности.

Г.В. Корнийчук. ***РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ РОЛИ КРЕДИТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРОФОРМИРОВАНИЙ.***

В статье обоснованно необходимость разработки и реализации системы мероприятий по повышению роли кредита в инвестиционно-инновационном развитие агроформирований.

Т.Р. Фецович. ***ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК КОНЕЧНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ.***

Рассмотреть экономическую сущность понятия прибыли как одного из основного показателя финансовых результатов деятельности предприятия. Исследованы методику формирования чистой прибыли на предприятиях различных форм хозяйствования, увязки со стратегией его управления.

Л.К. Антипова. ***РОСТ И РАЗВИТИЕ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ НА ЮГЕ УКРАИНЫ.***

Приведены данные результатов исследований в **2010-2011** гг. роста и развития многолетних бобовых трав на юге Украины.

В.П. Карпенко. ***БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО ПРИ ДЕЙСТВИИ ГЕРБИЦИДА И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА.***

В статье приведены результаты исследований действия различных норм гербицида Калибр **75 (30; 40; 50; 60** и **70** г/га**)**, внесенных раздельно и в сочетании с росторегуляторами Агат**-25**К и Агростмулин, на общую и ферментативную активность почвы в посевах ячменя ярового.

Н.Н. Кочерга. ***ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ В АГРОСФЕРЕ.***

Обоснованы теоретико-методические аспекты экологического аудита в агросфере, как организационно экономического инструмента реализации управления природопользованием с позиции снижения негативного влияния производственных процессов на окружающую среду и формирование оптимальных агроландшафтов.

О.В. Губарь, А.В. Заверталюк. ***ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ЛОПАЮЩЕЙСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА, СПОСОБОВ КОНТРОЛИРОВАНИЯ СОРНЯКОВ И ПЛОТНОСТИ ПОСЕВА.***

В статье приведены результаты исследований эффективности раннего и оптимального сроков сева, способов контролирования сорняков в посевах кукурузы лопающейся, установлены параметры предуборочной густоты растений.

О.В. Выдынивская. ***ВЛИЯНИЕ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМА ЮЖНОГО.***

Изложены результаты исследований влияния нулевой обработки на биологическую активность чернозема южного. Доказано, что в условиях кратковременной (**2** и **5** лет) нулевой обработки наблюдается уменьшение биологической активности почвы в сравнении с традиционной обработкой.

А.И. Кислинская. ***ПОКАЗАТЕЛИ ПРИРОДНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРОВИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ВЕНГЕРСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ.***

Приведены данные о динамике общего белка, белковых фракций и альбумін-глобулинового коэффициента в сыворотке крови молодняка импортной популяции свиней крупной белой породы венгерской и английской селекций, а также красной белопоясой породы, породы ландрас и внутрипородного типа породы дюрок украинской селекции «Степной».

В.С. Ловейкин, Ю.В. Човнюк, Л.А. Дяченко, К.Н. Думенко, Е.С. Шевченко. ***ОПТИМИЗАЦИЯ СКОРОСНОГО РЕЖИМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА С УЧЁТОМ РЕЛЬЕФА ПОЛЯ.***

Проведен анализ закономерностей скоростного режима перемещения машинно-тракторного агрегата с учётом рельефа обрабатываемого поля. Определены основные его кинематические характеристики и оптимизированы энергосиловые параметры движения.

Д.Л. Кошкин, И.С. Павлюченко. ***МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ ГРИБНОЙ ТЕПЛИЦЫ.***

Представлена математическая модель микроклимата грибной теплицы при управлении температурой воздуха, влажностью и концентрацией углекислого газа в камере выращивания. Получено аналитическое решение математической модели управления параметрами микроклимата. Определены показатели качества процесса управления.

Д.Ю. Артеменко. ***ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОНУСНОГО КАТКА ПРОПАШНОЙ СЕЯЛКИ С ГРУНТОМ.***

Приведены результаты теоретических исследований процесса взаимодействия конусного катка с грунтом и показано влияние его геометрической формы на качество прикатывания семян.

Л.П. Дзыгун, А.М. Дуган. ***ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА РОСТ КСИЛОТРОФНЫХ БАЗИДИОМИЦЕТОВ POLYPORUS***

SQUAMOSUS (HUDS.) FR. И LAETIPORUS SULPHUREUS (BULL.: FR.) MURRILL.

Показано влияние источников углерода и азота, а также исходного значения pH питательной среды на рост ксилотрофных базидиомицетов **Polyporus squamosus** и **Laetiporus sulphureus.**

С.П. Погорелый. ***ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА АГРЕГАТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ С САМОХОДНЫМ ШАССИ НА УРОВНЕ КИНЕМАТИКИ.***

Приведены теоретические исследования процесса агрегатирования технологических модулей с самоходным шасси типа Т-**16**МГ. На уровне кинематики установлено влияние основных конструкционных параметров технологических модулей на процесс агрегатирования.

ABSTRACTS

V.S. Shebanin, V.Y. Likhach. TRAINING OF AGRISCIENTIST WITHIN THE SYSTEM OF INNOVATION DEVELOPMENT OF AIC.

The article shows the content of reform and development of agricultural education and science, specialist training, agrarian in Ukraine, as part of an innovative agricultural development. Ways of solving this problem within a single establishment Nikolaev State Agrarian University have been offered.

N.N. Sirenko. INTERDEPENDENCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN AGRICULTURAL EDUCATION AND ORGANIC FARMING.

The article substantiates the necessity of combination of innovative technologies in agriculture and training of highly qualified specialists-farmers by the universities. The necessity of ecologization of education, science and agricultural production in the significant deterioration of ecology of Ukraine is proved.

I.S. Smaga, J.A. Maksimenko. SCORECARD AND ECONOMIC ESTIMATION OF SOIL AS INVESTMENT ATTRACTIVENESS CRITERIA OF THE AGRICULTURAL LANDS.

The possibility of use scorecard and economic estimation for estimation investment attractiveness of the agricultural land resources.

A.S. Mokhnenko. FUNCTIONING AND PROGRESS OF FARMS IN AGRARIAN SPHERE OF ECONOMY.

Functioning and progress of farms in Ukraine are investigated; typification of these farms under different signs which essentially influence farmers' activity is presented.

V.F. Klochan, N.I. Kostanevych, A.G. Kostyrko. FLOATING CAPITAL MANAGEMENT AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT.

The ways of improvement of floating capital management according to the results of financial analysis of agricultural enteprises in Mykolayiv Region are based in this article.

L.P. Marchuk. MODERN INFORMATIZATION OF SOCIETY AND ITS INFLUENCE ON INNORATIVE PROCESSES.

The essence of modern informatization of society has been considered. Its role in construction of innovative economics has been defined. The innovative transformations in technological, economic and social spheres of public life, which are determined by the process of informatization, have been reflected.

I.G. Krylova. SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF WOMEN AND MEN IN UKRAINE (GENDER PERSPECTIVE)

The analysis of the main socio-demographic features of the population of Ukraine by sexual characteristics has been made. The factors that have a significant impact on changing them have been determined.

M.D. Babenko. FAINENCIAL ASSURANCE OF RATIONAL NATURE MANAGEMENT IN UKRAINIAN AGRICULTURAL PRODACTION.

The main attention in the article is paid to actual problems of rational nature management providing. There are grounded proposals as for possible involvement of traditional and non-traditional sources of financial provision

with the goal to implement resource – saving technologies into agricultural industry.

T.V. Porudeeva. THE METHDOLOGICAL ASPECTS OF THE COMPLEX ESTIMATION OF CROP ROTATION EFFICIENCY.

Methodology of the complex estimation of crop rotation efficiency is based on integration natural, energy, ecological and economic criteria.

O.V. Yatsenko. REGIONAL PROBLEMS OF THE FOOD SECURITY FORMATION.

The article analyzes the peculiarities of food security in the Cherkassy region, and the direction of its software.

S. Ryleev, S. Yuriy. FLOATING CAPITAL AND FINANCIAL STABILITY OF FOOD PROCESSING INDUSTRY OF THE IVANO-FRANCOVSK AREA.

In the article the composition and circulating capital of enterprises of food processingl industry of the Ivano-Francovsk area structure have been analyzed during 2002-2009, and also his influence on financial stability of separate subjects of manage and on industry on the whole is determined. Basic directions of improvement financial stability of industry on microeconomics, of a particular branch and regional levels are estimated.

A.Y. BAVYKO. THE MODEL SOLUTION OF DICHOTOMY "CENTER" - "PERIPHERALS " PROBLEM IN REGIONAL ECONOMIC POLICY.

The problems of compatibility tasks of maximizing the rate of growth of national economy and to minimize inter-regional economic disparities are investigated.

K.M. Chuzhmyr. DEVELOPMENT OF INVESTING SPHERE IN THE UKRAINIAN AGRARIAN SECTOR.

The problems of the investment environment of enterprises' innovation activity of the agricultural sector were investigated. It was determined that an important task is to create a system of investment aid for the needs of innovative development of agricultural enterprises.

Y.S. Gudzinskaya. PRIORITY IN STRATEGICALLY DEVELOPMENT SYSTEM OF AGRICULTURAL ENTERPRISES.

The theoretic and methodological approaches and applied aspects of formation of priorities in strategically development of agricultural enterprises in context of new demands of market Economy and globalization have been investigated in this article.

D.A. Goychuk. RESEARCH O VERVIEW OF INFLUENCE ON FACTORS AFFECTING OFFER FORMATION OF ROUND WOOD SUPPLY.

An overview of domestic and foreign research on the factors that form forest products supply including round wood is prezented. Author's multidimensional model for cost-benefit analysis that were used to increase timber supply is discribed.

D.A. Lebed'. LABOUR MOTIVATION MECHANISM IN AGRICULTURAL ENTERPRISES AND WAYS OF ITS PERFECTION.

The questions of forming and structure of job market, its motivation and working activity in the sphere of agribusinesses is observed in the article.

Some trends of perfection and efficiency of job activity are working out in the study.

G.V. Korniichuk. DEVELOPMENT OF MEASURES TO INCREASE CREDIT ROLE IN PROMOTING INVESTMENT AND INNOVATION DEVELOPMENT OF AGRO-FORMATIONS.

The article substantiates the need for development and implementation of measures to enhance the role of credit in innovation and investment development of agro-formations.

T.R. Fetsovych. PROFITS OF AN ENTERPRISE AS FINANCIAL RESULT.

The economic essence of the profit concept as one of the leading indicator of enterprises' financial performance has been investigated. The technique of net profit formation of different forms management enterprises, linking strategy with its management has been researched.

L.K. Antipova. GROWTH AND MATURATION OF PERENNIAL BOB HERBS IN THE SOUTHERN UKRAINE.

The results of experiment which was held during 2010-2011 are described in the given analyzes growth and maturation of perennial bob herbs in the Southern Ukraine.

V.P. Karpenko. BIOLOGICAL SOIL ACTIVITY IN THE PLANTINGS OF SPRING BARLEY UNDER THE INFLUENCE OF HERBICIDE AND PLANT GROWTH REGULATORS.

The article presents the results of the research of influence into different rates of herbicide Calibre 75 (30; 40; 50; 60 и 70 g/ha) applied separately and in the combination with plant growth regulators Agat-25K and Agrostimulin on the general and enzyme soil activity in the plantings of spring barley.

M.M. Kocherga. ENVIRONMENTAL AUDIT AS A TOOL FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN AGROSPHERE.

Teoretiko-methodical aspects of ecological audit in agrosphere, as organizationally economic to the instrument of nature management realization from position of negative influence decline of production processes on environment and forming of optimum agricultural landscape have been grounded.

O.V. Gubar, O.V. Zavertaluk. THE POP CORN PRODUCTIVITY ACCORDING TO TERM OF SOWING, CONTROL METHODS OF WEEDS AND PLANT DENSITY.

In the article the results of researches on questions of efficiency of early and optimum terms of sowing control methods of weeds in pop corn sowing are described. The parameters of plant density before harvesting were established.

O.V. Vydynivska. NO-TILL INFLUENCE OVER THE BIOLOGIKAL POTENCY OF THE SOUTHERN CHERNOZEM.

The basic investigation results as to the No-Till influence over the biological potency of the southern chernozem are determined. It is proved that the reduction of the biological potency of the southern chernozem occurs

under the conditions of short-term (2 and 5 years) No-Till in comparison with traditional tillage.

A. Kislinskaja. PARAMETERS OF NATURAL RESISTANCE OF THE BLOOD YOUNG PIGS OF LARGE WHITE BREED UNDER HUNGARIAN SELECTION DURING ADAPTATION.

The data on the dynamics of total protein, protein fractions and albumin-globulin ratio in serum of young pigs imported a population of Large White breed under Hungarian and English selections, as well as red belopoyasoy breed, Landrace and Duroc breeds such as intra Ukrainian selection "Steppe".

V.S. Loveykin, Y.V. Chovnyuk, L.A. Dyachenko, K.M. Dumenko, K.S. Shevchenko. OPTIMIZATION OF THE SPEED MODE OF THE MACHINE-TRACTOR AGGREGATE CONSIDERING THE RELIEF OF THE FIELD.

Analysis of consistent patterns of the speed mode of the machine-tractor aggregate considering the relief of the cultivated field has been conducted. Its basic kinematical descriptions have been determined and power parameters of motion nave been optimized.

D. Koshkin, I. Pavlyuchenko. MATHEMATICAL MODEL OF MUSHROOM GREENHOUSE MICROCLIMATE CONTROL.

The mathematical model of air temperature, humidity and carbon dioxide concentration control in mushroom greenhouse microclimate has been presented. The analytical solution of mathematical model eqations has been derived. The parameters of control process quality have been defined.

D.Yu. Artemenko. THEORETICAL RESEARCH OF INTERACTION PROCESS OF THE CONIC ROLL OF THE SEEDER WITH THE GROUND.

The results of theoretical researches of interaction process of a conic roll with a ground are resulted and influence of its geometrical form on quality of seeds seal is shown.

L.P. Dzygun, O.M. Dugan. INFLUENCE OF CULTIVATION CONDITIONS ON THE BASIDIOMYCETES POLYPORUS SQUAMOSUS (HUDS.) FR. AND LAETIPORUS SULPHUREUS (BULL.: FR.) MURRILL GROWTH.

The influence of carbon and nitrogen sources, and initial pH of nutrient medium on the growth of basidiomycetes Polyporus squamosus and Laetiporus sulphureus was show.

S.P. Pogorilyy. RESEARCH OF PROCESS OF UNITIZATION OF TECHNOLOGICAL MODULES WITH SELF-PROPELLED UNDERCARRIAGE AT LEVEL OF KINEMATICS.

Theoretical researches of process of unitization of the technological modules are resulted with the self-propelled undercarriage of type of T-16MG are showed. At the level of kinematics influence of basic construction parameters of the technological modules has been set on the process of unitization.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

В.С. Шебанін, В.Я. Лихач. ПІДГОТОВКА ФАХІВЦЯ-АГРАРІЯ В РАМКАХ СИСТЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АПК 3

Н.М. Сіренко. ВЗАЄМООБУМОВЛЕНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНІЙ ОСВІТІ ТА ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ 12

І.С. Смага, Г.А. Максименко. ПОКАЗНИКИ БОНІТЕТУ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЯК КРИТЕРІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 20

А.С. Мохненко. ФУНКЦІОНУВАННЯ І РОЗВИТОК ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ ЕКОНОМІКИ 26

В.Ф. Клочан, Н.І. Костаневич, А.Г. Костирко. УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ТА НАПРЯМКИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ 31

Л.П. Марчук. СУЧАСНА ІНФОРМАТИЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ 37

І.Г. Крилова. СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ЖІНОК І ЧОЛОВІКІВ В УКРАЇНІ (ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ) 45

М.Д. Бабенко. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ В УКРАЇНІ 51

Т.В. Порудєєва. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СІВОЗМІН 56

О.В. Яценко. РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ 62

С.В. Рилєєв, С.М. Юрій. ОБОРОТНИЙ КАПІТАЛ ТА ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 70

О.Є. Бавико. МОДЕЛЬ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ДИХОТОМІЇ «ЦЕНТР» – «ПЕРИФЕРІЯ» В РЕГІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ ПОЛІТИЦІ 76
К.М. Чужмир. РОЗВИТОК ІНВЕСТИЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ 82
Ю.С. Гудзинська. ПРІОРИТЕТНІСТЬ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ 89
Д.А.Гойчук. ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЇ НЕОБРОБЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ 94
Д.А. Лебедь. МЕХАНІЗМ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ 100
Г.В. Корнійчук. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РОЛІ КРЕДИТУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРОФОРМУВАНЬ 105
Т.Р. Фецович. ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВА ЯК КІНЦЕВИЙ ФІНАНСОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ 113

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Л.К. Антипова. РІСТ І РОЗВИТОК БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ 120
В.П. Карпенко. БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ГРУНТУ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ І РІСТРЕГУЛЯТОРІВ 126
М.М. Кочерга. ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ В АГРОСФЕРІ ... 132
О.В. Губар, ***О.В. Заверталюк***. ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ РОЗЛУСНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ, ЗАХОДІВ КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНІВ І ЩІЛЬНОСТІ ПОСІВУ 137

О.В. Видинівська. ВПЛИВ НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО 144
А.І. Кислинська. ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ УГОРСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ.....149

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

В.С. Ловейкін, Ю.В. Човнюк, Л.А. Дяченко, К.М. Думенко, К.С. Шевченко. ОПТИМІЗАЦІЯ ШВИДКІСНОГО РЕЖИМУ ПЕРЕМІЩЕННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ З УРАХУВАННЯМ РЕЛЬЄФУ ПОЛЯ 156
Д.Л. Кошкін, І.С. Павлюченко. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ ГРИБНОЇ ТЕПЛИЦІ 165
Д.Ю. Артеменко. ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВЗАЄМОДІЇ КОНУСНОГО КОТКА ПРОСАПНОЇ СІВАЛКИ З ГРУНТОМ.....171
Л.П. Дзигун, О.М. Дуган. ВПЛИВ УМОВ КУЛЬТИВУВАННЯ НА РІСТ КСИЛОТРОФНИХ БАЗИДІОМІЦЕТІВ POLYPORUS SQUAMOSUS (HUDS.) FR. ТА LAETIPORUS SULPHUREUS (BULL.: FR.) MURRILL 178
С.П. Погорілий. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ АГРЕГАТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МОДУЛІВ З САМОХІДНИМ ШАСІ НА РІВНІ КІНЕМАТИКИ 186

АННОТАЦИИ 191

ABSTRACTS.....196

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

До друку приймаються статті, **що відповідають вимогам ВАК і мають такі необхідні елементи**: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які опирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням наукових результатів; висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Подається примірник тексту статті, підписаний авторами, надрукований на папері форматом А4, а також електронний варіант на дискеті 3,5", CD-ROM або електроною поштою. Обов'язково подається: рецензія доктора наук; квитанція про оплату, відомості про автора.

Обсяг статті – до 6 повних сторінок. Розміри полів: ліве – 30 мм, праве – 20 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм, до 30 рядків на сторінці.

Статті необхідно готувати за допомогою текстового редактора Microsoft Word версії не ніжче версії 7.0. Шрифт статті – Times New Roman Cyr, через інтервал 1,5, розмір – 14 pt.

Назва статті має бути короткою (5-9 слів), адекватно відбивати її зміст, відповідати суті досліджуваної наукової проблеми. При цьому слід уникати назв, що починаються зі слів: "Дослідження питання…", "Деякі питання…", "Проблеми…", Шляхи…", в яких не відбито достатньою мірою суть проблеми.

Анотації (українською, російською та англійською) набирати курсивом 11 кеглем. Виклад матеріалу в анотації має бути стислим і точним (близько 50 слів). Слід застосовувати синтаксичні конструкції безособового речення, наприклад: "Досліджено…", "Розглянуто…", "Установлено…" (наприклад, "Досліджено генетичні мінливості… Отримано задовільні результати…").

Посилання в тексті подавати тільки у квадратних дужках, наприклад [1], [1, 6]. Посилання на конкретні сторінки наводити після номера джерела, потім через кому сторінку (маленьке с.), далі її номер (наприклад: [1, с. 5]). Якщо далі йде інше джерело, то ставити його номер через крапку з комою в тих самих дужках

(наприклад, [4, 8,]. Не подавати в тексті розгорнутих посилань, таких як (Іванов А.П. Вступ до мовознавства. – К., 2000, – С.54) (ГОСТ 7.1-84).

Усі цитати, мова оригіналу яких є іншою, подавати мовою Вісника й обов'язково супроводжувати їх посиланнями на джерело і конкретну сторінку.

Не робити посторінкових посилань, а подавати їх у дужках безпосередньо в тексті.

На всі рисунки й таблиці давати посилання в тексті. Усі рисунки мають супроводжуватися підрисунковими підписами, а таблиці повинні мати заголовки.

Рисунки виконувати у редакторі Microsoft Word 6.0, 7.0 за допомогою функції "Створити рисунок", а не виконувати рисунок поверх тексту. Написи на рисунках виконувати засобами Microsoft Word з тим, щоб редактор мав можливість зробити в них необхідні виправлення.

Таблиці виконувати у редакторі Microsoft Word 6.0, 7.0 за допомогою функції "Додати таблицю". Кожна таблиця повинна займати не більше одного аркуша при розмірі шрифта TIMES тексту таблиці не менш ніж 12 кегль.

Формули у статтях по всьому тексту набирати у формульному редакторі MS Equation – 3.0, шрифт TIMES, 10 кегль.

Автори мають дотримуватися правильної галузевої термінології (див. держстандарти).

Терміни по всій роботі мають бути уніфікованими.

Між цифрами й назвами одиниць (грошових, метричних тощо) ставити нерозривний пробіл.

Скорочення грошових та метричних одиниць, а також скорочення млн, млрд, метричних (грн, т, ц, м, км тощо) писати без крапки.

Якщо в тесті є абревіатура, то подавати її в дужках при першому згадуванні.

Література, що приводиться наприкінці публікації, повинна розташовуватися в порядку її першого згадування в тексті статті й бути оформлена відповідно до ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Номер у списку літератури має відповідати лише одному джерелу.

На диску повинен бути 1 файл з текстом статті, названий прізвищем автора (Стаття_Прізвище).

Редакційна колегія залишає
за собою право на редакційні виправлення.

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТТІ

УДК (НОМЕР УДК)

НАЗВА СТАТТІ

Л.С. Прокопенко, кандидат біологічних наук, доцент
Л.П. Чорнолата, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів УААН

*****Текст анотації***** українською мовою

Ключові слова: **4-7** ключових слів або словосполучень

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ

Л.С. Прокопенко
Л.П. Чорнолата
*****Текст аннотации***** російською мовою

NAME OF THE ARTICLE

L.S. Prokopenko
L.P. Chornolata

****Text of annotation**** *англійською мовою*

* Текст статті *

Література
1. Іваненко І. І. Назва роботи **/** Іваненко І. І. **—** К. **:** Вища школа**, 1999. — 111** с.
2. Бобров М. І. Назва статті **/** Бобров М. І. **//** Назва журналу**. — 1999. —** № **6. —** С. **23—25.**

Наукове видання

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 1(65) – 2012

Технічний редактор: *О.М. Кушнарьова.*
Комп'ютерна верстка: *Ю.В. Антонович.*

Підписано до друку __.__.__. Формат 60 х 84 1/16.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. __,__.
Тираж 300 прим. Зам. № ___. Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського державного аграрного університету
54029, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1155 від 17.12.2002 р.

http://visnyk.mnau.edu.ua/