



**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ  
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

# **ВІСНИК**

## **АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я**

**ВИПУСК 3(35)**

Миколаїв – 2006



# ВІСНИК АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ  
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

№ 3'2006

(35)

Видається  
з 1997 р.

Виходить  
4 рази на рік

Науково-теоретичний фаховий журнал "Вісник аграрної науки Причорномор'я" Миколаївського державного аграрного університету.

Редкол.: В.С.Шебанін (гол. ред.) та ін. - Миколаїв, 2006  
Випуск 3(35). – 2006. – 150 с.

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського державного аграрного університету.

Протокол №10 від 27.06.2006 р.

*Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.*

Адреса редколегії:  
54010, Миколаїв, вул.  
Паризької комуни, 9,  
Миколаївський державний  
аграрний університет,  
тел. 34-41-72  
[www.mdau.mk.ua](http://www.mdau.mk.ua)

Свідоцтво про державну  
реєстрацію КВ №6785 від  
17.12.2002.

© Миколаївський державний  
аграрний університет

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

*д.т.н., проф. В.С.ШЕБАНИН*

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА:

*д.е.н., проф. І.І.ЧЕРВЕН,*

*к.е.н., доц. В.П.КЛОЧАН,*

*д.т.н., проф. С.І.ПАСТУШЕНКО,*

*к.с.г.н., доц. Л.М.ШЕВЧЕНКО,*

*к.с.г.н., доц. М.І.ГИЛЬ.*

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР:

*к.е.н., доц. Н.М.СІРЕНКО.*

## ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

### Економічні науки:

*д.е.н., проф. В.Г.В'юн, д.е.н., проф. М.М.Караман,*

*д.е.н., проф. М.Ю.Куліш, д.е.н., проф. Л.О.Мармуль,*

*д.е.н., проф. В.Д.Пантелєєв, д.ю.н., проф.*

*О.В.Скрипнюк, д.е.н., проф. І.Н.Топіха, д.е.н.*

*В.І.Топіха.*

### Сільськогосподарські науки:

*д.с.г.н. Є.М.Агапова, д.с.г.н., проф. Б.О.Вовченко,*

*д.с.г.н., проф. В.П.Гордієнко, д.с.г.н., проф.*

*В.П.Коваленко, д.с.г.н., проф. М.М.Козут,*

*д.с.г.н. проф. А.О.Лимарь, д.с.г.н.*

*Т.І.Нежлукченко, д.б.н., проф. А.І.Орлюк,*

*д.с.г.н., проф. Т.В.Підпала, д.с.г.н., проф.*

*А.В.Тихонов, д.с.г.н., проф. В.С.Топіха, к.с.-г.н.*

*С.М.Чмирь, д.с.г.н., проф. С.Г.Чорний.*

# До 50-річчя Миколаївського Інституту агропромислового виробництва

---

---

## ВІТАЄМО З ЮВІЛЕЄМ!

*Колектив Миколаївського державного аграрного університету щиро вітає колектив Миколаївського інституту агропромислового виробництва із знаменною датою – 50-річчям з дня утворення!*

*Вам є чим пишатися, бо історія Інституту – свідчення величезних потенційних можливостей нашого народу, історія пошуків сучасних методів та новітніх технологій, розробки актуальних проблем теорії та практики розвитку агропромислового виробництва, організації впровадження у виробництво досягнень аграрної науки. За період свого існування творчий колектив Інституту виконав великий обсяг теоретико-методологічних і прикладних досліджень, що слугували науковою базою здійснення важливих заходів у поетапному розвитку сільськогосподарського виробництва в Україні.*

*Ми раді співробітництву й вдячні за Вашу підтримку в нашій спільній діяльності в галузі науки й освіти.*

*Висловлюємо впевненість, що творчі зв'язки між нашими закладами будуть і в майбутньому розвиватися на належному рівні.*

*Прийміть, шановні колеги, наші щирі побажання подальшої успішної діяльності і процвітання Вашому Інституту. Щастя, здоров'я й реалізації всіх творчих задумів всьому колективу Вашого закладу.*

*З повагою  
Ректор МДАУ*

*Шебанін В.С.*

## 50 РОКІВ МИКОЛАЇВСЬКОМУ ІНСТИТУТУ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

*С.М.Чмирь, кандидат сільськогосподарських наук,  
науковий директор*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

Революційний етап науково-технічного прогресу, який розпочинався в 50-х роках ХХ століття, характеризувався процесом перетворення науки у безпосередньо продуктивну силу, тобто змінами у самій природі технологічних способів виробництва і насамперед — у системі продуктивних сил. У цих новаціях визначальну роль відігравала наука.

З цього приводу в 1956 році в цілому ряді областей України, в тому числі і в Миколаївській, були створені державні обласні сільськогосподарські дослідні станції.

За 50 років свого існування Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція перетворилася на провідну науково-дослідну установу півдня України. Була створена не тільки міцна матеріально-технічна база, а й зріс її науковий потенціал як за кількісним, так і якісним складом.

В окремі роки (1980-1990) на дослідній станції працювало 20-25 кандидатів та 3 доктори сільськогосподарських наук. Науково-дослідною роботою займалися 125 чоловік науково-технічного персоналу.

У зв'язку із скороченням фінансування науково-дослідних робіт та відкриттям Миколаївського сільськогосподарського інституту, куди були залучені на викладацьку роботу провідні науковці дослідної станції, та з інших причин як кількісний, так і якісний склад істотно змінився.

На сьогоднішній день науково-дослідною роботою займається 48 наукових працівників, із них 8 — кандидати наук.

З 1998 року дослідна станція стала Центром наукового забезпечення агропромислового виробництва Миколаївської обласні, а з 2000 року за статусом — Миколаївським інститутом агропромислового виробництва.

Центр наукового забезпечення АПВ області свою роботу спрямовує на виконання 13 науково-технічних програм, основну увагу в яких сконцентровано на вирішенні пріоритетних теоретичних і науково-практичних проблем насінництва, землеробства, селекції, захисту рослин, племінного тваринництва, кормовиробництва, аграрної економіки.

Стратегічним напрямком діяльності установи, її структурних підрозділів є апробація на впровадження найбільш ефективних розробок у виробництво південного регіону.

Колектив науковців веде пошук нових форм взаємовигідного співробітництва із спорідненими науково-дослідними установами, сільськогосподарськими підприємствами різних форм власності. Тематика наукових досліджень спрямована на подальший розвиток агропромислового виробництва, просування інновацій у прибутковій сегменті ринку сільськогосподарської продукції і продовольства.

У результаті проведеної науково-дослідної роботи для різних агроформувань області відпрацьовано науково-обґрунтовану структуру посівних площ, що дає змогу без додаткових затрат забезпечити приріст продукції рослинництва на 4-5 ц зернових одиниць з гектара.

Для створення пасовищ, в тому числі і на схилі землях, підібрано бобово-злакові травосуміші та обґрунтовано системи заходів їх використання, що сприяє одержанню 50-70 ц/га кормових одиниць та 8-10 ц/га протеїну.

Ведеться селекція по створенню високопродуктивних сортів амаранту, лядвенцю рогатого та пирію сизого.

Значна увага в діяльності інституту приділяється вирощуванню високоякісного насіння озимих і ярих зернових культур для сільгосп підприємств області.

Розроблено і впроваджено у виробництво ґрунтозахисну систему землеробства під культури сівозміни. Встановлено доцільність глибокого обробітку ґрунту в сівозміні тільки під просапні культури і чорні пари.

Розроблені короткочасні спеціалізовані сівозміни з енергозберігаючою ґрунтозахисною системою обробітку ґрунту дають

можливість з кожного гектару сівозмінної площі одержати 120-160 ц кормових одиниць, збалансованих за перетравним протеїном, знизити затрати енергоресурсів на обробіток ґрунту на 10-15%, зекономити поливну воду на 10-15%. Основні елементи новизни — коротка ротація (2-6 полів), мінімальна система обробітку ґрунту на зрошенні. Розроблено систему внесення добрив під культури та режими їх зрошення.

Колектив лабораторії зернових культур проводить плідну науково-дослідну роботу. Ведеться апробація енерго- і ресурсозберігаючих технологій вирощування зернових колосових культур.

Комплексний підхід до технології вирощування зернових колосових дав можливість визначити ефективність інтенсифікації технологій 4-х культур по 3-х попередниках, потенційні можливості зернових культур при дії і взаємодії різних факторів, економічну ефективність інтенсифікації зернових культур по різних попередниках. Вивчення протруйників і гербіцидів при вирощуванні зернових культур.

Науковці лабораторії постійно беруть участь у проведенні різного рівня семінарів стосовно виробництва зерна, у підготовці матеріалів для рекомендацій по технології вирощування основних зернових культур, постійно інформуючи УААН та керівництво і спеціалістів області про прогноз по найбільш актуальним питанням виробництва зерна (стан посівів, їх вологозабезпеченість, хід зими озимих та ін.).

В лабораторії апробації та впровадження технологій вирощування олійних культур основними напрямками досліджень є розробка, удосконалення і апробація основних елементів вирощування соняшнику та ріпаку. Проведено державне випробування асоціативних азотфіксувачів на олійних культурах, як вітчизняного так і закордонного виробництва. Виявлено ефективність біостимуляторів і регуляторів росту на посівах соняшнику. Аналіз проведених дослідів щодо можливості скорочення раніше рекомендованих термінів повернення соняшнику на попереднє місце в сівозмінах показав, що при застосуванні систем окремих елементів технології вирощування соняшнику в короткоротаційних сівозмінах є можливість повернення його на попереднє місце через 5-6 років. У 2002

році разом із Мінагрополітики України видано рекомендації щодо вирощування соняшнику в короткоротаційних сівозмінах, які пройшли виробничу перевірку і зараз впроваджуються на площі близько 60 тис. га. За даними виробничої перевірки, в господарствах півдня України рівень врожайності соняшнику забезпечується на рівні 23-25 ц/га, а при зрошенні — до 40 ц/га.

Знайшла своє застосування у виробництві інтегрована система захисту рослин, що базується на використанні нових хімічних препаратів для боротьби з шкідниками та хворобами.

Розроблено ефективні прийоми боротьби з осотом рожевим на основі його біологічних особливостей.

Лабораторією молочного скотарства та відтворення стада ВРХ в результаті цілеспрямованої творчої селекційної роботи у співпраці зі спеціалістами наукових установ, племгосподарств і племпідприємств 9 областей півдня країни і АР Крим створено українську червону молочну породу ВРХ та її внутріпородні структурні формування (затверджено згідно з наказом № 360/75 від 3.08.05 р. Міністерства аграрної політики України і УААН).

У співпраці створено і згідно з наказом № 519/89 від 29.09.05 р. затверджено південний тип української чорно-рябої молочної породи з придніпровським та придністровським зональними заводськими типами та родинами.

Наступна селекційно-племінна робота спрямована на консолідацію за основними ознаками стада українських чорно-рябої та червоної молочних порід в господарствах області.

Робота лабораторії з племінної роботи та відтворення поголів'я в свинарстві і конярстві направлена на розробку та впровадження у виробництво оптимальних в умовах регіону технологій годівлі, утримання, відтворення поголів'я свиней та удосконалення розмноження і розповсюдження перспективних генотипів свиней.

В галузі конярства робота направлена на удосконалення системи розвитку спортивного та робоче-користувального конярства в регіоні.

Науково-дослідна робота відділу економіки направлена на розробку актуальних питань підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва області, удосконаленню форм і методів

господарювання, систем організації, управління, оплати праці в агропромисловому виробництві, діяльності підприємств в умовах ринкових відносин, а також особливості функціонування селянських (фермерських) господарств.

У структуру інституту, крім наукового відділу, входять 4 дослідних господарства, завданням яких є насамперед виробнича перевірка наукових розробок, виробництво елітного насіння основних зернових і олійних культур, вирощування племінного поголів'я великої рогатої худоби та свиней.

Впровадження наукових розробок у виробництво дослідних господарств сприяло значному підвищенню роботи всіх галузей виробництва. Такі господарства, як "Агрономія" Арбузинського району, "Еліта" Жовтневого району за врожайністю зернових культур неодноразово посідали перші місця в районах і області.

Загальнодержавна економічна криза значною мірою впливає і на діяльність Миколаївського інституту АПВ. Різке скорочення фінансування науково-дослідних робіт поставило в складне становище саме існування інституту. Особливо критичне становище наступило в матеріально-технічній базі, поновленні застарілої техніки, будівництві житла, приміщень виробничого призначення, придбанні та розрахунках за енергоносії та ін.

Вийти з такого складного становища не легко, проте керівництво інституту намічає цілий ряд конкретних заходів по виходу з цієї кризи.

Спільними зусиллями з науковцями намічається значно підвищити ефективність роботи всіх виробничих підрозділів дослідних господарств.

Для підвищення ефективності діяльності наукових відділів і лабораторій більше зусиль буде направлено на впровадження наукових розробок в першу чергу у виробництво дослідних господарств і агропромислового комплексу області на основі господарських договорів.

Результати досліджень, узагальнення передового досвіду висвітлюється в журналах, книгах, наукових збірниках, буклетах і плакатах, інформаційних листах і засобах масової інформації.

УДК 631.587

### ІНТЕНСИВНІ КОРОТКОРОТАЦІЙНІ ЗРОШУВАНІ СІВОЗМІНИ В СИСТЕМІ ЗЕМЛЕРОБСТВА ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*А.О.Лимар, доктор сільськогосподарських наук, професор  
Миколаївський державний аграрний університет*

*Наведено підсумки багаторічних досліджень автора з проектування та ефективності короткоротаційних сівозмін в умовах південного степу України.*

*Представлены итоги многолетних исследований автора по проектированию и эффективности короткоротационных севооборотов в условиях южной степи Украины.*

Раніше рекомендовані 8-12-пільні сівозміни недостатньо повно відповідають сучасним потребам ведення системи землеробства в реформованих господарствах. У цьому плані досить актуальним виявилось впровадження сівозмін з вузькою спеціалізацією й більш короткою ротацією.

На підставі великого експериментального матеріалу, одержаного на Миколаївській обласній державній сільськогосподарській дослідній станції, нами детально розроблено концепцію вдосконалення структури посівних площ, на основі сівозмін із скороченою ротацією, що дозволяє істотно підвищити стійкість виробництва сільськогосподарської продукції, зменшити ерозійні процеси й підвищити родючість ґрунту, і на цій основі поліпшити екологічний і економічний стан господарств регіону [5, 6, 9, 11].

Дослідження, виконані за участю і під керівництвом автора групою вчених дослідної станції (В.А.Іщенко, І.В.Шевель, П.П.Островчук, В.Б.Білоконь) дозволили науково обґрунтувати й практично реалізувати оптимальну структуру посівних площ і схеми інтенсивних короткоротаційних сівозмін, кількісно і якісно оцінити

їхню продуктивність залежно від насичення технічними, зерновими, кормовими й проміжними культурами. Для цих сівозмін, їх окремих ланок і культур виконано порівняльну оцінку ефективності різних способів обробітку ґрунту в сполученні з різними системами добрив і режимами зрошення, іншими агротехнічними прийомами [1, 3, 9, 10].

Вперше в умовах Півдня України в шестипільних сівозмінах із двома полями багаторічних трав отримано продуктивність із гектара сівозмінної площі 150 і більше центнерів кормових одиниць, збалансованих за протеїном. Цього вдалося досягти шляхом дії й взаємодії окремих елементів системи зрошуваного землеробства (добрива, зрошення, проміжні посіви, обробіток ґрунту й ін.), що має значення для розробки нормативів і програмування технологічних процесів, як під окремі культури, так і в розрізі сівозмін.

На основі вивчення проміжних культур виявлено їх роль як заходу, що сприяє підвищенню родючості ґрунту й продуктивності сівозмін, більш повного використання вегетаційного періоду. У досліджуваних сівозмінах, а також при беззмінних посівах доведено високу ефективність вирощування кукурудзи на зелений корм, як проміжної культури, без зниження врожайності озимої пшениці та інших культур [2, 4, 7].

На зрошуваних землях чорноземів південних рекомендовано впровадити розроблену на підставі теоретичних і експериментальних досліджень систему шестипільних сівозмін вузької спеціалізації з посівами люцерни. Найбільш ефективними короткочотайніми спеціалізованими сівозмінами із шести вивчених виявилися:

- а) плодозмінна із двома полями цукрового буряка й люцерни, та одним полем сої з продуктивністю 154,2 ц/га кормових одиниць, 17,2 ц/га перетравного протеїну і рентабельністю виробництва на рівні 195,2%;
- б) кормова (100% кормових) із трьома полями люцерни і насиченням проміжними культурами до 67%, що забезпечує 161,3 ц/га кормових одиниць, 18,9 ц/га перетравного

- протеїну з рівнем рентабельності 145,7%;
- в) зерно-кормова (50% зернових й 50% кормових культур) з виходом 152,7 ц/га кормових одиниць, 20,7 ц/га перетравного протеїну і рівнем рентабельності 139,5%;
  - г) кормова (100% кормових) із двома полями еспарцету і 100%-ним насиченням проміжними посівами, що забезпечує 171,7 ц/га кормових одиниць, 19,6 ц/га перетравного протеїну з рівнем рентабельності 136,0%.

Особливу увагу приділено вдосконалюванню елементів інтенсивної технології вирощування сільськогосподарських культур в основних і проміжних посівах стосовно до рекомендованих сівозмін на основі комплексної взаємодії способів обробітку ґрунту, добрив, зрошення й інших технологічних прийомів. Запропоновано енергозберігаючу ґрунтозахисну технологію основного обробітку ґрунту, що включає елементи мінімалізації, а також технології прямого посіву післяживних та післяукісних культур. Показано ефективність розробки пласта люцерни на глибину 10-12 см під сільськогосподарські культури як в екологічному, так й економічному плані. Виявлено роль вологозарядкових поливів проміжних посівів в режимах зрошення, запропоновано прийоми більш раціонального водокористування культур сівозмін на основі “буферності” люцерни в режимах зрошення [3, 8].

Аналізуючи біоенергетичну ефективність різних прийомів і глибини основного обробітку ґрунту, зазначено, що за рахунок впровадження безвідвального обробітку ґрунту в порівнянні з відвальним, витрати пального і сукупної енергії можна скоротити у 1,5 раза. У зв'язку з цим, у роботі обґрунтовано думку про зміну стратегії інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в плані переносу акценту використання енергетичних способів інтенсифікації на більше повне освоєння природних, біологічних, екологічних і космічних. У досліджуваних нами сівозмінах насичення їх багаторічними травами та проміжними культурами дозволяє більш ефективно використати ці фактори [9, 12].

Відзначено при цьому роль люцерни, як біологічного розпу-

шувача, коріння якої після розкладання залишають у ґрунті своєрідні ходи, по яких корені наступних культур проникають в ґрунт, краще утилізують вологу і елементи живлення із глибоких шарів. Крім того, стебла й корені люцерни мають різну швидкість розкладання й тому при обробітку пласта імітується внесення азоту в кілька строків, рівномірно розподіляючись по глибині орного й підорного шару ґрунту й по поверхні поля, чого неможливо домогтися за рахунок внесення гною [3].

Розходження в ефективності відвального та безвідвального обробітку ґрунту в цілому по досліджуваних сівозмінах були невеликими й практично не залежали від доз добрив. Окремі культури по-різному реагували на відвальний та безвідвальний обробіток ґрунту, а також на глибину оброблюваного шару. При цьому встановлено:

- а) продуктивність зернових культур (озимої пшениці, озимого і ярого ячменю, гороху й ін.) при заміні відвальної оранки ґрунту на безвідвальну, а також при зменшенні глибини оброблюваного шару ґрунту з 25-27 до 10-12 см зберігається практично на однаковому рівні або вище на 3-5%. Продуктивність сої при заміні відвальної оранки на безвідвальний обробіток глибиною 25-27 см також практично не міняється;
- б) проміжні культури (післяжукісні, післяжнивні) підвищували продуктивність при заміні звичайної глибокої оранки на неглибокий безвідвальний обробіток до глибини 18-22 см і поверхневої на 10-12 см. На чистих від бур'янів полях ефективно застосовувати прямий посів без попереднього обробітку ґрунту стерньовими сівалками післяжнивного проса й кукурудзи на зелений корм, завдяки забезпеченню їх посіву в більш ранні строки і, таким чином, вегетації в кращі агрокліматичні строки;
- в) цукровий буряк і кукурудза на зерно при заміні відвальної оранки рекомендованої глибини на безвідвальний обробіток ґрунту такої ж глибини знижують урожайність

відповідно на 4 й 2%. Зменшення глибини оброблюваного шару ґрунту при безвідвальному обробітку до 10-12 см не призводить до подальшого зниження врожайності цих культур.

Наведені схеми сівозмін та ефективності безвідвального обробітку ґрунту в жодному разі не обмежують можливість підбору найбільш економічно ефективної структури посівних площ, способів обробітку ґрунту для умов кожного господарства окремо. Навпаки, велика їхня розмаїтість показує, що за умови агротехнічно правильного підбору схем сівозмін, способів обробітку ґрунту на зрошуваних землях з урахуванням меліоративних вимог водозабезпеченості, збереження посівів багаторічних трав створюються можливості одержання двох і навіть трьох урожаїв з одного гектара. Зокрема показано необхідність ширшого застосування різноглибинного безвідвального обробітку ґрунту на зрошуваних землях, який за рахунок шару мульчі дозволяє значно зменшити витрати вологи, іригаційну ерозію і зберегти енергоресурси, а також застосування щілювання ґрунту в сівозміні з метою регулювання і зменшення щільності ґрунту.

Зі збільшенням дози мінеральних й органічних добрив удвічі, в порівнянні з рекомендованими, в досліджуваних сівозмінах продуктивність підвищується на 11,1-19,4%. Найбільш чуйною на добрива є сівозміна, насичена технічними культурами, а серед культур краще реагували на підвищення дози добрив цукровий буряк, кукурудза на зерно й силос. Ефективність різних доз органо-мінеральних добрив не залежала від способу обробітку ґрунту [5].

Систематичне внесення здрібненої соломи в кількості 5 т/га під озиму пшеницю при беззмінному її вирощуванні підвищує врожайність зерна в середньому за 7 років на 3,0 ц/га, максимальні збільшення врожаю від внесення соломи (4,6-5,2 ц/га) отримані на фоні подвійної дози мінеральних добрив, безвідвального обробітку ґрунту й введення проміжної культури — кукурудзи на зелену масу. За сім років

досліджень у кращих варіантах вміст гумусу підвищився на 0,1-0,25% в абсолютних значеннях і покращилися водно-фізичні властивості ґрунту [10].

Для збереження й підвищення родючості зрошуваних земель півдня України на основі експериментального матеріалу й виробничої перевірки розроблено основні прийоми, що полягають у впровадженні на зрошуваних землях шестипільних сівозмін із двома полями багаторічних трав, внесенні на гектар сівозмінної площі не менше 10-15 т/га гною; підйомі пласту багаторічних трав під озиму пшеницю й інші зернові культури суцільної сівби, шляхом безвідвального обробітку ґрунту на глибину 10-12 см. Отримані дані дозволили встановити, що систематичне збагачення ґрунтів органічною речовиною — основна умова розширеного відтворення ґрунтової родючості. Основними джерелами є: гній, солома, кормові й рослинні залишки, проміжні посіви, які трансформуються в гумус.

Режим зрошення впливає як на продуктивність окремих культур і сівозмін у цілому, так і на ефективність застосовуваних агротехнічних прийомів:

- а) підвищення передполивної вологості ґрунту під цукровий буряк, кукурудзу на зерно з 70 до 80% НВ дозволяє підвищити їхню продуктивність відповідно на 10 й 6%. При цьому підвищується окупність більше високих доз мінеральних добрив, а розходження в продуктивності посівів при відвальному і безвідвальному обробітку ґрунту стають несуттєвими;
- б) підвищення передпосівної вологості ґрунту під післяжнивно кукурудзу з 65-70 до 75-80% НВ на фоні обробітку ґрунту на глибину 10-12 см і при внесенні  $N_{120}$   $P_{160}$  забезпечило збільшення у врожаю зеленої маси на 92 ц/га;
- в) витрати поливної води на одиницю продукції при вирощуванні кукурудзи на силос і зелений корм у повторних

посівах знижуються на 12% у порівнянні з основними посівами;

- г) у режимах зрошення культур сівозміни люцерна грає роль “буферної” культури, оскільки до 70% урожаю формує за рахунок осінньо-зимньо-весняних запасів вологи при їхньому поповненні вологозарядковими поливами. Введення її в сівозміни, насичені цукровим буряком, кукурудзою на зерно й силос, соєю, дозволяє в літні місяці поліпшити режим зрошення цих культур.

Потенційна й фактична засміченість полів сівозмін тісно пов’язана з їхньою спеціалізацією, системою обробітку ґрунту, добривами, режимами зрошення. Фактична засміченість полів вище при безвідвальному обробітку ґрунту в 1,1-1,2 раза. Ефективним прийомом боротьби з бур’янами є провокаційні поливи, система проміжних культур, введення в сівозміну багаторічних трав із проведенням укосів залежно від розвитку бур’янів. Ці прийоми дозволяють знизити засміченість в 1,8-2,3 раза.

У процесі ротації досліджуваних сівозмін відзначається позитивна тенденція в зміні родючості ґрунту:

- а) досягнуто позитивного балансу поживних речовин і гумусу. Найбільший приріст гумусу в орному шарі має місце в сівозмінах, насичених люцерною й проміжними посівами на фоні подвійних доз органічних і мінеральних добрив. Способи обробітку ґрунту не роблять істотного впливу на вміст гумусу в орному шарі;
- б) відзначено поліпшення водно-фізичних властивостей ґрунту до кінця ротації (покривився агрегатний склад, підвищилася водопроникність, а щільність ґрунту практично не змінилася).

Нами також доведено, що з тривалістю зрошення темно-каштанових ґрунтів, чорноземів південних та піщаних на фоні чергування культур з багаторічними травами, поєднання проміжних

посівів, сидератів, внесення органічних, мінеральних добрив і різноглибинного обробітку, відзначається тенденція до збереження і підвищення родючості ґрунту, відновлення біологічної рівноваги окремих компонентів біосфери.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лымарь А. О. Продуктивность пожнивных посевов в зависимости от способов обработки почвы и удобрений // Вестник с.-х. науки. – 1987. – № 8 – С. 49-51.
2. Лымарь А. О. Особенности программирования урожаев промежуточных культур. Справочник по прогнозированию и программированию урожаев на юге Украины. – Одесса: Маяк, 1987.- С. 123-139.
3. Лымарь А. О. Способы и глубина обработки пласта люцерны под сельскохозяйственные культуры // Вестник с.-х. науки.- 1988.- № 2.- С. 9-13.
4. Лымарь А. О. Промежуточные посевы в интенсивном земледелии // Справочник по выращиванию промежуточных культур на юге Украины.- Одесса: Маяк, 1988 – С. 33-58.
5. Лымарь А. О. Короткоротационные специализированные севообороты – важный фактор интенсификации орошаемого земледелия и воспроизводства плодородия почвы // Вестник аграрной науки.-1991.- № 10.- С. 37-41.
6. Лымарь А. О., Крамаренко В. Н. Гарантируем урожай.- Одесса: Маяк, 1984 – 62 с.
7. Лымарь А. О., Островчук П. П. Продуктивность люцерны и эспарцета в пожнивных подпокровных посевах // Вестник с.-х. науки.- 1985-№ 12 -С. 47-50.
8. Лымарь А. О., Островчук П. П. Многолетние травы под покровом озимой пшеницы и пожнивных посевов // Вестник с.-х. науки.- 1985.- № 5- С. 45- 54.
9. Лымарь А. О., Ищенко В. А. Эффективность разных способов обработки почвы на орошаемых землях // Масличные культуры.- 1986.- №4 – С. 15-16.
10. Лымарь А. О., Островчук П. П., Ищенко В. А. Влияние минеральных удобрений, соломы, обработки почвы, промежуточных посевов на плодородие южных черноземов и продуктивность бессменной озимой пшеницы // Вестник с.-х. науки.- 1988.- № 7.- С. 43-48.
11. Лымарь А. О., Островчук П. П., Ищенко В. А. Хозяйственно-экологический эффект короткоротационных севооборотов при орошении // Мелиорация и водное хозяйство.- 1991.- № 7.- С. 21-23.
12. Лымарь А. О., Ищенко В. А. Зависимость урожая сои от предшественников, способов основной обработки почвы и схем посева // Вестник с.-х. науки.- 1991.- № 7.- С. 11-13.

УДК 631.587

## ПРОДУКТИВНІСТЬ КУЛЬТУР КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІН ЗАЛЕЖНО ВІД СТРУКТУРИ ПОСІВУ

*Н.О.Шкумат, зав. лабораторією агроєкології та моніторингу ґрунтів*

*Т.В.Порудєєва, науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Наведено результати продуктивності груп культур в короткоротаційних сівозмінах залежно від структури посівних площ. Дано оцінку перспективних схем сівозмін з урахуванням їх спеціалізації.*

*Приведены результаты продуктивности групп культур в короткоротационных севооборотах в зависимости от структуры посевных площадей. Дана оценка перспективных схем севооборотов с учетом их специализации.*

Структура посівних площ — основна й невід’ємна частина системи землеробства, що визначає роль у підвищенні продуктивності й збереженні родючості ґрунту, економії енергетичних витрат, ефективності використання вегетаційного періоду. Під час існування великих, багатогалузевих господарств у землеробстві Півдня України застосовували сівозміни з тривалою ротацією (8-12-пільні) та широким набором культур. Найбільш високою продуктивністю відзначалися сівозміни при наявності в структурі 20% пару і по 10% соняшнику і кукурудзи на силос. При цьому, 60% зернового клину озимі (пшениця і ячмінь) займають 40%, а горох і кукурудза — по 10% [1].

Для невеликих фермерських господарств найбільш оптимальною формою організації території землекористування є запровадження вузькоспеціалізованих сівозмін з короткою ротацією. Перевага короткоротаційних сівозмін полягає в тому, що вони пластичні, швидко освоюються й дають можливість скоротити набір шлейфу сільськогосподарських машин для вирощування польових культур [2].

Існує думка [4], що агротехнічне і економічне значення структури посівних площ в короткоротаційних сівозмінах зростає насті-

льки, що перевершує за своєю дією значення сорту або окремих технологічних прийомів вирощування культур.

Наші дослідження ефективності короткоротаційних сівозмін проводяться в стаціонарному досліді в богарних умовах на землях Миколаївського інституту агропромислового виробництва. Експериментальні сівозміни складено за схемами п'ятипільних і включають 5 основних груп, які являють собою варіанти різного насичення та розміщення культур на фоні двох систем мінерального живлення (без добрив і рекомендовані для кожної культури дози). Схеми чергування культур по роках і розмір полів наведено нижче:

- I. 1. Чорний пар (0;0,5;1), горох (0;0,5;1); 2. Озима пшениця; 3. Соняшник; 4. Озимий ячмінь; 5. Сориз (0;0,5;1), Соняшник (0;0,5;1).
- II. 1. Чорний пар (0;0,5;1), горох (0;0,5;1); 2. Озима пшениця; 3. Кукурудза на зерно. 4. Озимий ячмінь. 5. Сориз (0;0,5;1), Соняшник (0;0,5;1).
- III. 1. Чорний пар (0;0,5;1), горох (0;0,5;1); 2. Озима пшениця; 3. Ярий ячмінь; 4. Кукурудза на зерно. 5. Сориз (0;0,5;1), Соняшник (0;0,5;1).
- IV. 1. Чорний пар (0;0,5;1), горох (0;0,5;1); 2. Озима пшениця; 3. Горох. 4. Озимий ячмінь. 5. Сориз (0;0,5;1), Соняшник (0;0,5;1).
- V. 1. Чорний пар (0;0,5;1), горох (0;0,5;1); 2. Озима пшениця; 3. Озима пшениця; 4. Соняшник. 5. Сориз (0;0,5;1), Соняшник (0;0,5;1).

Після повного освоєння сівозміни пройшли три роки ротації. Але в зв'язку з тим, що у 2003 році посіви озимих зернових культур випали внаслідок вимерзання, ми приводимо результати досліджень лише за останні два роки, що забезпечує кращі порівняльні характеристики по всіх культурах.

Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем південний малогумусний пилувато-важкосуглинковий слабсолонцюватий на карбонатному лесі. Потужність гумусового горизонту — 30 см, гумусово-перехідного — 60 см. Кислотність близька до нейтральної (рН 6,8).

Наявність гумусу в орному шарі ґрунту 2,92%. Площа посівної ділянки 520 м<sup>2</sup>, облікової — 200 м<sup>2</sup>, повторність триразова.

В дослідях використовується загальноприйнята для південного Степу агротехніка, використовуються рекомендовані для області сорти сільськогосподарських культур. Методика досліджень та спостережень затверджені координаційною установою — Інститутом зернового господарства УААН.

Вихід продукції сільськогосподарських культур з 1 га сіво-змінної площі залежав як від сівозмін, так і структури посіву в межах кожної сівозмінної схеми (табл.). З приведених даних видно, що із зростанням насиченості сівозмін зерновими культурами збільшується їх вихід з одного гектара сівозмінної площі. Максимальний вихід зерна одержано в сівозмінах №2 і №3 при 100%-ній насиченості зерновими культурами.

Варто зазначити, що включення до складу сівозмін пізніх зернових культур (кукурудзи та соризу) значно підвищує їх зернову продуктивність. Разом із стабільністю врожаю для даних культур характерний найвищий її рівень, що робить ці культури незамінними при проектуванні високопродуктивних сівозмін. Саме сівозміни з цими культурами (2 і 3) забезпечують максимальний вихід зерна із одиниці сівозмінної площі.

Відносно висока стабільність врожаю характерна і для гороху. Навіть в тих випадках, де ступінь насичення цією культурою досягає 40% (сівозміна № 5) не відмічається різкого зниження врожайності зерна цієї культури. В більшості сівозмін найвищий вихід продовольчого зерна озимої пшениці забезпечують схеми з насиченням зерновими культурами на рівні 60-80% і з одним полем чорного пару (сівозміни 2, 3, 4, 5).

Для господарств змішаної спеціалізації (зернові продовольчі + соняшник) заслуговують на увагу сівозміни № 1, № 2, № 3 з такою структурою посіву: чорний пар — 20%, зернові — 60%, соняшник — 20%. Така структура забезпечує найбільш високий вихід зерна озимої пшениці і соняшнику, але при цьому загальний вихід зерна зменшується порівняно з сівозмінами з більшим насиченням зерновими культурами.

Таблиця

**Вихід продукції сільськогосподарських культур в короткоротаційних сівозмінах залежно від структури посіву (2004-2005 рр.)**

Структура посіву, %			Вихід продукції з 1 га сівозмінної площі, ц							
Чорний пар	Зернові	Соняшник	Зерна всього	Озима пшениця	Озимий ячмінь	Ярий ячмінь	Кукурудза на зерно	Сориз	Горох	Соняшник
Сівозміна № 1										
0	80	20	25,0	5,5	4,5	-	-	10,8	4,2	4,3
0	60	40	14,3	5,6	4,6	-	-	0	4,1	8,1
10	70	20	24,3	6,0	4,6	-	-	10,8	2,9	4,2
10	60	30	19,0	6,0	4,6	-	-	5,4	3,0	6,0
10	50	40	13,6	6,1	4,6	-	-	0	2,9	8,0
20	60	20	21,8	6,4	4,6	-	-	10,8	0	4,4
20	40	40	11,3	6,6	4,7	-	-	0	0	8,2
Сівозміна № 2										
0	80	20	24,6	5,6	5,0	-	9,8	0	4,2	4,1
0	100	0	35,0	5,8	4,9	-	9,7	10,6	4,0	0
10	90	0	35,1	6,2	5,0	-	10,0	10,7	3,2	0
10	80	10	28,4	6,2	5,0	-	9,9	5,3	2,0	2,0
10	70	20	23,2	6,1	5,0	-	10,0	0	2,1	2,9
20	60	20	21,8	6,6	5,1	-	10,1	0	0	4,0
20	80	0	32,7	6,6	5,1	-	10,2	10,8	0	0
Сівозміна № 3										
0	80	20	23,0	5,7	-	4,6	8,7	0	4,0	3,8
0	100	0	33,5	5,5	-	4,6	8,8	10,6	4,0	0
10	90	0	33,4	6,1	-	4,7	10,0	10,6	2,0	0
10	80	10	28,1	6,0	-	4,8	10,0	5,3	2,0	2,0
10	70	20	22,7	6,0	-	4,7	10,0	0	2,0	3,8
20	60	20	22,7	6,5	-	6,0	10,2	0	0	4,0
20	80	0	32,2	6,7	-	4,8	10,2	10,5	0	0
Сівозміна № 4										
0	80	20	19,4	5,7	5,7	-	-	0	8,0	4,0
0	100	0	30,5	5,8	5,5	-	-	11,4	7,8	0
10	90	0	30,0	6,3	5,6	-	-	11,5	6,6	0
10	80	10	24,2	6,2	5,6	-	-	5,8	6,6	2,0
10	70	20	18,5	6,1	5,6	-	-	0	6,8	4,2
20	60	20	16,3	6,6	5,6	-	-	0	4,1	4,2
20	80	0	19,4	5,7	5,7	-	-	0	8,0	0
Сівозміна № 5										
0	70	30	20,5	11,0	-	-	-	5,5	4,0	5,6
10	70	20	23,8	11,6	-	-	-	10,2	2,0	4,1
20	60	20	22,5	12,2	-	-	-	10,3	0	4,2

Для усунення цього недоліку можливе зменшення доли чорного пару до 10% і збільшення посівів зернових до 70% при незмінній кількості посівів сояшнику — 20%. Але при цьому вихід зерна озимої пшениці і насіння сояшнику з гектара сівозмінної площі дещо зменшується.

У зв'язку з цим цікаво простежити, як змінюється продуктивність сояшнику від ступеню насичення даною культурою на третій рік ротації сівозмін. Узагальнені по всім сівозмінам результати досліджень свідчать, що на урожайність сояшнику більшою мірою впливає ступінь насиченості цією ж культурою, і меншою — насиченість чорним паром та зерновими культурами. Характер цієї закономірності чітко виявляється графічним аналізом, представленим на рисунку 1.

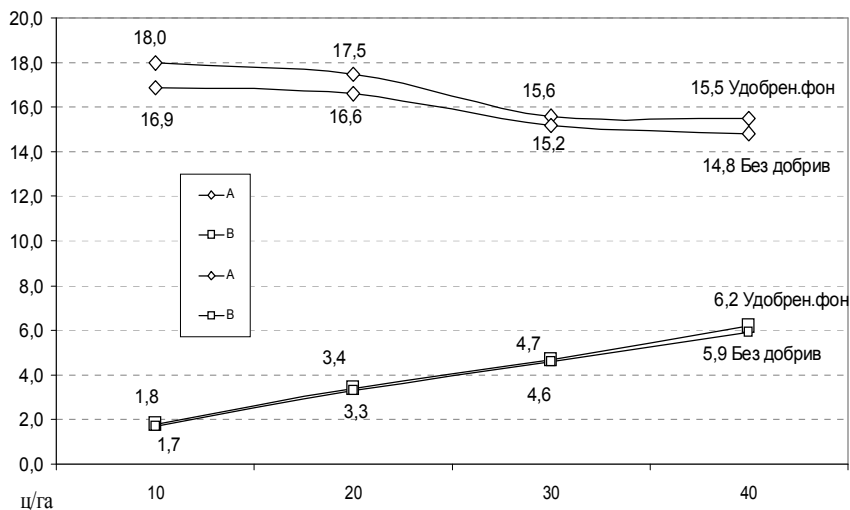


Рис. 1. Урожайність (А) і вихід насіння сояшнику з 1 га сівозмінної площі (В) залежно від насиченості сівозмін культурую за третій рік ротації

Максимальна врожайність сояшнику забезпечується при насиченості ним в сівозмінах на рівні 10-20%. Збільшення питомої

ваги соняшнику в чотири рази (з 10 до 40%) призводить до зменшення врожайності культури в середньому на 15%, але при цьому вихід продукції зростає майже у 3,5 рази.

Одержані Миколаївським інститутом АПВ позитивні результати впровадження спеціальної технології вирощування соняшнику в короткоротаційних сівозмінах, у тому числі з трирічним терміном повернення його на попереднє місце [3], дають сподівання на реальну можливість впровадження таких сівозмін з високим ступенем насичення соняшнику у майбутньому.

Структура посівних площ в досліджуваних сівозмінах найбільше всього впливала не тільки на врожайність соняшнику, а й озимої пшениці, що відображує закономірності розміщення цих культур залежно від цінності попередників. Так, при наявності в структурі посівних площ до 20% чорного пару та 40-60% зернових спостерігається найвища врожайність озимої пшениці. При заміні чорного пару зерновими культурами (збільшенні зернової групи до 80%) спостерігається зменшення врожайності озимої пшениці. Найменша врожайність культури спостерігається в сівозмінах з насиченістю озимом пшеницею до 40%.

Одержані нами попередні результати засвідчують можливість широкого вибору варіантів структури посіву в короткоротаційних сівозмінах для успішного вирішення завдань виробництва.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лымарь А.О., Попов Н.Н., Кириченко В.П. и др. Методические рекомендации по внедрению и освоению севооборотов в колхозах и совхозах Николаевской области. – Николаев: Облполиграфиздат, 1984.- 20 с.
2. Лымарь А.О. Экологические основы систем орошаемого земледелия. – К.: Аграрна наука, 1997.- 399 с.
3. Рекомендації по вирощуванню соняшнику в сівозмінах із скороченим терміном повернення на попереднє місце в умовах Півдня України/ Під ред. В.П. Шкумата. – Миколаїв, 2002. – 16 с.
4. Сівозміни у землеробстві України/ Под ред. В.Ф. Сайка, П.І. Бойка. – К.: Аграрна наука, 2002. – 146 с.

## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

**А.О.Залевський**, зав. лабораторією зернових культур  
Миколаївський інститут агропромислового виробництва

*У статті висвітлено проблеми і тенденції розвитку зернового господарства України за умов переходу до ринкових суспільних відносин. Представлено результати досліджень в апробаційному чотирифакторному досліді "Вплив технологій вирощування зернових колосових культур на урожай та якість зерна" за 4 роки.*

*В статье освещены проблемы и тенденции развития зернового хозяйства Украины в условиях перехода к рыночным общественным отношениям. Представлены результаты исследований в апробационном четырехфакторном опыте "Влияние технологий выращивания зерновых колосовых культур на урожай и качество зерна" за 4 года.*

Підвищення ефективності сільського господарства, ріст конкурентоспроможності на відкритому світовому ринку неможливі без переходу на новий рівень технологічного розвитку.

Сьогодні весь цивілізований світ став концентруватися не тільки на тому, скільки виробляє зерна, але і на тому, як це зробити в умовах лімітованих енергоресурсів і вологи, з мінімальними затратами і без шкоди для навколишнього середовища.

Серед базової сільськогосподарської продукції, яка гарантує продовольчу безпеку України, особливе значення має зерно. Це зумовлено винятково важливим його значенням безпосередньо для виготовлення високопоживних продуктів харчування.

Збільшення виробництва зерна в Україні традиційно вважають ключовою проблемою. Проте останніми роками, в період переходу країни до ринкових суспільних відносин, за дефіциту техногенних ресурсів і низького рівня технологічного процесу, спостерігається спад рівня і стабільності виробництва зерна, зниження його якості і рентабельності виробництва.

Передбачаючи розвиток ситуації і тенденції в зерновому господарстві країни і області, в Миколаївському інституті АПВ були реконструйовані стаціонарні досліди і закладено серію апробаційних

дослідів, спрямованих на вдосконалення та розробку елементів інтенсивних технологій вирощування зернових культур адаптованих до умов південного Степу.

Наукові розробки з 2001 по 2005 рр. проводились на технологічному полігоні інституту, в лабораторії зернових культур на площі 70 га. Ґрунтовий покрив представлено чорноземом південним, залишковослабосолонцюватим, пілуватом важкосуглинковим з вмістом гумусу в орному шарі 2,9%. Глибина гумусового горизонту 28-33 см, перехідного 36-38 см. Вміст рухомого фосфору ( $P_2O_5$ ) — 75-136 мг/кг (середній — підвищений, 3-4 клас), обмінного калію ( $K_2O$ ) — більше 200 мг/кг (дуже високий, 5 клас), мінерального азоту ( $NH_4^+ + NO_3^-$ ) — до 10 мг/кг (низький, 1 клас). РН водне — 6,3. ГТК становить 0,6-0,7.

Середньорічна кількість опадів (норма) — 410 мм, за період весняно-літньої вегетації озимих 170 мм. Значна кількість опадів — до 30-35% випадає у вигляді дощів невеликої інтенсивності при високій температурі і низькій відносній вологості повітря.

Об'єктом досліджень були 4 зернові культури: озимі — пшениця, ячмінь, жито та ярий ячмінь. Сортовий склад включав 5 сортів озимої м'якої пшениці, 2 сорти озимого ячменю (озимий скоростиглий — Скороход, дворучка — Росава), по 1 сорту озимого жита та ярого ячменю. В 2004-2005 рр. додатково до схеми було включено тритікале Розівське -7 та сорт ярого ячменю Вакула.

Схема включала 2 технологічних фони — екстенсивний та інтенсивний, які накладалися на 3 попередника: чорний пар, кукурудза на силос, стерньовий попередник (озима пшениця по ярому ячменю).

Повторність в досліді трикратна, площа посівної ділянки 320 м<sup>2</sup>, облікової — 200 м<sup>2</sup>, площа під дослідом 6 га.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для південного Степу. На екстенсивному фоні зернові культури вирощували без внесення мінеральних добрив і використання засобів захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників.

На інтенсивному фоні основне добриво  $N_{30}P_{60}$  по чорному

пару та N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> по непарових попередниках вносили під передпосівну культивуацію. Норми висіву насіння диференціювали з урахуванням попередників, якості обробітку ґрунту, посівної якості насіння, вологості ґрунту, теплового режиму та строків сівби. Сівбу в досліді проводили 21-29 вересня, в оптимальні та допустимо пізні строки. На інтенсивному фоні посіви обробляли гербіцидами Гранстар 15 г/га + Діален Супер 0,6 л/га. Хімічний спосіб захисту посівів на цьому фоні базувався на визначенні динаміки чисельності і шкодочинності бур'янів і шкідників, поширеності розвитку хвороб та ураженості рослин. Доцільною була обробка посівів на інтенсивному фоні фунгіцидами у фазі прапорцевого листка (Тілт – 0,5 л/га та Альто Супер – 0,2 л/га). Інтенсифікація технологій вирощування зернових колосових культур забезпечила середній по 3-х попередниках приріст урожаю зерна, ц/га (табл.1):

- озима пшениця (5 сортів) – 19,8 (+64%) при урожайності на екстенсивному фоні (контролі) 30,7;
- озимий ячмінь (2 сорти) – 13,4(+46%), на контролі – 28,9;
- озиме жито – 12,5 (+42%), на контролі – 29,5;
- озимі зернові – 15,3 (+51%), на контролі – 29,7;
- ярий ячмінь – 10,4 (+41%), на контролі – 25,6;
- в середньому по 4-х зернових культурах – 16,3 (+55%), на контролі -29,6.

В цілому інтенсифікація технологій значно знижує негативний вплив комплексу несприятливих факторів пов'язаних з такими попередниками, як кукурудза на силос та стерньовий. Приріст урожаю зернових колосових культур за рахунок інтенсифікації технологій становив, ц/га:

- по кукурудзі на силос – 18,3 (+66%);
- по стерньовому попереднику – 20,5 (+104%).

У зв'язку з виснаженням і деградацією ґрунтів, погіршенням фітосанітарного стану земель і посівів, економічною кризою в сільському господарстві зростає роль структури посівних площ, сівозмін та попередників озимих культур. Враховуючи, що найближчими роками ситуація з попередниками озимих не покращиться, важливо розміщувати зернові культури з врахуванням результатів досліджень.

Таблиця 1

## Урожайність сортів залежно від попередників та технологій вирощування

Назва сорту	Фон 1. Екстензивний (контроль)				Фон 2. Інтензивний				Середнє по фонах		
	Чорний пар	Кукурудза на сніг	Сімка пшениця по ячміню	Середнє	+ до контролю	ц/га	%	Середнє	+ до контролю	ц/га	%
Зернові культури											
Альбатрос одеський (контроль)	42,6	29,3	17,6	29,8	-	-	-	48,4	-	-	-
Струмюк	45,6	27,7	18,5	30,6	+0,8	+3	+3	48,0	-0,4	-1	+1
Вікторія	46,5	28,7	20,0	31,7	+1,9	+6	+6	44,0	+4,2	+9	+8
Селянка	46,7	28,4	16,9	30,7	+0,9	+3	+3	43,8	+2,7	+6	+5
Брмак	45,8	28,1	18,3	30,7	+0,9	+3	+3	44,4	+4,4	+9	+7
Середнє по сортах	45,4	28,4	18,3	30,7	контроль для озимого ячменю			42,7	50,6	контроль для озимого ячменю	
+ до чорного пару, ц/га	кон- троль	17,0	27,1					15,9			
%		-3/	-60					-14		-2/	

Найбільш вимогливою до попередників виявилася озима пшениця. Зниження урожайності на екстенсивному фоні в порівнянні з чорним паром за нашими розрахунками становить, ц/га:

- по кукурудзі на силос — 17,0 (-37%);
- по стерньовому попереднику — 21,1 (-60%).

На інтенсивному фоні зниження урожайності значно менше, але закономірність та ж, ц/га:

- по кукурудзі на силос — 8,2 (-14%);
- по стерньовому попереднику — 15,9 (-27%).

Озимий ячмінь та жито меншою мірою реагували на поліпшення попередників на обох фонах. Найменш чутливим до погіршення попередників є ярий ячмінь.

Виходячи з результатів досліджень, при вирощуванні озимих за екстенсивною технологією доцільно по кукурудзі на силос розміщувати озимі зернові (пшеницю, ячмінь, жито), по стерньовому попереднику — озимі ячмінь, жито та ярий ячмінь, які забезпечують вищий урожай (відповідно 21,2; 22,3; 22,4 ц/га), ніж озима пшениця (18,3 ц/га).

За період досліджень (2001-2005р.р.) в результаті взаємодії гідротермічних умов, технологій, попередників, культур та сортів найбільш продуктивною була озима пшениця — 40,6 ц/га (контроль), при максимальному урожаї — 58,6 ц/га, озимий ячмінь та жито забезпечили практично рівний урожай 35,6 та 35,7 ц/га.

Сортовий склад озимої пшениці включав 5 сортів, які займають основні площі в господарствах області. Якість зерна озимої пшениці в роки досліджень залежала від інтенсифікації технології, попередника та гідротермічних умов вегетації, особливо в фазі воскової стиглості зерна.

За екстенсивною технологією якість зерна по трьох попередниках в середньому була на 2 класи нижча. Найбільш якісне зерно було отримане по чорному пару, а найменш сприятливі умови для формування якості зерна склалися при розміщенні озимої пшениці по стерньовому попереднику.

1. На екстенсивному фоні в середньому по трьох попередниках за 4 роки досліджень серед сортів, які були включені до схеми досліджу, найвищу продуктивність забезпечив сорт Вікторія – 31,7 ц/га, + 1,9 ц/га, + 6% до контролю – сорту Альбатрос одеський.
2. На інтенсивному фоні вищу по відношенню до Альбатроса урожайність (середню за 4 роки) забезпечили сорт Вікторія (+4,2 ц/га), Єрмак (+4,4 ц/га, +9%), а також Селянка (+2,7 ц/га, +6%).
3. Серед 2-х сортів озимого ячменю на екстенсивному фоні дещо більший урожай сформував сорт-дворучка – Росава (+1,8 ц/га, +6%). На інтенсивному фоні обидва сорти забезпечили практично рівний урожай – 39,5 та 40,6 ц/га, що на 10-11 ц/га нижче середнього показника сортів озимої пшениці.

Таблиця 2

**Вплив взаємодії гідротермічних умов, технологій, попередників на якість зерна 5-ти сортів озимої пшениці в 2001-2005 рр.**

Попередники	Фон 1. Екстенсивна технологія (контроль)	Фон 2. Інтенсивна технологія
Чорний пар (контроль)	IV	II
Кукурудза на силос	V	III
Стерньовий (озима пшениця)	VI	IV

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Залевський А.О. Звіт про апробацію наукової розробки “Енерго- і ресурсозберігаючі технології вирощування зернових колосових культур, які забезпечують підвищення врожайності і якості зерна в південному Степу України”. - Миколаївський інститут АПВ, 2005.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

*Л.В.Андрійченко, науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*У статті розглянуто основні прийоми підвищення продуктивності та якості зерна ярої твердої пшениці на основі досліджень 2004-2005 рр., проведених в умовах Миколаївського інституту АПВ.*

*В статье рассмотрены основные приемы повышения продуктивности и качества зерна яровой твердой пшеницы на основе исследований 2004-2005 гг., проведенных в условиях Николаевского института АПВ.*

Для забезпечення України високоякісним зерном велике значення має розширення посівів твердої пшениці. Завдяки високому вмісту білка її зерно використовується для виготовлення кращих сортів макаронних виробів, пшеничних круп, таких як манна, “Полтавська” і “Артек” та кондитерської продукції і має високу закупівельну ціну. Так, на світових біржах ціна на зерно твердої пшениці (ярої та озимої) коливається від 150 до 175 доларів за тону, тоді як вартість зерна м'якої пшениці складає в середньому 145 доларів за тону [4]. В нашій країні надбавки до ціни за якість зерна твердої пшениці становлять 60, 40 та 20% залежно від класу [2], що повинно суттєво підвищити прибутковість зернового господарства. Разом з тим, переважна частина підприємств України, які виготовляють макаронні вироби та крупи з пшениці, вимушена працювати переважно на малопродатній для цього сировині — зерні м'якої пшениці. Головною причиною такого становища є недостатній об'єм вирощування в державі твердої пшениці. Так, якщо в період з 1991 по 1995 рр. закупки зерна твердої пшениці в Україні були найвищими — на рівні 35-48 тис. тонн, то у 2005 вони становили на 40% менше — 24,7 тис. тонн [1].

У землеробстві багатьох країн домінує яра форма твердої пшениці. За останні роки площа її в СНД досягла 6 млн. га. Вирощують тверду пшеницю у Середній Азії, на Кавказі і в

багатьох регіонах Російської Федерації – Сибіру, Поволжі, Кубані, а за межами СНД – в Італії, Франції, Аргентині [3]. Основна частина виробленої продукції споживається населенням кожної з цих країн, а найкрупнішим експортером вважається Канада, останніми роками площі ярої пшениці тут складають 8-10 млн. га [5], причому 75% посівів твердої пшениці (в основному вирощують яру тверду червонозерну) розташовано в так званих канадських преріях (провінції Саскачеван, Манітоба і Альберта), які за ґрунтово-кліматичними умовами подібні до степової зони нашої країни. Вплив клімату, як фактору підвищення якості зерна пшениці, відомий вже давно. Зокрема, збільшення вмісту білка в зерні відбувається при просуванні від західних, більш вологих районів у східні, більш посушливі. Природні умови півдня України завдяки добрій родючості ґрунтів та сухому континентальному клімату також сприяють формуванню скловидного зерна твердої пшениці із високим вмістом білка. Ще одним важливим фактором успішного вирощування твердої пшениці є сорт. Варто сказати, що в Україні існують сорти, що поєднують досить високу продуктивність із доброю якістю зерна (у Державному реєстрі сортів України на 2005 рік налічується твердої пшениці озимого типу 9 сортів, ярого типу – 12). Вміст білка в зерні цих сортів становить не менше 14-15%, клейковини – не менше 30-33%. Все це дозволяє в степових областях України довести посівну площу під сортами твердої пшениці до 500 тис. га і повністю забезпечити цією сировиною вітчизняну макаронну та круп'яну промисловість. Значна частина зерна може бути реалізована на світовому ринку.

На врожайність та якість зерна твердої пшениці активно впливає агротехнічний фактор. Невдачі із вирощуванням твердої пшениці у виробництві часто відбуваються саме внаслідок недотримання правил агротехніки, що й призводить до зниження врожайності та посівних площ під цією культурою. Досліди, проведені на полях Миколаївського інституту АПВ в 2004-2005 рр., підтверджують ефективність окремих елементів технології вирощування на збільшення врожайності та якості зерна цієї культури. Отже, наводимо особливості технології, які можуть бути використані для

успішного вирощування твердої ярої пшениці в господарствах області.

Строки посіву. Тверда яра пшениця в посушливих районах особливо чутлива до нестачі вологи, тому її необхідно висівати в перші п'ять-сім днів від початку весняно-польових робіт, коли запаси ґрунтової вологи знаходяться в достатній кількості. Це пов'язано із особливістю зерна твердої пшениці уповільнено і у великій кількості вбирати вологу при проростанні зерна. В наших дослідженнях, при посіві сорту Харківська 27 в третій декаді березня (настання фізичної стиглості ґрунту), врожайність в середньому за два роки склала 37,8 ц/га (посів у I та II строк). При запізненні з посівом на 14 днів (друга декада квітня) втрати зерна склали 3,4 ц/га або 9% (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив строків посіву та норм висіву на врожайність ярої твердої пшениці Харківська 27 (в середньому за 2004-2005 рр.), ц/га**

Строк посіву (А)	Врожайність при нормах висіву насіння (млн.шт./га) (В)				
	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
23.03.	30,5	32,2	38,2	36,8	35,9
30.03.	28,9	30,0	37,4	35,9	33,8
6.04.	27,7	29,0	34,4	36,2	35,5

НІР<sub>05</sub> : А- 0,5; В - 0,8; АВ - 1,1

Це результат різкого зниження польової схожості насіння внаслідок потрапляння його в сухий посівний шар ґрунту, зменшення продуктивної кущистості, а також озерненості колосу. Зменшення стійкості таких рослин до посухи, особливо в період наливу зерна, була однією з причин зниження натурі та ваги 1000 зернин. За умов раннього посіву рослини встигали до періоду посухи укорінитися та закласти достатньо продуктивний колос, що забезпечило отримання високого врожаю.

Норми висіву. Для ярої твердої пшениці велике значення має уточнення норми висіву, що пов'язано з низьким коефіцієнтом загального і продуктивного кушіння. В наших дослідях найвищий урожай пшениця формувала при густоті 450 продуктивних стебел

на 1 м<sup>2</sup> у ранні строки посіву (перші сім-вісім днів від настання фізичної стиглості ґрунту) та 550 продуктивних стебел на 1 м<sup>2</sup> при запізненні з посівом на 14 днів, що забезпечується при нормах висіву 4,5 – 5,5 млн. шт./га (200-250 кг/га). Збільшення норми висіву в порівнянні з оптимальною в умовах недостатнього зволоження не тільки призвело до зменшення врожаю, але й знизило фізичні показники якості зерна. Так, в середньому за два роки при загущенні посівів до 6,5 млн. шт. /га зменшувалась маса 1000 насінин та натура зерна. Зокрема, натурна вага зерна складала в середньому 725 г/л, що нижче норм для I, II та III класів згідно з ДОСТу (730-750 г) – такий показник не може суттєво знизити якість макаронних виробів з борошна (при відповідному вмісту білка), але, згідно з правилами, така партія зерна має бути віднесена до IV-V класів (фуражне зерно).

Добрива. Для одержання високого врожаю ярої пшениці неодмінною умовою є забезпечення рослин достатньою кількістю поживних речовин протягом всього періоду вегетації. Тверда пшениця особливо вибаглива до умов живлення, оскільки формує зерно із більшим вмістом білка і відрізняється відносно слабким розвитком кореневої системи. Так, за результатами наших дослідів, найбільша врожайність сортів твердої ярої пшениці селекції Інституту рослинництва ім. В.Я.Юр'єва спостерігалася при внесенні добрив у дозах 90 кг/га д.р. азоту і фосфору. На удобрених варіантах підвищувалась кущистість, збільшувалась кількість вузлових коренів та надземна маса рослин. Особливо реагували рослини на збільшення в ґрунті азоту – навіть при внесенні мінімальної дози (60 кг/га д.р.) прибавка врожаю складала в середньому 3,5 ц/га (або 11%) в порівнянні з неудобреним варіантом (табл. 2). Приріст урожайності від внесення одних тільки фосфорних добрив (в кількості Р<sub>60</sub> кг/га д.р.) у твердої пшениці складав лише 4%.

Значення добрив для твердої пшениці не обмежувалося лише підвищенням врожаю, а супроводжувалося також покращенням якості зерна. Наприклад, при поліпшенні умов живлення вага 1000 зерен збільшувалася на 7-12% і найбільшою була на варіанті

N<sub>90</sub>P<sub>90</sub> (49,2-50,3 г). Відомо, що крупне зерно (із високою масою) дає більший вихід борошна, те ж саме стосується і природи зерна. Встановлено, що при природі зерна 740 г і менше зазвичай знижується вихід борошна. Досліджувані сорти відрізнялися доволі високою природою зерна (в середньому 767 та 796 г/л при дозах N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> та N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>), яка збільшувалася при внесенні більшої кількості добрив.

Таблиця 2

**Вплив доз мінеральних добрив на врожайність сортів  
ярої твердої пшениці (середнє за 2004-2005 рр.), ц/га**

Сорт (B)	Фон удобрення (A)						
	Без добрив	N <sub>60</sub>	P <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>
Харківська 27	31,6	33,5	31,4	34,3	36,2	38,5	40,1
Харківська 41	30,2	33,0	31,0	35,8	36,4	40,1	41,6
Харківська 43	30,7	36,6	33,3	36,3	37,8	39,6	42,0

НІР<sub>05</sub>: A - 0,8 ц/га; B - 0,7 ц/га; АВ - 1,8; P = 2,9 %

При оцінці якості зерна велике значення має скловидність. Цей показник включено в стандарти на зерно, де для першого класу процент скловидних зерен повинен становити не менше 70, для другого — не менше 60, для третього — не менше 50 [2]. Сорти, що ми вивчали, мали високу скловидність зерна — від 69 до 98%. Найбільш скловидне зерно вони формували на удобрених фонах, при внесенні найвищої дози добрив процент скловидності зростав на 14% у порівнянні з неудобреним варіантом (табл. 3). Зерно Харківської 27 відрізнялося найвищою скловидністю (в середньому по фонах удобрення — 93%).

Для виготовлення макаронів із відмінною та доброю оцінкою зерно твердої пшениці повинно містити 15-17% та більше білка, тому вміст білка є основним показником при оцінці борошномельних якостей. Допустимий мінімум білковості зерна для твердої пшениці — 15% (I клас), але зерно із вмістом від 12 до 14% також відносять до продовольчого (II і III клас). В наших дослідженнях сорти формували зерно із середнім вмістом білка 15%, по мірі покращення умов живлення вміст білка в зерні

збільшувався на 0,8-1,3%, що в поєднанні із збільшенням врожайності зерна забезпечило підвищення його сумарного збору з одного гектара на 94-200 кг/га.

Таблиця 3

**Вплив доз мінеральних добрив на показники якості зерна та збір білка сортів твердої пшениці (середнє за 2004-2005 рр.)**

Сорт	Фон удобрення	Скловидність зерна, %	Натура зерна, г/л	Вага 1000 зерен, г	Вміст білка в зерні, %	Збір білка, кг/га
Харківська 27	Без добрив	87	751	44,2	14,1	446
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	93	759	47,5	15,0	515
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	98	781	49,2	15,5	622
Харківська 41	Без добрив	69	730	43,3	14,4	435
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	87	766	46,0	15,0	537
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	89	806	49,0	15,3	637
Харківська 43	Без добрив	70	751	45,3	14,5	445
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	78	775	49,1	15,3	555
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	81	800	50,3	15,9	668

Отже, дослідження 2004-2005 рр. показали, що в умовах південного Степу України за умови суворого дотримання агротехніки і використання нових високопродуктивних сортів ярої твердої пшениці, можна отримати високий врожай доброякісного зерна. Ми вказали лише на окремі шляхи підвищення врожайності та якості зерна, однак існує безліч інших, не менш вагомих агротехнічних факторів (підбір попередників, захист від хвороб та шкідників, своєчасне та якісне збирання), і лише використання їх в комплексі дасть змогу розкрити потенційні можливості нових сортів цієї культури.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зерновий та хлібопродуктовий товарообіг в Україні. Енциклопедичний довідник / Александров В.Т., Гладій М.В., Лавров Є.М., Ришняк І.М. – К.: АртЕк, 2000. – 544 с.
2. Зерно і бобові культури. Довідник / Нормативні документи. – Львів.: Леонорм, 2000. – С.188-189.
3. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С.232-233.
4. Food outlook. Global information and early manning system on fool and agriculture / November, 2004.
5. Джерело в Інтернеті: <http://www.polpred.com>.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОСІВУ СОНЯШНИКУ ІЗ ЗВУЖЕНИМИ МІЖРЯДДЯМИ ПРИ РІЗНІЙ ГУСТОТІ СТОЯННЯ РОСЛИН

**В.А.Іщенко**, кандидат сільськогосподарських наук  
Миколаївський інститут агропромислового виробництва  
**В.П.Шкумат**, кандидат сільськогосподарських наук  
Миколаївський державний аграрний університет

*Показано доцільність і високу ефективність вирощування соняшнику сорту Прометей в умовах південного Степу України при міжряддях 45 см і густоті стояння рослин 55-60 тис. шт./га.*

*Показана целесообразность и высокая эффективность выращивания подсолнечника сорта Прометей в условиях южной Степи Украины с междурядьями 45 см и густоте стояния растений 55-60 тыс. шт./га.*

Починаючи з 60-х років минулого століття, широко пропагувався квадратно-гніздовий спосіб посіву просапних культур за схемою 70 х 70 см. Цим досягалося рівномірність площі живлення рослин, можливість обробляти міжряддя у двох напрямках, що в умовах дефіциту гербіцидів було виправдано [2]. Але згодом цей спосіб посіву не прижився внаслідок технічних складностей, великих витрат робочого часу та енергії, а також надмірного ущільнення й пересушення ґрунту при здійсненні міжрядних культивувань.

В подальшому основним способом посіву соняшнику став пунктирний з міжряддями шириною 70 см. Останнім часом набувають поширення технології вирощування соняшнику з міжряддям 15 см та безрядкові посіви. Вважається [1, 4], що за рахунок рівномірного розподілу рослин на площі та підвищеної норми висіву такі посіви в умовах степової зони забезпечують приріст врожайності 2,4-6,3ц/га.

В умовах чорноземів південних дослідження в цьому напрямку не проводилися. Необхідність цих досліджень обумовлюється також технічними причинами, оскільки в багатьох фермерських господарствах відсутні спеціальні сівалки для широкорядного посіву та культиватори для міжрядного обробітку ґрунту.

Питання кінцевої густоти стояння рослин тривалий час вирішувалося на основі диференціації залежно від кліматичних зон вирощування соняшнику, а саме: у південному Степу 30-35, у центральному Степу 40-45, у північному Степу 45 тисяч рослин на гектарі [1]. З появою нових сортів та гібридів виникла необхідність перегляду цих нормативів у напрямку збільшення [3]. Застосування різних схем посіву соняшнику при різній ширині міжрядь впливає на площу живлення рослин (її конфігурацію і розмір), що неодмінно обумовлює необхідність вивчення і визначення оптимальної густоти стояння рослин при різних схемах посіву.

Дослідження проведено протягом 2003-2005 років на чорноземах південних, малогумусних, слабосолонцюватих, важкосуглинкових в експериментальній сівозміні Миколаївського інституту агропромислового виробництва. Схема чергування культур в сівозміні наступна: 1 — чорний пар, 2 — озима пшениця, 3 — соняшник. Використано сорт соняшнику Прометей.

Схема досліду включала вивчення способів посіву: широкорядний пунктирний з шириною міжрядь 70 см (контроль); широкорядний пунктирний з шириною міжрядь 45 см; суцільно-рядковий посів з шириною міжрядь 15 см. Заплановані схеми посіву реалізовано посівом зерною сівалкою СЗ-3,6 з перекриттям відповідних висівних апаратів, що дозволяло витримати встановлену відстань між рядками.

Другим фактором була передзбиральна густина рослин, а саме 30-35 тис./га, 40-45 (контроль), 50-55 і 60-65 тис./га. Відповідна густина рослин на всіх варіантах встановлювалася шляхом двох ручних проривок в рядках в процесі пропюлювання посівів в період догляду.

Повторність досліду 4-кратна, площа облікової ділянки — 100 м<sup>2</sup>. Інші технологічні прийоми були загальноприйнятими для зони вирощування. В процесі досліджень вели спостереження за ростом і розвитком рослин, проводили біометричні вимірювання, облік урожайності відповідно до загальноприйнятих методик.

Фенологічні дані показали, що за темпами росту й розвитку не відмічалось суттєвих відмінностей між дослідженими варіантами. Проте умови конкретного року вегетації помітно впливали на проходження фенологічних фаз та формування продуктивності рослин.

Погодні умови 2003 року були найменш сприятливими для вирощування соняшнику внаслідок дефіциту опадів (випало 50% від норми), а також різких перепадів денних і нічних температур повітря під час утворення кошиків і цвітіння. У 2004 році більш сприятливі умови створилися під час утворення кошиків на рослинах і цвітіння. В цей період спостерігалися короткочасні грозові дощі і висока температура повітря. У 2005 початковий період росту соняшнику характеризувався спекотною погодою, дефіцитом ґрунтової вологи. Ефективні опади пройшли під час утворення кошиків, але в період цвітіння спостерігалася висока температура повітря і дефіцит опадів.

Таблиця 1

**Вплив способів посіву та густоти стояння рослин на продуктивність і господарські властивості соняшнику (середнє за 2003-2005 рр.).**

Густота стояння рослин, тис.шт./га	Фактична площа живлення рослини, м <sup>2</sup>	Урожай насіння, ц/га	Маса 1000 шт. насіння, г	Лушпинність насіння, %	Діаметр кошика, см	Кількість насіння на один кошик, шт.	Висота рослин, см
Пунктирний посів з шириною міжрядь 70 см (контроль)							
30 - 35	0,31	17,4	72,1	26,1	20,7	792	118
40 - 45	0,24	19,2	68,4	24,9	18,7	715	120
50 - 55	0,19	20,9	61,7	26,2	17,8	694	120
60 - 65	0,17	20,9	56,8	29,1	16,8	616	120
Середнє	0,23	19,6	64,8	26,6	18,5	704	120
Пунктирний посів з шириною міжрядь 45 см							
30 - 35	0,31	19,4	67,9	22,8	19,3	883	113
40 - 45	0,24	21,1	61,5	24,4	18,9	836	114
50 - 55	0,20	22,8	56,4	25,0	18,7	824	114
60 - 65	0,16	22,3	51,0	27,7	18,2	803	114
Середнє	0,23	21,4	59,2	25,0	18,8	836	114
Суцільно - рядковий посів з шириною міжрядь 15 см							
30 - 35	0,30	17,6	67,0	24,3	18,5	851	113
40 - 45	0,24	20,0	61,8	24,0	16,4	767	114
50 - 55	0,18	20,2	59,2	24,8	15,8	681	111
60 - 65	0,15	19,5	53,5	27,8	14,7	611	109
Середнє	0,22	19,3	60,4	25,2	16,4	728	112

НІР<sub>0,5</sub> (ц/га): спосіб посіву-0,7; густота стояння-0,6; взаємодії-1,3; Р=4,8 %.

Комплекс досліджуваних господарських властивостей соняшнику по варіантах досліду за 3 роки досліджень наведено в таблиці 1, з яких видно, що способи посіву та густина стояння рослин впливали на такі елементи структури врожаю, як величина кошика, вміст в ньому насіння, маса 1000 насінин, лушпинність насіння, а також висоту рослин. Збільшення густоти стояння рослин сприяло зменшенню діаметру кошиків, вмісту в них насіння, маси 1000 насіння. Лушпинність при цьому збільшувалася. Висота рослин не виявила чітких закономірностей. Лише на варіантах суцільно-рядкового посіву з міжряддями 15 см відмічено зменшення висоти при загущенні посіву.

Звуження ширини міжрядь негативно впливало на масу 1000 насінин, але при цьому зменшувалася лушпинність насіння та зростала його кількість на один кошик, особливо при ширині міжрядь 45 см.

Аналіз продуктивності соняшнику при різних схемах посіву показав, що незалежно від густоти стояння рослин найвищий врожай забезпечив варіант з параметрами міжрядь 45 см – 21,4 ц/га. Суцільно-рядковий посів з шириною міжрядь 15 см за рівнем врожайності практично не відрізнявся від контрольного варіанту з шириною міжрядь 70 см (19,3-19,6 ц/га). Отже приріст врожайності від пунктирного посіву з шириною міжрядь 45 см склав 9-11% порівняно з іншими варіантами.

Графічний аналіз урожайності соняшнику залежно від передзбиральної густоти стояння рослин при різних способах посіву наведено на рисунку 1.

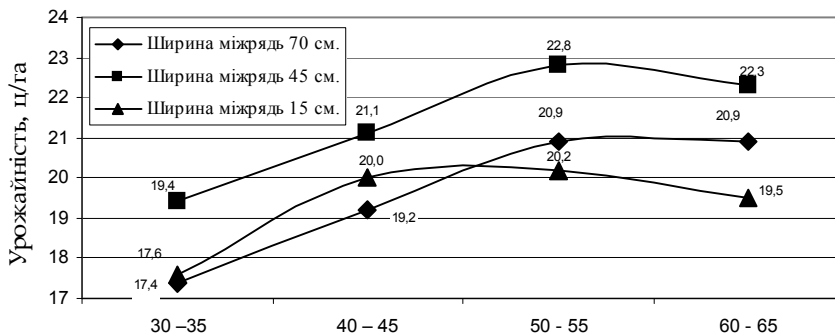


Рис. 1. Урожайність соняшнику залежно від передзбиральної густоти стояння рослин при різних способах посіву (2003-2005 рр.)

Таблиця 2

**Економічна ефективність різних варіантів схем посіву  
і передзбиральної густоти стояння рослин соняшнику\***

Показники	Варіанти дослідів*		± до контролю
	контроль	кращий варіант	
Урожайність, ц/га.	19,2	22,8	+3,6
Витрати праці люд./год. на 1 га	25,4	24,2	-0,12
Витрати праці люд./год. на 1 ц продукції	1,28	1,06	-0,22
Грошові витрати на 1 га, грн.	753,0	701,0	-52,0
Грошові витрати на 1 ц продукції, грн.	39,2	30,7	-8,5
Вартість виробленої продукції з 1 га, грн.	1824,0	2166,0	+342,0
Чистий дохід на 1 га/грн.	1071,0	1465,0	+394,0
Чистий дохід на 1ц, грн.	55,8	64,2	+8,4
Рентабельність, %	142,2	209,0	+66,8

\* контроль - посів з шириною міжрядь 70 см, густина стояння рослин - 40-45 тис./га;  
кращий варіант - посів з шириною міжрядь 45 см, густина стояння рослин - 50-55 тис./га;

Аналіз економічної ефективності кращого варіанту (табл. 2) свідчить, що порівняно із контрольним варіантом зменшуються витрати праці та грошові витрати на гектар (завдяки спрощеному варіанту механічного догляду за посівами), а також на одиницю виробленої продукції. Чистий дохід на гектар посіву збільшується на 37%, а рентабельність виробництва продукції зростає у 1,5 раза.

Отже, в умовах чорноземів південних степової зони України при вирощуванні сорту соняшнику Прометей доцільно застосовувати широкорядну пунктирну сівбу з міжряддями 45 см, і встановлювати передзбиральну густоту стояння рослин на рівні 50-55 тис./га.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Аксьонов І.В. Зміна структурних елементів продуктивності соняшнику залежно від способу сівби та норми висіву //36. наук. праць, ЮК. – Запоріжжя.- 1997. -Вип. 2. – С. 76-80.
2. Данілевич С.Ю. Технологія механізованого виробництва соняшнику. – К.: Урожай, 1970. -145 с.
3. Рекомендації по вирощуванню соняшнику в сівознах із скороченим терміном повернення на попереднє місце в умовах Півдня України/ Під ред. В.П. Шкумата.- Миколаїв, 2002. – 16 с.
4. Ткалич І.Д., Дідик М.В., Гришин О.М., Скляренко Ю.В. До питання про способи сівби соняшнику //36. наук. праць, ЮК. – Запоріжжя.- 1997. – Вип. 2. – С. 76.

## ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНОГО РЕЖИМУ ҐРУНТУ ЗАСОБАМИ ЙОГО ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ З СОНЯШНИКОМ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*П.В.Хомяк, науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*У статті наведено результати досліджень впливу систем основного обробітку ґрунту на відновлення його водного балансу в короткоротаційній сівозміні із соняшником в умовах південного Степу України.*

*В статье представлены результаты исследований влияния систем основной обработки почвы на восстановление ее водного баланса в короткоротационном севообороте с подсолнечником в условиях южной Степи Украины.*

Основою землеробства на будь-яких етапах його розвитку були і залишаються науково обґрунтовані сівозміни. Їх значення особливо зростає з появою сільськогосподарських формувань з невеликими земельними площами. Тому виникає потреба у зменшенні набору культур і переходу до спеціалізованих короткоротаційних сівозмін. Крім цього сучасна кон'юнктура ринку вимагає виробництва в першу чергу високоліквідних культур за будь-яких умов, що призводить до нехтування сівозмінами і вирощування останніх із грубим порушенням законів їхнього чергування або навіть у беззмінних посівах. Особливо це стосується провідної олійної культури — соняшнику.

Такі видатні вчені, як Борисоник З.Б., Ткалич І.Д. та ін. [1], Васильєв Д.С. [2], Нікітчин Д.І. та ін. [3], Сайко В.Ф. [5], вважають, що найбільш доцільно повертати соняшник на попереднє місце через 8-10 років. Саме такий проміжок часу необхідний для самоочищення ґрунту від головних шкідників й хвороб цієї культури та накопичення достатньої кількості продуктивної вологи в більш глибоких шарах ґрунту.

На думку Лебідя Є.М., Андрусенко І.І., Пабата І.А. [4], в посушливих кліматичних умовах поле після вирощування соняшнику необхідно відводити під пар, що дає змогу за допомогою

підбору раціонального обробітку ґрунту повністю відновити його бездефіцитний водний баланс. Тобто найважливішим завданням основного обробітку ґрунту в парі є максимальне нагромадження та раціональне використання ґрунтової вологи.

Не менш важливим, ніж накопичення, є збереження вологи в ґрунті. Дослідники з різних країн відзначають, що в цьому питанні провідне місце належить обробітку, який може впливати, з одного боку, на фізичний стан ґрунту, а з іншого, на кількість і масу рослинних решток на його поверхні, що діють як екран, сповільнюючи процес випаровування ґрунтової води. Таким чином, збільшення кількості рослинних решток попередника на поверхні та в поверхневому шарі ґрунту може сприяти додатковому накопиченню і збереженню вологи не тільки взимку за рахунок снігової води, але й влітку внаслідок зменшення випаровування.

Проте недостатня кількість наукових знань з основних елементів вирощування соняшнику в короткоротаційних сівозмінах і, зокрема, одного з головних — системи обробітку ґрунту є причиною повільного впровадження їх у виробництво.

З цією метою в Миколаївському інституті АПВ УААН упродовж 2001-2005 рр. було проведено польовий двохфакторний дослід за прийнятими для подібних робіт методиками досліджень. Роботу виконували в короткоротаційній трипільній сівозміні (чорний пар — озима пшениця — соняшник), де соняшник повертався на попереднє місце через 2 роки на третій. Під соняшник вносили основне добриво  $N_{60}P_{60}$ . Дослідження проводили на типових для умов південного Степу ґрунтах — чорноземах південних малогумусних залишково слабосолонцюватих важкосуглинкових на лесах. В досліді висівався внесений в державний Реєстр сортів України сорт соняшнику Прометей.

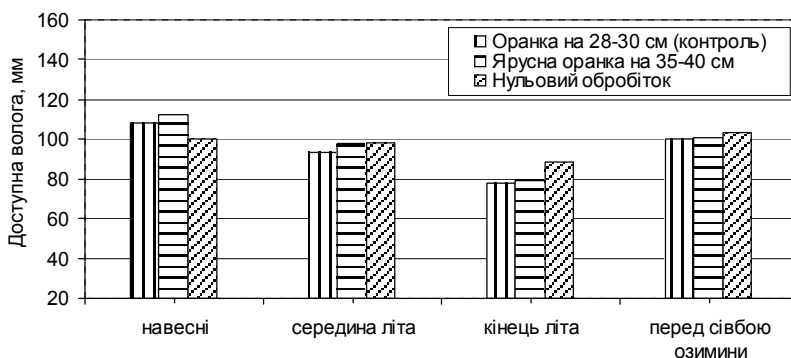
Основним завданням в нашому експерименті було розробити та опрацювати такі диференційовані системи основного обробітку ґрунту, які дозволять за два роки відновити бездефіцитний водний баланс в короткоротаційній сівозміні з соняшником. Дані системи були спрямовані на максимальне накопичення та збереження продуктивної вологи як в парі, так і безпосередньо під соняшник.

Схема досліді передбачала вивчення в сівозміні таких систем

основного обробітку ґрунту:

- а) диференційована полицьково-безполицькова (контроль);
- б) поєднання ярусної оранки під пар з безполицьковим розпушуванням під соняшник;
- в) поєднання нульового обробітку під пар з ярусною оранкою під соняшник.

Оцінка різних заходів основного обробітку ґрунту під пар показала, що накопичення запасів доступної вологи в метровому шарі ґрунту дещо відрізняється за варіантами (рис. 1).

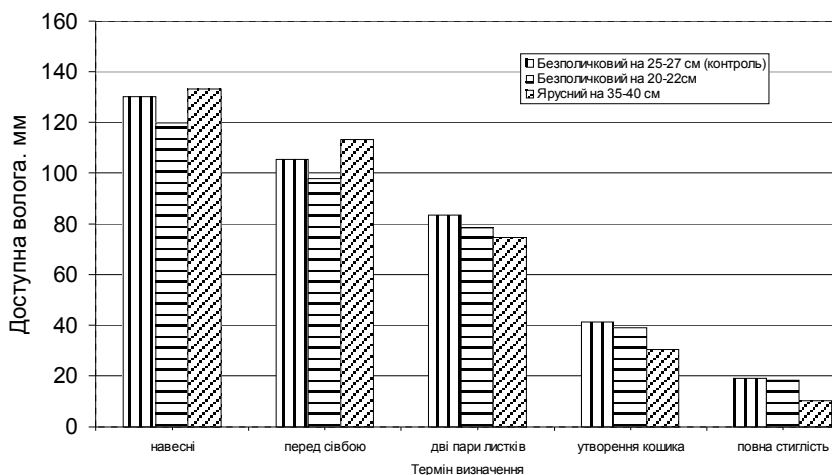


**Рис. 1.** Динаміка доступної вологи метрового шару ґрунту залежно від заходів його основного обробітку під чорний пар (середнє за 2001-2005 рр.)

Так, навесні спостерігається перевага ярусної оранки над звичайною та нульовим обробітком за рахунок більшого накопичення вологи в орному та підорному шарах ґрунту. Але подальші спостереження свідчать, що за період парування запаси доступної вологи по нульовому обробітку зберігаються краще, що обумовлюється більш щільним упакованням агрегатів верхнього шару ґрунту, які перешкоджають процесам надмірного її випаровування.

Процес накопичення вологи в метровому шарі ґрунту перед сівбою озимини за всіма дослідними варіантами має тенденцію до вирівнювання з перевагою за нульовим обробітком ґрунту під пар. За шкалою оцінки запасів продуктивної вологи, в перший період розвитку рослин озимої пшениці в шарі ґрунту 0-30 см даний показник належить до категорії задовільних.

Результати спостережень за динамікою продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту при різних заходах його основного обробітку під соняшник показали, що вони істотно відрізняються за варіантами (рис. 2). Так, навесні та особливо перед сівбою спостерігається перевага ярусної оранки над безполічковим різноглибинним обробітком на 8,7 та 13,1% за рахунок більшого накопичення вологи в підорному шарі ґрунту. Але в подальшому протягом вегетації волога по безполічковому розпушуванню зберігається краще за рахунок наявності у поверхневому шарі ґрунту мульчуючого покриття попередника.



**Рис. 2. Динаміка вмісту вологи метрового шару ґрунту залежно від заходів його основного обробітку під соняшник (середнє за 2001-2005 рр.)**

Для оцінки того чи іншого прийому основного обробітку ґрунту в накопиченні та раціональному використанні доступної вологи під час вегетації сільськогосподарських культур ми користувалися показником водного балансу ґрунту (таб.), який можна вирахувати за формулою:

$$W_b = W_0 - W_k + \Sigma O,$$

де  $W_b$  — водний баланс (сумарне водоспоживання), мм;

$W_0$  — запаси вологи в ґрунті перед сівбою, мм;

$W_k$  — запаси вологи в ґрунті наприкінці вегетації, мм;  
 $\Sigma O$  — сума опадів за вегетаційний період, мм.

Таблиця

**Водний баланс метрового шару ґрунту залежно від заходу його основного обробітку під соняшник (середні дані за 2001-2005 рр.)**

Основний обробіток ґрунту	Сумарне водоспоживання, мм	Коефіцієнт водоспоживання по насінню, м <sup>3</sup> /ц	Врожайність насіння, ц/га
Безполчковий обробіток на 25-27 см на фоні оранки під пар	277,7	131,0	21,2
Безполчковий обробіток на 20-22 см на фоні ярусної оранки під пар	272,3	135,5	20,1
Ярусна оранка на 35-40 см, на фоні нульового обробітку під пар	295,0	126,6	23,3

За даними таблиці видно, що найменший коефіцієнт водоспоживання та найбільша врожайність спостерігаються у варіанті з ярусною оранкою під соняшник. Крім цього, ярусна оранка під соняшник в поєднанні з нульовим обробітком під пар забезпечили бездефіцитний водний баланс ґрунту на рівні 295,0 мм.

Отже, наші дослідження показали, що в короткочасній сівозміні, де соняшник повертають на попереднє місце через невеликий проміжок часу, найбільш раціональною системою основного обробітку ґрунту є чергування ярусної оранки під соняшник з нульовим обробітком під пар. Цей обробіток в поєднанні з підгортанням посівів соняшнику створює максимально наближені до оптимальних параметрів водний режим ґрунту, а також дозволяє отримати максимальну, в досліді, врожайність його насіння на рівні 23,3 ц/га, що є статистично доведеним.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Борисоник З.Б., Ткалич І.Д. і др. Подсолнечник. — К.: Урожай, 1981. — 176 с.
2. Васильев Д.С. Подсолнечник. — М.: Агропромиздат, 1990. — 174 с.
3. Никитчин Д.И., Рябота А.Н. Гибридный подсолнечник. — К.: Урожай, 1989. — 88 с.
4. Лебідь Є.М., Андрусенко І.І., Пабат І.А. Сівозміни при інтенсивному землеробстві. — К.: Урожай, 1992. — 222 с.
5. Сайко В.Ф., Бойко П.І. Сівозміни у землеробстві України. — К.: Аграрна Наука, 2002. 146с.

УДК 633.854.78:631.521.1

## КАЛІБРУВАННЯ НАСІННЯ – ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОНЯШНИКУ

*С.П.Єремєєва, науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*У статті показано важливість застосування методу калібрування насіння соняшнику для отримання високих урожаїв.*

*В статті показана важність применения метода калибровки семян подсолнечника для получения высоких стабильных урожаев.*

Соняшник є однією із головних сільськогосподарських культур, які вирощуються на півдні України. На його врожайність впливає чимало факторів, що обумовлені ґрунтово-кліматичними, морфологічними, біологічними, а також агротехнічними умовами. Для одержання високих урожаїв при вирощуванні соняшнику не менш важливим питанням є якість підготовки посівного матеріалу до сівби. Як відомо, неякісно підготовлене насіння призводить до нерівномірного висіву, недружньої появи сходів і в решті-решт значно впливає на рівномірність дозрівання кошиків та рівень врожайності.

Кожна партія посівного матеріалу, незалежно від маси 1000 насінин, характеризується великою різноманітністю за величиною та формою насіння, яка зумовлена кількома причинами: неоднаковим розміром насіння в одному кошику, різними площею і умовами живлення окремих рослин, строками досягання сім'янок периферійної та центральної частин кошика. Насіння периферійної частини, як правило, крупніше, має тоншу лузгу і більше олії в ядрі. Воно швидше проходить період післязбирального досягання, має кращі якості і дає на 6-19% більший урожай порівняно з насінням центральної частини кошиків [1]. Використання невіривняного насіння призводить до деякого зниження врожаю за рахунок рослин з дрібним насінням, також спостерігається значна строкатість сходів, різноманітність про-

ходження фаз розвитку рослин, особливо за несприятливої весняної погоди. Найістотношою вадою є неможливість висівання потрібної кількості насінин на 1 п.м і забезпечення необхідної кількості рослин на 1 гектар для збирання оптимального врожаю. При сівбі в отвори висівних дисків, підібраних за середнім розміром насінин, потрапляє і крупне, і дрібне насіння. У першому випадку висіватиметься менша, у другому – більша кількість сім'янок, ніж потрібно [2].

Таблиця 1  
Вплив калібрування насіння на врожайність соняшнику,  
ц/га (1998-000рр.)

Варіанти	Врожайність насіння по роках, ц/га			Середній врожай за 3 роки, ц/га
	1998р.	1999р.	2000р.	
Без калібрування (контроль)	16,9	23,5	28,0	22,8
Калібрування на решетах (крупні, більші ніж 3,5мм по ширині)	18,6	24,6	29,8	24,3
Калібрування на решетах (мілкі, менші ніж 3,5мм по ширині)	16,1	23,5	28,4	22,6
Калібрування на решетах за розміром і питомою масою (крупні)	19,9	26,1	32,7	26,2
Калібрування на решетах за розміром і питомою масою (мілкі)	19,1	24,9	31,3	25,1
<i>НІР<sub>0,5</sub> ц/га</i>	<i>1,08</i>	<i>1,35</i>	<i>1,75</i>	

Калібрування є одним із важливих заходів у підготовці насіння до сівби завдяки розподілу його на фракції за розміром. Видалення при калібруванні дрібного насіння не тільки вирівнює посівний матеріал, а й сприяє підвищенню врожайності соняшнику. У зв'язку із вищезазначеним на Миколаївській дослідній станції у 1998-2000рр. були проведені досліді, які значною мірою виявили доцільність застосування цього методу для підвищення якості посівного матеріалу соняшнику. Облік врожаю показав (табл.), що у середньому за три роки максимальна врожаність насіння (26,2 ц/га) була одержана на варіанті, де сівба проводилась крупним

виповненим насінням, тобто відкаліброваним як за розміром (на решетах), так і за питомою масі (на пневматичному сортувальному столі). Сівба крупним каліброваним насінням тільки за розміром мала перевагу у врожайності над мілким на 1,7 ц/га. Сівба некаліброваним насінням знизила врожайність на 3,4 ц/га у порівнянні з кращим варіантом досліду. При калібруванні за розміром і питомою масою ця різниця зменшилась до 1,1 ц/га. При сівбі крупним насінням відкаліброваним за розміром був одержаний менший врожай (24,3 ц/га), ніж при сівбі мілким, але відкаліброваним як за розміром, так і за питомою масою (25,1 ц/га).

Аналіз отриманих даних дає змогу зробити деякі висновки: калібрування насіння вирівнює посівний матеріал, підвищує його якість, значно впливає на урожайність соняшнику, найбільш високий врожай (у середньому за 1998-2000рр.) 26,2 ц/га був одержаний при сівбі крупним насінням, яке було відкаліброване як за розміром, так і за питомою масою. Сівба некаліброваним насінням знижує врожай на 15-18%.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вольф В.Г. Соняшник. -К.: Урожай, 1972.
2. Федоровський М.Т. Олійні культури в Степу України. -Днепр.: Промінь, 1977.
3. Шкрудь Р.І. Операційні технології вирощування олійних культур. -К.: Урожай, 1993.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985

## УРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ ТА СОНЯШНИКУ ПРИ ЇХ ВИРОЩУВАННІ В СУМІСНОМУ ПОСІВІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

*П.П.Бузаджи, заступник начальника*

*Головне управління сільського господарства та  
продовольства Миколаївської облдержадміністрації*

*О.В.Свинарчук, завідувачий відділом зеленого господарства,  
вчений агроном*

*Розглянуто провідні параметри мікроклімату та врожайність  
гречки і соняшнику в їх сумісному смуговому посіві залежно від  
ширини смуг та строків посіву. Оцінено істотність впливу  
досліджуваних факторів на врожайність культур.*

*Рассмотрены основные параметры микроклимата и урожайность  
гречихи и подсолнечника в их совместном полосном посеве в  
зависимости от ширины полос и сроков посева. Оценена  
существенность влияния исследуемых факторов на урожайность  
культур.*

**Вступ.** Традиційні резерви підвищення врожайності сільсько-господарських культур за рахунок збільшення обсягів використання мінеральних добрив, зрошення, застосування дедалі потужніших засобів механізації й агрохімікатів при створенні додаткового навантаження на довкілля не завжди виправдовують сподівання щодо підвищення врожайності вирощуваних культур [1]. У зв'язку з цим дедалі більшої уваги заслуговує вивчення й використання для підвищення продуктивності культурних рослин особливостей їх ценотичної взаємодії у посівах з рослинами інших видів у складі дво- та багатоконпонентних агрофітоценозів. Позитивний вплив відзначеної взаємодії на продуктивність сумісно вирощуваних культур помічено давно і вивчався багатьма дослідниками. На думку деяких авторів [3], феномен підвищення врожайності культур при їх вирощуванні у сумісних посівах певною мірою може бути пояснений значним зниженням напруження внутрішньовидової

конкуренції між культурними рослинами та звуженням екологічних ніш, які можуть займатись бур'янами, в результаті чого забур'янення сумісних посівів знижується [1].

З давніх часів у сумісних посівах вирощували переважно кормові культури [2]. Перші такі агрофітоценози ймовірно були створені за зразком природних угруповань, які могли бути виявлені випадково і за їх цінні господарські якості почали відтворюватися людиною. Штучні дво- та багатовидові фітоценози мають значний практичний інтерес не лише для підвищення врожайності, а й для біологічного захисту та поширення багатьох культур далеко за межі ґрунтово-кліматичних зон їх традиційного вирощування. Взаємодія видів в угрупованнях досить складна, тому розміщення сільськогосподарських культур у сумісних посівах потребує всебічного експериментального обґрунтування.

**Мета досліджень.** Визначення експериментальним шляхом такого поєднання ширини смуг гречки і сояшнику в сумісному посіві, при якому б досягалась максимальна врожайність зерна гречки. Польовий експеримент проводився упродовж 2001-2004 р.р. на темно-каштановому важкосуглинковому ґрунті (село Матросівка Очаківського району Миколаївської області), у якому за схемою повної факторіальності вивчалися: ширина смуг посіву гречки – 3,6, 7,2, 10,8, 14,4 м; ширина смуг сояшнику – 1,0, 1,7, 2,4 м (або 1, 2, 3 рядки); строк посіву: 25-30 квітня, 10-15 травня, 10-15 червня. За контроль приймалися чисті посіви гречки та сояшнику. Повторність досліду чотириразова. Посів гречки з міжряддям 45 см, а сояшнику – 70 см. В завдання дослідження входило вивчення впливу досліджуваних факторів на основні режими ґрунту, мікроклімат сумісного посіву, ріст, розвиток та продуктивність рослин гречки й сояшнику.

**Основні результати дослідження.** Експериментальним шляхом встановлено істотні відмінності варіантів за параметрами мікроклімату. Виявлено, зокрема, значні градієнти відносної вологості

повітря та швидкості вітру над смугами гречки як факторів, що визначальним чином впливають на транспірацію й ефективність використання продуктивної ґрунтової вологи рослинами. Особливе значення для врожайності гречки має мікроклімат посіву у фазу цвітіння — критичну для цієї культури за вологоспоживанням. Для прогнозування випадання роси, як важливої передумови запилення гречки бджолами, важливе значення має добовий мінімум відносної вологості повітря (настає о 14.00). Про середні значення добових мінімумів відносної вологості повітря та швидкості вітру над смугами, засіяними гречкою, у фазу цвітіння свідчать дані таблиці 1.

Таблиця 1

**Основні параметри мікроклімату смуг гречки в сумісному із соняшником смуговому посіві (в середньому за 2001-2004 рр.)**

Ширина смуги гречки, м	Відстань від крайнього рядка соняшнику, м				
	0,7	1,7	2,7	5,4	7,2
Добовий мінімум відносної вологості повітря, %					
3,6	78	71	62		
7,2	78	68	59		
10,8	78	66	59	56	
14,4	78	66	54	54	48
Чистий посів гречки 1 строку (Контроль)					43
Швидкість вітру, м/с					
3,6	1,2	2,0	2,4		
7,2	1,5	2,0	2,7		
10,8	1,5	2,2	3,0	3,2	
14,4	1,5	2,4	3,0	3,3	3,7
Чистий посів гречки 1 строку (Контроль)					4,8

З таблиці 1 видно, що з віддаленням від рядка соняшнику до центру смуги гречки відносна вологість повітря знижується і зростає швидкість вітру, тому найсприятливіші умови для формування врожаю гречки складаються на віддаленні 0,7-3 м від смуги соняшнику. При цьому варто від-

значити, що в сумісному посіві з гречкою, порівняно з чистим посівом, істотно покращується освітлення рослин сояшнику (табл. 2) і знижується внутрішньовидова конкуренція рослин сояшнику за ґрунтову вологу.

За даними таблиці 2 можна зробити висновок про те, що в сумісному посіві рослини сояшнику перебувають в кращих умовах освітлення, ніж у чистому посіві, що створює в поєднанні з покращенням вологозабезпечення сприятливі передумови для підвищення їх продуктивності.

Таблиця 2

**Освітлення рослин сояшнику в сумісних посівах з гречкою під час верхньої кульмінації Сонця, тис. лк (в середньому за 2001-2004**

Кількість рядків у смугі	Яруси листя		
	верхній	середній	нижній
1	63	52	35
2	63	48	30
3	63	45	23
Контроль	60	31	12

Дані про вплив досліджуваних факторів на врожайність зерна гречки і насіння сояшнику в їх сумісному посіві наведено в таблицях 3 і 4.

За даними таблиці 3 слід відзначити, що максимальну врожайність зерна гречка набуває у смугах шириною 10,8 м при їх чергуванні з дворядними смугами сояшнику і проведенні сівби в перший строк. Всі досліджувані фактори істотно впливають на урожайність гречки. Крім того, урожайність гречки в сумісному посіві зазнавала значних змін за роками досліджень, в основному внаслідок мінливості погодних умов. При включенні до статистичного комплексу з дисперсійного аналізу результатів експерименту впливу погодних умов фактор Д оцінено як істотний.

Таблиця 3

**Урожайність зерна гречки в сумісному смуговому посіві  
з соняшником залежно від ширини смуг та строків посіву, ц/га  
(в середньому за 2001-2004 рр.)**

Ширина смуги гречки, м	Ширина смуги соняшнику, м		
	1,0	1,7	2,4
Перший строк			
3,6	10,1	9,5	9,2
7,2	11,3	12,6	12,5
10,8	12,5	15,2	14,9
14,4	10,8	13,1	12,6
Другий строк			
3,6	6,4	7,1	7,5
7,2	8,3	9,0	9,6
10,8	9,2	10,7	11,4
14,4	8,5	9,2	10,0
Третій строк			
3,6	5,0	5,7	6,1
7,2	6,9	7,7	8,1
10,8	7,8	9,3	9,6
14,4	7,3	7,8	8,4
Чистий посів гречки 1 строку (контроль)			8,2
НІР <sub>05</sub> по факторах А і Д (В, С), ц/га			0.7 (0,6)

З таблиці 4 видно, що максимальна врожайність соняшнику досягається у його однорядних смугах шириною 1 м під час першого строку посіву, ширина смуг гречки (фактор А) на врожайність соняшнику істотно не впливає, тоді як вплив строку посіву (фактор С) і погодних умов року (фактор Д) виявляються істотними на 95% рівні значимості. Найбільшим впливом на врожайність соняшнику серед досліджуваних факторів характеризується строк посіву.

**Висновки.** Таким чином, для досягнення максимальної урожайності зерна гречки в сумісному посіві з соняшником в підзоні Південного сухого степу необхідно чергувати смуги гречки шириною 10,8 м зі смугами соняшнику шириною 1,7 м.

Таблиця 4

**Урожайність насіння соняшнику в сумісному смуговому посіві з гречкою залежно від ширини смуг культур та строків посіву, ц/га (в середньому за 2001-2004 рр.)**

Ширина смуги гречки, м	Ширина смуги соняшнику, м		
	1,0	1,7	2,4
Перший строк			
3,6	25,8	23,6	22,1
7,2	27,3	24,1	21,9
10,8	27,8	24,0	22,5
14,4	26,8	24,5	22,0
Другий строк			
3,6	20,6	18,9	17,7
7,2	21,8	19,5	17,5
10,8	22,0	19,1	18,3
14,4	21,3	19,0	18,0
Третій строк			
3,6	16,5	15,1	14,3
7,2	17,4	15,4	14,0
10,8	17,0	15,0	14,4
14,4	17,3	15,6	13,8
Чистий посів соняшнику 1 строку плосіву (контроль)			16,4
НІР <sub>05</sub> по факторах А і Д ( В і С) ц/га			0,9 (0,8)

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Єфіменко Д. Я. Сумісні посіви. – К.: Урожай, 2002. – 104с.
2. Фітоценологія / За ред С.С. Морзюк. – К.: Вища школа, 1999. – 255 с.
3. Якименко А. Ф. Гречиха. – М.:Колос, 1982. -196с.

УДК 633.853.494

## ЯРИЙ РІПАК – ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

**А.В.Іщенко, аспірант**

*Миколаївський державний аграрний університет*

*У статті розглянуто сучасний стан та перспективи вирощування ярого ріпаку як універсальної агроекологічної олійної культури.*

*В статье рассмотрено современное состояние и перспективы выращивания ярового рапса как универсальной агроэкологической масличной культуры.*

За даними дослідницького бюро світового ринку ISTA Mielke GmbH [4], світове споживання олій та рослинних жирів щороку підвищується на 4%, а приріст виробництва олійних культур за останні 12 років щороку становить 3,5 млн. т. Сюди входять не лише потреби харчової промисловості, а й промислова переробка на технічні цілі (у хімічній промисловості, виробництві біодизеля та олив). Серед основних олійних культур важливою є ріпак. Створення сучасних високопродуктивних сортів ріпаку з відмінними біохімічними показниками (низький вміст глюкозинолатів та відсутність ерукової кислоти) дало імпульс його впровадженню у світове сільськогосподарське виробництво [2]. На світовому ринку ця культура посідає третє місце, поступаючись лише сої та бавовнику [5]. На міжнародному ринку олії та жирів ріпак досяг досить високого рівня ринкової ціни — актуальні біржові котирування щодо ріпаку на Паризькій біржі MATIF прогнозують на січень-березень 2006 року ціни на рівні 224 євро за тону [3].

Щодо України, традиційною олійною культурою тут є соняшник, площі якого перевищують 2,7 млн. га. Через низькі затрати обігових коштів виробництво соняшнику навіть із врожайністю 15 ц/га забезпечує чималий прибуток господарствам. У південних регіонах України, в тому числі і в Миколаївській області, соняшник залишається однією з основних олійних культур (табл. 1). Так, за 1999-2005 рр. площі цієї культури знаходяться на рівні 25-35 тис. га або 90-92% від всієї посівної площі олійних культур. Однак подальше зростання виробництва цієї культури за

раунок розширення площ вже неможливе. Порушення сівозмін шляхом насичення полів сояшником призводить до падіння родючості ґрунту, нагромадженню шкідників і хвороб і, зрештою, до зниження урожайності [1].

Таблиця 1

**Посівні площі олійних культур в Миколаївській області за останні роки**

	1999р.	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.
<b>Всього</b>	<b>217602</b>	<b>233585</b>	<b>210293</b>	<b>228590</b>	<b>414956</b>	<b>360432</b>	<b>397603</b>
в т.ч. сояшник	202531	219546	199884	217645	385511	325041	355434
льон	12	3	222	529	6065	3052	5723
рицина	-	-	20	-	-	-	-
соя	3390	5299	6221	5698	12870	15137	25131
гірчиця	2240	1602	1020	2731	8320	14164	6642
ріпак озимий	65	1734	2196	1957	-	1004	3227
ріпак ярий	9364	4712	730	30	2190	2029	1446

У той же час ґрунтово-кліматичні умови України дозволяють вирощувати ріпак, ось чому ця важлива олійна культура має великі перспективи щодо розширення посівних площ. Ріпак — універсальна сільськогосподарська культура, яка є прекрасним попередником для озимих зернових. Він рано звільняє поле, поліпшуючи при цьому водно-фізичні властивості та фітосанітарний стан ґрунту, крім того, після збирання ріпаку в орному шарі залишається 40-60 ц/га кореневих і післяжнивних решток, що є еквівалентним 12 т/га гною. Насіння ріпаку містить 28-50% олії підвищеної біологічної цінності, якій властиві висока калорійність і велика енерговіддача. Кожний гектар посівів ріпаку дає приблизно 1100 кг олії порівняно з 290 кг за вирощування сої і 600 кг — сояшнику. За його переробки залишається побічна продукція — шрот — цінний корм для сільськогосподарських тварин, що містить до 37% білка і майже 10% олії. Тонна ріпакового шроту або макухи дає змогу збалансувати за білком 8-10 тонн зернофуражу, збільшуючи при цьому вміст перетравного протеїну в одній кормовій одиниці від 80 до 110 г [5]. Отже, розширення площ посіву та підвищення продуктивності ріпаку є одним із резервів збільшен-

ня виробництва рослинної олії і кормового білка в Україні, це також сприятиме покращенню фітосанітарної ситуації в сівозмінах, насичених соняшником. На думку В.М.Бондаренко [1], для задоволення споживчого ринку необхідною кількістю рослинної олії посіви ріпаку на Україні необхідно збільшити у 6-8 разів і довести їх площу до 500-600 тис. га. Окрім використання ріпакової олії в харчовій індустрії, вона також є сировиною для хімічної, медичної, парфумерної, військової промисловості та інших галузей народного господарства, а також і сировиною для отримання екологічно чистого пального (біодизелю).

Вирощують як озиму, так і яру культуру ріпаку. Озимий ріпак відрізняється більшою продуктивністю насіння та зеленої маси. Але ярий ріпак (кольза), порівняно з озимим, є менш вимогливим до ґрунтів завдяки більш розвиненій кореневій системі. Цінність ярого ріпаку полягає ще й в тому, що його успішно культивують у зонах, ризикованих для вирощування озимого ріпаку. Він є доброю страховою культурою — у роки, коли озимий ріпак вимерзає, його площі без великих затрат можна пересівати ріпаком ярим. За оптимальних умов вирощування ярий ріпак формує біологічну врожайність 25-35 ц/га.

Батьківщиною ярого ріпаку є Європа. Нині він досить поширений у Канаді, Китаї, Індії, Пакистані, Швеції, де займає більші площі, ніж озимий [3]. В останні роки ярий ріпак знаходить усе ширше застосування і в Україні. Якщо у 1993 році площа ярого ріпаку в Україні ледве сягала 5,5 тис. га, то у 1997 р. вона зросла до 19,0 тис. га, а у 2004 р. становила 60 тис. га (рис. 1).

Переваги для розширення посівних площ ярого ріпаку замість соняшнику та отримання насіння високої якості мають майже всі господарства України. В Миколаївській області виробництво ярого ріпаку нестабільне. Найбільше його сіяли у 1999-2000 рр. (5-9 тис. га), але через отримання невисоких врожаїв площі скоротилися і в 2002 році було посіяно лише 30 га (рис. 2). Однак варто зауважити, що за останні три роки (2003-2005рр.) посівні площі ярого ріпаку стабілізувалися та знаходяться на рівні 2 тис.га.

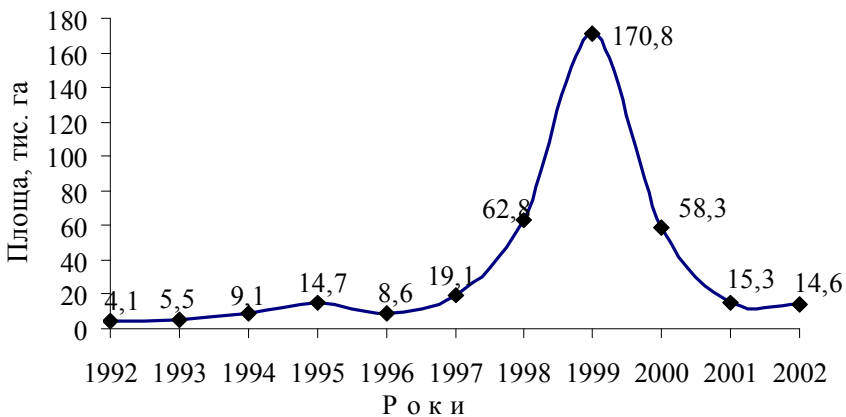


Рис. 1. Посівні площі ярого ріпаку в Україні

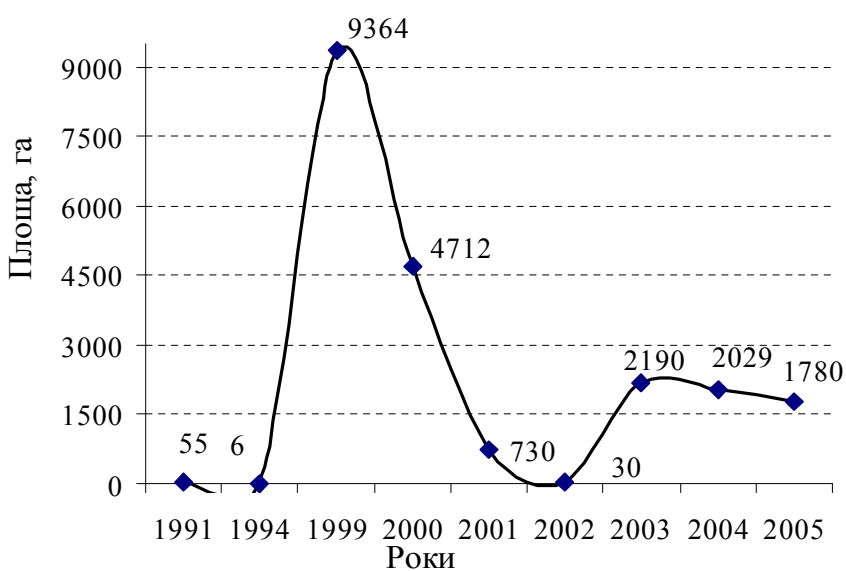


Рис. 2. Площі ярого ріпаку в Миколаївській області

Віддача ріпакового поля на Миколаївщині залишається досить невисокою (рис. 3). Основною причиною цього є низький рівень агротехніки без урахування посушливості клімату. Також виробники приділяють надто мало уваги появі та використанню нових високопродуктивних сортів та гібридів. Однією з поширених причин можна назвати і застарілу матеріально-технічну базу господарств: ґрунтообробна техніка, сівалки, збиральні комбайни, очисна та сушильна техніка; нестачу обігових коштів на придбання добрив, засобів захисту рослин, велику тривалість строків сівби (до 10-12 днів) та збирання (до 7-15 днів) та втрати до 30% насіння у процесі збирання.

Поряд з цим в ряді господарств області урожайність ріпаку ярого досягає 12 ц/га і більше. Так, у ФГ “Золота рибка” Первомайського району успішно вирощують ярий ріпак (гібриди Сіеста і Терра), наприклад, у 2005 році врожай цієї культури досяг 25 ц/га. Стабільні врожаї тут отримують завдяки вчасним строкам посіву та здійсненню вологозарядкового поливу у фазу бутонізації — на початку цвітіння. У ЗАТ “Вісла” (Арбузинський район) при вирощуванні ярого ріпаку сорту Земір-2 у богарних умовах 2001 року була досягнута урожайність на рівні 12-16 ц/га. Головною умовою отримання таких врожаїв у посушливих умовах є виконання на досить високому та якісному рівні всіх агротехнічних прийомів, які є основою технології вирощування. Це свідчить про перспективу вирощування цієї культури в умовах південної зони, де ґрунтово-кліматичні умови, в основному, відповідають її біологічним особливостям.

У технології вирощування ріпаку одне з важливих місць посідає сорт. На сьогоднішній день виведено нові сорти з потенційною урожайністю 30-35 ц/га, олійністю — до 50%, що не містять ерукової кислоти та глюकोзинолатів, речовин, які знижують харчові властивості та кормові якості культури. Зараз в Україні зареєстровано 26 сортів ярого ріпаку, серед них 12 сортів вітчизняної та 14 сортів закордонної селекції. Для зони Степу рекомендовано сорти Ірис, Отаман, Стар, Титан, Обрій; для зон Полісся та Степу — сорти Микитинецький, Марія, Оксамит; для

всіх ґрунтово-кліматичних зон України — сорти та гібриди Калінівський, Клітинний 1, Сієста F1, Терра F1, Лужок, НПЦ-СЛФ-001, Шпат. Для повної реалізації їх генетичного потенціалу необхідно використовувати високоякісне насіння та чітко дотримуватися всіх інших елементів агротехніки, від яких повною мірою залежить ріст, розвиток та формування врожайності. Але в зоні південного Степу ще досконально не розроблено зональну технологію вирощування ярого ріпаку із врахуванням всіх біологічних особливостей цієї культури. На теперішній час практично невивченим залишається питання оптимальних норм висіву та строків посіву, визначення доз та співвідношень мінеральних добрив, ефективності засобів захисту рослин та впливу стимуляторів росту на продуктивність ярого ріпаку.

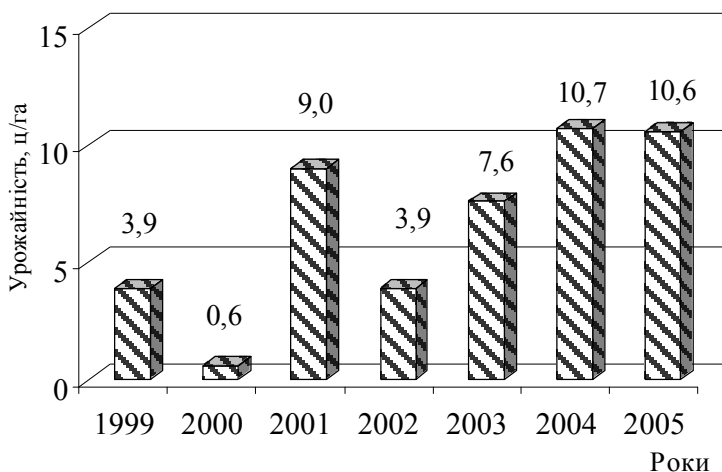


Рис. 3. Урожайність ярого ріпаку в Миколаївській області

Міністерством аграрної політики України передбачається розширення площ під ріпаком в Україні спочатку до 350-500 тис. га, а в подальшому — до 1,2-1,5 млн. га [6]. Відсутність науково обґрунтованої технології вирощування високих врожаїв

ріпаку ярого є причиною повільного розширення його посівних площ на півдні України. Тому для успішного впровадження ярого ріпаку потрібна більш детальна розробка та удосконалення прийомів агротехніки цієї культури в посушливих степових умовах. Вирішення цих питань дасть змогу підвищити продуктивність цієї культури, що має велике наукове та практичне значення. Дослідження в цьому напрямку вже ведуться в Миколаївському інституті агропромислового виробництва УААН. Широке впровадження цієї культури у виробництво степової зони України дозволить задовольнити потреби харчової промисловості рослинною олією і забезпечити тваринництво високобілковими кормами.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко В.М. Удосконалення технології вирощування ріпаку ярого в умовах зрошення півдня України. Дис... канд. с.-г. наук. – Херсон, 2003.
2. Віллі Дреус, Олександр Мельник. Виробництво ріпаку – перспективи і реальність // Пропозиція. – №11. – 2003. – С. 54-55.
3. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Ріпак. - Львів, 2005. – 88 с.
4. Олаф Гауле. Ярий ріпак – ключові елементи високих врожаїв!// Пропозиція. – №2. – 2006. – С. 54-55.
5. Рекомендації з вирощування ріпаку ярого та гірчиці білої./ Сайко В.Ф., Камінський В.Ф., Вишнівський П.С., Бородань В.О., Калинчук М.В. та ін. – К., 2005. – 33 с.
6. Ситник І.Д. Ріпак - альтернатива соняшнику // [www.agrosector.com.ua](http://www.agrosector.com.ua). – № 3. – 2005.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛОКАЛЬНОГО СПОСОБУ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ВРОЖАЙ КАРТОПЛІ В ЛІТНІХ ПОСАДКАХ СВІЖОЗІБРАНИМИ БУЛЬБАМИ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*О.Д.Хмилевський, старший науковий співробітник  
Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*У статті показано актуальність раціонального використання мінеральних добрив, висвітлено питання ефективності локального способу внесення мінеральних добрив та його впливу на врожай картоплі.*

*В статье показана актуальность рационального использования минеральных удобрений, освещены вопросы эффективности локального способа внесения минеральных удобрений и его влияние на урожай.*

**Постановка проблеми.** В Україні картоплю вирощують на площі близько 1,5 млн.га, з них понад 90% — в господарствах населення. Внаслідок високої трудо- та ресурсомісткості виробництва, яке за загальної енергетичної кризи в країні технологічно не забезпечується, значно скоротилися площі під картоплею в сільськогосподарських підприємствах, які використовували інтенсивні технології. Якщо в середньому у 1986-1990рр. вони становили 477 тис.га, то в 2000-2005рр. — 26 тис.га, тобто у 18 разів менше. Водночас в господарствах населення площі під картоплею зросли майже в 1,5 раза.

Переміщення площ картоплі за останні роки в особисті підсобні господарства і на дачні ділянки середнім розміром до 15-20 соток призвело до деконцентрації посівів, розпилення ресурсів, значного зростання затрат виробництва. Досвід передових країн свідчить, що високопродуктивне картоплярство базується на досягненнях науково-технічного прогресу. Основними напрямками його є використання насінневого матеріалу, прогресивних прийомів агротехніки, застосування високоефективних пестицидів та добрив, високопродуктивних тракторів, комбайнів, іншої сільськогосподарської

техніки та надійне матеріально-технічне забезпечення [2].

**Стан вивчення питання.** Картопля — культура високої вимогливості до елементів живлення. У формуванні високих і сталих її врожаїв важливе місце належить добривам, раціональне використання яких забезпечує до 40-50% приросту врожаю. Добрива значно впливають і на біохімічний склад, харчову поживність, кулінарні та насінневі якості бульб.

Використання мінеральних добрив в умовах зрошення — це один з основних факторів одержання високих врожаїв картоплі на Півдні. Зрошення створює умови для повної віддачі добрив, а ті, в свою чергу, збільшують ефективність зрошення. За результатами багаторічних досліджень в умовах Молдови прибавка врожаю бульб від внесення добрив без зрошення становила лише 3 ц/га, на фоні поливів — 25, від зрошення без добрив — 82, від сумісного внесення добрив та зрошення — 107 ц/га [5].

Мінеральні добрива за ефективністю не поступаються, а іноді й перевищують органічні через легке засвоєння елементів живлення, які в них містяться.

В дослідях Є.Г.Абрашиної (1968-1970рр.) внесення 30 т/га гною підвищило продуктивність рослин на 22 ц/га, або 16,0%. Лише мінеральні добрива в дозі  $N_{60}P_{60}K_{30}$  сприяли одержанню практично такої ж прибавки — 21,9%, а збільшення дози до  $N_{120}P_{90}K_{30}$  — 46,7%. Тобто кожен кілограм поживних речовин добрива створив відповідно 20 та 26,7 бульб картоплі.

Питання підвищення окупності мінеральних добрив були актуальні завжди, а на сучасному етапі розвитку сільського господарства, при різкому зменшенні їх використання, актуальність вивчення в цьому напрямку ще більше підвищується. У зв'язку з цим необхідно згадати вислів П.Т.Найдина (1955р.) про те, що основною керівною ідеєю при розробці прийомів, що забезпечують найбільш високу ефективність добрив при зниженні їх витрат, повинні служити принципи живлення добривами рослин, а не ґрунту. Ефективність мінеральних добрив зростає, коли їх вносять в гребні одночасно з нарізанням, або весною при садінні картоплі картоплесаджалками, обладнаними туковисівними апаратами, ство-

рюючи прошарок ґрунту між бульбами і добривами.

За даними А.Н.Філіпова (1979р.), розвиток кореневої системи картоплі залежить як від рівня забезпеченості рослин добривами, так і способу їх внесення. При внесенні основного добрива врозкид збільшення дози добрив призводить до зменшення об'єму і маси кореневої системи картоплі.

Внесення мінеральних добрив в рядки при садінні сприяє збільшенню потужності кореневої системи, а внесення вроздріб підживленням збільшує об'єм коренів, але не їх масу. У рослин, що вирощуються в умовах внесення основного і рядкового добрива спостерігається збільшення робочої поверхні коренів. В усіх випадках збільшенню робочої поглинаючої поверхні сприяє фосфор у складі рядкового добрива, при цьому найбільша робоча поверхня буває при внесенні лише суперфосфату, перевага становить 16,9% в порівнянні з контролем.

Із збільшенням норми добрив, що вносять локально при садінні, зменшується як робоча поглинаюча поверхня коренів, так і її частка від загальної поверхні кореневої системи, в той час, як об'єм і маса коренів зростають. При локальному внесенні норму поживних речовин можливо зменшити вдвічі без втрат врожаю.

В дослідях М.Гилоса (1981р.) при локальному внесенні добрив в порівнянні з розкидним коефіцієнт використання азоту збільшується на 5-17, фосфору на 7-18 і калію на 10-30%, зменшується фіксація поживних речовин ґрунтом і, як наслідок, однакова прибавка врожаю при зменшенні дози добрив внесених локально. Дослідження А.І.Замотаєва та ін. (1981р.) демонструють, що внесення  $N_{30}P_{30}K_{30}$  локально при нарізанні гребенів в середньому за два роки забезпечує урожай бульб 207 ц/га, під оранку врозкид  $N_{120}P_{120}K_{120}$  — 193 ц/га. Але збільшення дози локального внесення добрив до рівня, що вносяться врозкид не виправдане, зростання врожаю порівняно з меншою дозою не відбувається. Це може бути пов'язано із збільшенням концентрації поживних речовин в кореновому шарі ґрунту та пригніченням рослин картоплі [4,6].

Д.Л.Аскинази (1949), крім наближення добрив до найбільшої

діяльної частини кореневої системи при їх локалізації, велику перевагу цього способу бачив і в тому, що добрива перемішуються з меншим об'ємом ґрунту. Він відмічає, що фосфорні добрива при локальному їх внесенні зберігаються в зоні їх внесення в легко-розчинній формі протягом довгого часу [1].

Ефективність локального способу внесення добрив довгий час вивчались в системі географічної мережі дослідів СРСР з добривами.

Вплив локального способу внесення добрив на фізіологічні процеси проявляється не тільки на ранніх строках життя рослин. Його позитивний вплив чітко спостерігається і в період відкладання запасних речовин, тобто коли визначається кінцева величина врожаю і його якість. Локальне внесення добрив сприяє більш інтенсивному розвитку, зменшує витрату добрив і вологи на одиницю продукції [3].

Метою роботи було вивчення ефективності локального способу застосування мінеральних добрив та його вплив на врожай картоплі в літніх посадках свіжозібраними бульбами в умовах зрошення Південного Степу України.

**Методика.** Досліди проводились в 2003-2005 роках в Миколаївському інституті агропромислового виробництва.

Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем південний залишково-слабосолонцюватий, важкосуглинковий. Середня глибина гумусового горизонту 28-30 см, перехідного — до 36 см. Шар скипання на глибині 54 см, рН близька до нейтральної. Вміст основних речовин у шарі ґрунту 0-30 см на початок закладання дослідів становив (у мг/100 ґрунту)  $\text{NO}_3$  — 6,9;  $\text{P}_2\text{O}_5$  — 5,0;  $\text{K}_2\text{O}$  — 53,0; гумусу — 3,3%.

Найменша вологоємність — 0-100 см шару ґрунту дорівнює 25,2%, об'ємна маса — 1,42 г/см<sup>3</sup>, вологість стійкого в'янення — 10,7%.

Досліди проводили з трьома сортами картоплі: Незабудка, Світанок київський та Луговська.

Добрива під картоплю вносили двома способами: врозкид та локально в таких варіантах:

1. Контроль — без добрив;
2. Розкидом під нарізання гребенів  $N_{90}P_{90}K_{90}$ ;
3. Локально при посадці в горизонт 0-12  $N_{90}P_{90}K_{90}$ ;
4. Локально при посадці в горизонт 0-12  $N_{45}P_{45}K_{45}$ ;
5. Локально в горизонт 0-12 і 12-25 по  $N_{45}P_{45}K_{45}$  в кожен шар при садінні;
6. Локально по  $N_{22,5}P_{22,5}K_{22,5}$  в кожному шарі при садінні.

В досліді використовували нітроамофоску. Повторність 4-раза. Попередник — чорний пар. Площа облікової ділянки — 100 м<sup>2</sup>. Агротехнічні заходи з вирощування картоплі в літніх посадках свіжозібраними бульбами здійснювалися із загальноприйнятими для зони півдня вимогами.

**Результати досліджень.** Спостереження за динамікою накопичення врожаю показали, що фактор удобрення суттєво впливав на ріст і розвиток картоплі і викликав помітну диференціацію ділянок за масою картоплі.

Одержані результати свідчать, що врожай картоплі в літніх посадках свіжозібраними бульбами збільшився від застосування мінеральних добрив і залежно від способів внесення істотно різнився (таблиця).

Добрива, залежно від доз та способів внесення, сприяли збільшенню врожаю сорту Незабудка на 20-53,4 ц/га, сорту Світанок ківський — 22-55,6 ц/га, Луговська — на 25-50 ц/га порівняно з контролем. Істотно різнилася врожайність залежно від способу внесення.

Так, при розкидному способі в середньому по сортах врожайність становила 216-230 ц/га, локальному — 229-264,5, що в середньому по сортах на 25-35 ц більше, ніж при розкидному.

Найбільший приріст врожаю картоплі в літніх посадках свіжозібраними бульбами одержано при внесенні добрив локально в дозі  $N_{45}P_{45}K_{45}$  в горизонт 0-12; 12-25 в кожен шар при садінні у сорту Світанок ківський — 53,4 ц/га, у сорту Незабудка — 55,6 ц/га та Луговська — 50 ц/га в порівнянні з контролем.

Виробничу перевірку результатів досліджень проводили у ФГ “Філевський” Жовтневого району Миколаївської області в 2003-

2005 рр. Результати перевірки підтвердили ефективність застосування локального способу внесення мінеральних добрив, який забезпечує збільшення врожайності картоплі, покращує якість бульб та структуру врожаю.

Таблиця

**Вплив способів внесення мінеральних добрив на врожай картоплі в літніх посадках свіжозібраними бульбами**

№ п/п	Варіанти	2003 р.	2004 р.	2005 р.	Середнє	+; - до контролю
<b>Незабудка</b>						
1	Контроль - без добрив	204,8	186	198,2	196,3	-
2	Розкидом під нарізання гребенів $N_{90}P_{90}K_{90}$	228	207	213	216	19,7
3	Локально при посадці в горизонт 0-12см $N_{90}P_{90}K_{90}$	250	240	237	242,3	46
4	При посадці в горизонт 0-12 см $N_{45}P_{45}K_{45}$	230	235	232	232,3	36
5	Локально в 2 горизонтах 0-12 і 12-25 см по $N_{45}P_{45}K_{45}$ в кожний шар при садінні	263,2	241	245	249,7	53,4
6	Локально по $N_{22,5}P_{22,5}K_{22,5}$ в кожний шар при садінні	234	236	238	236	39,7
<b>Світанок київський</b>						
1	Контроль - без добрив	208	200	204	204	-
2	Розкидом під нарізання гребенів $N_{90}P_{90}K_{90}$	231	226	230	229	22,5
3	Локально при посадці в горизонт 0-12см $N_{90}P_{90}K_{90}$	258,3	243,4	242,1	247,9	43,9
4	При посадці в горизонт 0-12 см $N_{45}P_{45}K_{45}$	220	226	232,1	226,0	22
5	Локально в 2 горизонтах 0-12 і 12-25 см по $N_{45}P_{45}K_{45}$ в кожний шар при садінні	264,5	258,1	256,2	259,6	55,6
6	Локально по $N_{22,5}P_{22,5}K_{22,5}$ в кожний шар при садінні	237,6	228	230,0	231,9	27,9
<b>Луговська</b>						
1	Контроль - без добрив	202,4	189,7	209,8	200,6	-
2	Розкидом під нарізання гребенів $N_{90}P_{90}K_{90}$	227,4	221	228,6	225,6	25
3	Локально при посадці в горизонт 0-12см $N_{90}P_{90}K_{90}$	258,9	246	244	249,6	49
4	При посадці в горизонт 0-12 см $N_{45}P_{45}K_{45}$	226	213	220	219,6	19
5	Локально в 2 горизонтах 0-12 і 12-25 см по $N_{45}P_{45}K_{45}$ в кожний шар при садінні	262,6	241,2	248	250,6	50
6	Локально по $N_{22,5}P_{22,5}K_{22,5}$ в кожний шар при садінні	231,9	221,4	226,8	226,7	26,1

HP<sub>0,5</sub> - 22,8

Найвищій приріст врожаю одержано на варіантах з локальним внесенням добрив в дозі  $N_{45}P_{45}K_{45}$  в кожен шар при садінні на глибину 0-12 і 12-25 по сорту Світанок київський 33,6 ц/га, а локально в горизонт 0-12  $N_{90}P_{90}K_{90}$  27 ц/га — відповідно.

**Висновки.** На чорноземі південному, залишково-слабосоленцюватому, важкосуглинковому в зоні зрошення Південного Степу України під насінневу картоплю при літніх посадках свіжозібраними бульбами рекомендуємо застосовувати локальне внесення мінеральних добрив в дозі  $N_{90}P_{90}K_{90}$  при посадці в горизонт 0-12, або  $N_{45}P_{45}K_{45}$  в горизонти 0-12 і 12-25 в кожен шар при садінні.

Застосування мінеральних добрив цілком вписується в систему агрохімічних заходів по вирощуванню картоплі і не потребує додаткових витрат на їх внесення, дає можливість підвищення показників продуктивності і якості насіння картоплі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Аскиназа Д.Л. Фосфатний режим и известкование почв с кислой реакцией. - Л.; М.: Изд-во АН СССР, 1949. — 216 с.
2. Гончарук О.В. Навчальний посібник з картоплярства. - Чернівці, - 2001.- С.3-4.
3. Доля В.С., Гресь Е.И., Ивашина Г.И. Эффективность удобрения маточников сахарной свеклы и семенников. // Пути повышения эффективности производства семян сахарной свеклы. — К., -С.140-146.
4. Кучко А.А., Власенко М.Ю., Мицько В.М. Фізіологія та біохімія картоплі. — К.,1998. — 335с.
5. Тукалова Е.И. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия. Удобрение /Орошаемое земледелие Молдавии. — Кишинев, 1971. — С.80-81.
6. Филиппов А.Н. К оценке способов внесения высоких норм удобрений под картофель при орошении на дерново-подзолотистой почве //Технология производства картофеля. — М., 1979. — вып.34.

## ВРОЖАЙНІСТЬ І ТОВАРНІСТЬ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМ ПОСІВУ ТА НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ

*В.О.Богданов, кандидат сільськогосподарських наук*

*В.М.Бутюв, старший науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Наведено результати досліджень по визначенню оптимальної норми висіву і схеми сівби при вирощуванні цибулі ріпчастої з насіння з урахуванням використання серійних машин. Встановлено, що кращі показники продуктивності і економічної ефективності одержано при нормі висіву насіння 8 кг/га з густиною стояння рослин 700-780 тис.шт./га за двохстрічковою схемою сівби – 52 + 8 + 32 + 8 + 32 + 8 см.*

*Приведены результаты исследований по определению оптимальной нормы посева и схемы посева при выращивании лука репчатого из семян с учетом использования серийных машин. Установлено, что лучшие показатели продуктивности и экономической эффективности получены при норме посева семян 8 кг/га с густотой стояния растений 700-780 тыс.шт/га при двухстрочной схеме посева 52 + 8 + 32 + 8 + 32 + 8 см.*

**Вступ.** Серед овочевих культур важливу роль відіграє цибуля ріпчаста завдяки її довгостроковому зберіганню і можливості використовувати у свіжому вигляді впродовж всього року, а також для приготування салатів, соусів, маринадів, закусок, гарнірів тощо.

В останні роки щорічне виробництво цибулі значно зменшилось. Збільшити її виробництво на півдні України можливо шляхом вирощування в однорічній культурі з насіння на зрошуваних землях. Одним із найвпливовіших факторів одержання сталих та високих врожаїв цибулі ріпчастої є площа живлення рослин. Її розміри впливають не тільки на врожай, але й на розміри і масу цибулин, а також строки їх дозрівання. Конкретним втіленням площі живлення на практиці є способи сівби, схеми розміщення і густина стояння рослин.

Голян В., Яковенко К.І. [4] пропонують широкосмуговий спосіб вирощування цибулі ріпчастої з шириною смуги від 6 до 24 см. Схема сівби стрічкова трисмугова – 60+40+40 см, або однострічкова з відстанню між центром смуг 45 і 70 см з нормою висіву насіння 10-12 кг/га.

В дослідях Зведенюка А.П. [5] вирощування цибулі ріпки з насінням проводилось за схемами 60 + 40 + 40 см; 50 + 15 x 6; 52 + 8 x 11 см з густотою стояння від 700 тис. до 1 млн.рослин на гектар. Більш високий врожай одержано на загущених посівах (1 млн.рослин/га).

Традиційна технологія [1] вирощування цибулі ріпки в Криму передбачає ширококутовий спосіб сівби за схемою 50+20 см з шириною смуги 20 см, нормою висіву насіння 10 кг/га і густотою стояння рослин перед збором врожаю 700 тис./га. Кафедрою овочівництва Кримського СГП розроблено і рекомендовано проміслову технологію виробництва цибулі ріпчастої при зрошенні.

**Умови і методика проведення дослідів.** Дослідження проведені з сортами Луганський, Золотистий, схема сівби — 46 + 24 см, норма висіву насіння 13-14 кг/га, густота стояння рослин перед збиранням 1-1,1 млн.шт./га [2].

У підвищенні продуктивності цибулі ріпчастої визначальне значення при всіх схемах розміщення має густота стояння рослин. При всій різноманітності пропонуваніх схем і норм висіву насіння доцільно підібрати оптимальні з урахуванням застосування серійних сільськогосподарських машин.

У 1998-2000 р.р. в Миколаївському інституті АПВ проведено дослідження по визначення оптимальної норми висіву, схеми сівби при вирощуванні цибулі ріпки з насіння. Польові дослідження проведено в овочевій сівозміні лабораторії овочівництва інституту. Основна ґрунтова різниця — чорнозем південний важкосуглинковий. Роботу виконували згідно з “Методикою опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” (1992). Площа посівної ділянки 84м<sup>2</sup>, облікова — 28м<sup>2</sup>.

Повторність чотириразова. Сорт цибулі — Халцедон, схожість насіння — 90-95%. Сівбу проводили за трьома схемами: 60+40+40 см (з шириною смуги 6-8 см) сівалкою СО-4,2 дооблаштовану 9 сошниками з сівалки СУБ-48 з пристроєм для ширококутової сівби: 52+8+32+8+32+8 см (двострічкова) сівалкою СО-4,2, з 2-х стрічковим сошником з ребордами: 60+6+x15 — зерновою сівалкою СЗН-3,6. Виробниче впровадження проводилось в СГВК “Південний” Жовтневого району на площі 15 га. Згідно зі схемою дослідів за контроль прийнято схему

посіву 60+40+40 см, норма висіву насіння 10 кг/га.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Аналізуючи дані таблиці 1, в якій представлено густоти стояння рослин залежно від схем посіву і норм висіву насіння, необхідно відмітити, що густина рослин від сходів і до початку збору врожаю була вищою за двострічковою схемою (52+8+32+8+32+8 см) і перевищувала інші схеми від 30 до 135 тис. рослин на гектар. Даний факт пояснюється більш удосконаленою конструкцією сошника сівалки СО-4,2, який забезпечує більш рівномірне розміщення насіння по глибині в порівнянні з зерновими сошниками.

Польова схожість насіння була високою за багатострічковою схемою, однак до початку збирання врожаю спостерігалася більша зріджуваність посівів внаслідок ручних прополювань і ушкодження рослин цибулі. Ця схема не дозволяє також проводити механічне рихлення міжрядь.

Густина стояння рослин більшою мірою залежала від норм висіву насіння. Найбільша густина в період масових сходів встановлена на варіантах з нормою висіву насіння 10-12 кг/га за всіма схемами посіву і була в межах 1-1,1 млн.шт./га. Оптимальна густина стояння рослин перед збиранням врожаю 738-784 тис.шт./га склалась при нормі висіву 8 кг/га.

Дані структури врожаю (таблиця 1) показують, що із збільшенням норми висіву зменшується середня маса цибулин і вихід товарної продукції. При нормі висіву 8 кг/га вона становила 47,6 – 49,3 г, що на 2,9-5,1 г вище контрольного варіанту. Найбільша маса цибулини одержана при нормі висіву 6 кг/га. Більш високий товарний врожай встановлено при нормі висіву 6-8 кг/га.

Аналіз показників отриманого врожаю (таблиця 2) показав, що найвища продуктивність одержана при посіві за схемою 60+6x15 і нормі висіву насіння 12 кг/га. Двострічкова схема у порівнянні з широкосмуговою залежно від норм висіву дала суттєвий приріст врожаю в межах від 12 до 36 ц/га.

Що стосується самих норм висіву, то норма 8 кг/га в роки досліджень виявилася більш придатною. Завдяки збільшенню середньої маси цибулин і густоти стояння рослин перед збором врожаю урожайність цибулі перевищувала показники контролю. Зменшення врожайності цибулі від 77 до 100 ц/га по відношенню до контролю відмічено на варіанті з нормою висіву насіння 6 кг/га.

Таблиця 1

**Структура врожаю цибулі ріпки залежно від схем сівби  
і норми висіву насіння**

Норма висіву, кг/га	Варіанти	Густота стояння рослин тис.шт./га		Урожай, ц/га		Товарність, %	Середня маса цибулини, г
		масові сходи	перед збиранням	стандарт	не стандарт		
6	60+40+40	625	485	250	12	95,4	34,0
8		867	732	340	21	94,2	49,3
10		994	780	320	25	92,7	44,2
12		1105	887	292	30	90,1	36,3
6	52+8+32+8+32+8	670	508	273	14	95,1	56,5
8		980	784	350	23	93,8	47,6
10		1022	815	336	28	92,3	44,7
12		1150	896	325	33	90,8	39,9
6	60+6x15	647	470	272	9	96,8	59,8
8		875	715	335	15	95,7	49,0
10		983	765	360	21	94,5	49,8
12		1142	860	370	25	93,7	45,9

Проведена економічна оцінка показала високу рентабельність культури цибулі, найбільш високий економічний ефект одержано на варіанті з двострічковою схемою. Рівень рентабельності при нормі висіву 8 кг становив 176,7%, що вище контролю на 7,8%.

Висновки. Дослідженнями встановлено, що технологія вирощування цибулі за двострічковою і багатострічковою схемою більш ефективна в порівнянні з широкосмуговою схемою. Врожайність цибулі при цьому підвищується від 12 до 46 ц/га.

Серед вивчаємих норм висіву за двострічковою і широкосмуговою схемами посіву кращі показники одержані при нормі висіву насіння 8 кг/га.

Збільшення норми висіву до 12 кг/га зменшило середню масу цибулин на 5 г по відношенню до контролю. При цьому вихід нестандартної продукції в урожаї сягає 30-34 ц/га. Більш високий економічний ефект одержано при вирощуванні цибулі за двострічковою схемою 50+8+32+8+32+8 см. Рівень рентабельності перевищував контрольний варіант на 7,8%.

Таблиця 2

**Врожаність цибулі ріпки залежно  
від схем сівби і норми висіву насіння**

Варіант Ф "А" Ф "В"		Урожай, ц/га			Середній урожай, ц/га	+ до контролю, ц/га	
норма висіву, кг/га	Схеми посіву, см	2002р.	2003р.	2004р.		від схем посіву	від норми висіву
6	60+40+40	291	278	217	262	-	-83
8		403	366	314	361	-	+16
10		373	354	306	345	-	-
12		374	328	265	322	-	-23
6	52+8+32+ 8+32+8	301	317	242	287	+25	-77
8		412	395	312	373	+12	+9
10		402	387	304	364	+19	-
12		372	394	306	358	+36	-6
6	60+8x15	296	308	238	281	+19	-100
8		353	387	211	350	-11	-31
10		375	418	350	381	+46	-
12		400	427	357	395	+73	+14

НСР05 Ф "А" - 16,21 ц

Ф "В" - 14,04 ц

Ф "АВ" - 28,08 ц

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Васецкий В.Ф. Эффективность широкополосных посевов лука репчатого и столовых коренплодов //Овощеводство и бахчеводство.- 1997.- №4. – С.36-38.
2. Васецкий В.Ф., Ельчанинов А.Д., Руденко В.Е. Промышленная технология производства лука //Картофель и овощи.- 1984.- №2. – С.18-20.
3. Голян В., Яковенко К.И. Прогрессивная технология производства лука-репки: Промышленная технология возделывания овощных культур. – Кишинев, 1977. – С.56-57.
4. Голян В., Яковенко К.И. Усовершенствование технологии производства лука-репки из семян в условиях орошения: Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции “Проблемы комплексной механизации процессов в растениеводстве”. – М,1977.- С.225-227.
5. Зведенюк А.П. Лук-репка при орошении // Сельское хозяйство Молдавии – 1976.-С.25-26.
6. Зведенюк А.П. и др. Технология возделывания лука-репки: Промышленная технология возделывания овощных культур – Кишинев, 1977. – С. 120-128.

## ВПЛИВ ДОБРИВ НА УРОЖАЙ НАСІННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ПРИ БЕЗПЕРЕСАДКОВОМУ ВИРОЩУВАННІ

*С.Ю.Савостяник, старший науковий співробітник*

*О.С.Савостяник, ст.лаборант*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*При вирощуванні насіння цибулі ріпки безпересадковим способом в умовах півдня України найбільш ефективним виявилось локальне внесення мінеральних добрив в дозі  $N_{60}P_{90}K_{30}$  з підживленням рослин при появі стрілок Р30К30. При цьому способі внесення добрив значно підвищуються показники продуктивності і якості насіння. Локальний спосіб внесення дає можливість зекономити добрива в 1,5 раза порівняно з традиційним способом внесення.*

*При выращивании семян лука репчатого безпересадочным способом в условиях юга Украины наиболее эффективным оказалось локальное внесение минеральных удобрений в дозе  $N_{60}P_{90}K_{30}$  при подкормке растений с появлением стрелок Р<sub>30</sub>К<sub>30</sub>. При этом способе внесения удобрений повышаются показатели продуктивности и качества семян. Локальный способ внесения удобрений дает возможность сэкономить удобрения в 1,5 раза по сравнению с традиционным способом внесения.*

**Вступ.** Значне зростання вартості мінеральних добрив та зменшення кількості органічних добрив гостро ставить питання їх раціонального використання при забезпеченні високого рівня урожайності вирощуваних культур.

При вирішенні цього питання важливим напрямком є широке застосування локального способу внесення мінеральних добрив.

Вплив локального способу внесення добрив на фізіологічні процеси проявляється не тільки на ранніх етапах життя рослин. Його позитивний вплив чітко спостерігається і в період відкладання запасних речовин, тобто коли визначається кінцева величина врожаю і його якість. Локальне внесення добрив сприяє більш інтенсивному розвитку рослин, зменшує витрату добрив і вологи на одиницю продукції [1].

Коефіцієнт використання рослинами елементів живлення при

локальному удобренні зростає в порівнянні з розкидним способом їх використання: азоту і калію на 10-15%, фосфору на 5-10% [2, 3].

Проведені дослідження на Дніпропетровській дослідній станції ІОБ показують, що внесення добрив локально більш ефективне, ніж розкидом. Локальний спосіб дає змогу зменшити кількість добрив в 2-4 рази, не знижуючи врожаю [4].

Вибір оптимальних норм і способів внесення добрив під насінники є однією з основних умов їх раціонального використання [5]. У південних та центральних районах республіки близько 60-65% загальної кількості добрив рекомендують вносити під передпосівну культивуацію. Крім основного внесення добрив рекомендується проводити підживлення рано навесні по мерзлоталому ґрунту азотними добривами ( $N_{30-60}$ ) [6, 7].

Ряд авторів стверджують, що, крім основного внесення добрив, необхідно виконувати підживлення. Перше підживлення насінників цибулі проводити на початку відростання листків, друге — при появі стрілок [7].

Високу ефективність локального способу внесення добрив виявлено і на чорноземах типових малогумусних [9].

Метою роботи було вивчення найбільш ефективних норм і способів внесення та використання добрив рослинами цибулі ріпчастої при безпересадковому вирощуванні на насіння.

**Методика.** Досліди проводилися у 2002-2005рр. на полях Миколаївського інституту АПВ, який розташований в засушливій зоні Степу України на чорноземі південному важкосуглинковому. Метод досліджень лабораторно-польовий, згідно з “Методикою дослідної справи в овочівництві і баштаництві” [10].

Добрива вносили двома способами: врозкид — рекомендована доза і локально. У досліді використовували аміачну селітру, суперфосфат і калій магnezія.

Дослідження проводили на цибулі ріпчастої сорту Халцедон. Попередник — озима пшениця. Площа облікової ділянки  $20m^2$ .

При вирощуванні насіння цибулі ріпчастої безпересадковим способом, передпосівний обробіток має дуже важливе значення. Він повинен забезпечити вирівнення і достатнє розпушення верх-

нього шару ґрунту для рівномірного загортання насіння. Це досягали шлейфуванням, боронуванням та культивуацією. Обов'язковим прийомом було передпосівне і післяпосівне коткування.

Висівали насіння в III декаді липня сівалкою СО-4,2, норма висіву 5 кг/га (1,5 млн. насінин на га) з шириною міжрядь 70 см. Перед входженням в зиму рослини цибулі підгортали на висоту гребнів 10-12 см.

Догляд за рослинами другого року життя складався з міжрядних обробітків, поливів, прополювань та обприскування рослин проти хвороб і шкідників згідно із загальною технологією вирощування.

Перед цвітінням проводили сортову прочистку, видаляючи всі нетипові, ураженні хворобами і недорозвинуті рослини.

**Результати досліджень.** Встановлено, що застосування добрив під насінневі плантації поліпшує режим живлення рослин. Вміст рухомих елементів живлення в ґрунті підвищується. Найбільша кількість нітратів фосфору і калію була на варіантах, де вносили добрива локально, їх кількість становила: нітратів 2,8-287 мг, фосфору 24,3-25,1 мг, калію 26,4-26,5 мг на 100 г ґрунту.

Добрива також позитивно вплинули на насінневу продуктивність рослин цибулі ріпчастої (таблиця).

Таблиця

**Вплив норм і способів внесення мінеральних добрив на урожайність і посівні якості насіння цибулі**

Варіанти	Урожайність насіння			Вага 1000 насінин, г	Окупність мін.добрив грн./га	Посівні якості	
	ц/га	приріст до контролю				енергія проростання %	Схожість %
		ц/га	%				
1. Без добрив	3,8	-	-	3,16	-	82	94
2. N <sub>30</sub> P <sub>120</sub> K <sub>60</sub> врозкид	5,0	1,2	31,6	3,46	3,50	85	96
3. N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>30</sub> локально	5,8	2,0	52,6	3,68	5,66	87	97
4. N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>30</sub> локально + P <sub>30</sub> K <sub>30</sub> підживлення при появі стрілок	6,0	2,2	57,9	3,72	8,73	87	98
5. N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>15</sub> локально	5,2	1,4	36,8	3,51	10,11	85	96

НСР<sub>05</sub>, ц/га

1,43

Урожайність насіння на варіанті без застосування добрив за три роки була в межах 3,8 ц/га. При локальному внесенні приріст врожаю коливався від 1,4 до 2,2 ц/га, при розкидному способі – до 1,2 ц/га до контролю. Різниця в прирості урожаю третинної дози внесення добрив локально по відношенню до повної дози розкидом становила 5,2%.

Приріст врожаю насіння на кожному гектарі при локальному способі внесення застосованих добрив збільшився в межах 0,2-1,0 ц/га.

Незалежно від способів внесення і норм добрив посівні якості насіння на всіх варіантах були достатньо високими.

Найвищу схожість насіння відмічено на варіанті з локальним внесенням добрив  $N_{60}P_{90}K_{30}$  з підживленням рослин  $P_{30}K_{30}$  при появі стрілок – 97-98%. Що стосується енергії проростання на варіанті без удобрення, то вона була нижчою порівняно з варіантами внесення добрив і за роки досліджень знаходилась в межах 82%.

Вага 1000 насінин коливалась від 3,46 до 3,72 г, на варіанті без удобрення вона становила 3,16 г. Найбільша маса 1000 насінин була на варіанті з локальним внесенням  $N_{60}P_{90}K_{30}$  з підживленням рослин при появі стрілок  $P_{30}K_{30}$  і становила 3,72 г.

При внесенні  $N_{90}P_{120}K_{60}$  врозкид величина цього показника якості насіння була порівняно меншою і становила 3,46 г.

Внесення мінеральних добрив локально при вирощуванні насіння цибулі ріпчастої безпересадковим способом сприяє не лише збільшенню урожайності і якості насіння цієї культури, а й покращенню економічних показників. Найвищу окупність витрат на удобрення 10,11 грн. було одержано при внесенні мінеральних добрив в дозі  $N_{30}P_{45}K_{15}$ , економія добрив на цьому варіанті склала 70%.

**Висновки.** З метою ресурсозбереження рекомендуємо локальний спосіб внесення мінеральних добрив при сівбі в нормі  $N_{60}P_{90}K_{30}$  культиватором-рослинопідживлювачем на глибину 8-10 см або комбінованою сівалкою. При такому способі внесення

добрив забезпечується економія добрив в 1,5-3 рази, збільшується їх окупність урожаєм, підвищуються посівні якості насіння.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко Г.Н., Лось Л.Г., Вакуленко Р.И. Эффективность локального способа внесения минеральных удобрений под бахчевые и овощные культуры // Овочівництво і баштанництво.-2001. – Випуск 46. – С.117.
2. Вахрамов Ю.И., Гловацкий Б.А., Овчинникова Н.Г. Локальное внесение удобрений. – М.: Росагропроимиздат, 1990.- 142 с.
3. Вендило Г.Г., Микинаев Т.А, Петриченко В.П. Удобрение овощных культур. -М.: Агропромиздат, 1986. – 86 с.
4. Доля В.С., Гись Е.И., Ивашина Г.Г. Эффективность удобрения маточников сахарной свеклы и семенников // Пути повышения эффективности производства семян сахарной свеклы. – К., 1982. – С.140-146.
5. Ефективність локального внесення основного мінерального добрива під сільськогосподарські культури // Землеробство. – 1979 – 42 с.
6. Удобрення овочевих культур / За ред. к. с.-г н. В.Ю.Гончаренка.- К.: Україна, 1989. – 144 с.
7. Ходеева Л.И., Яровой Г.И. Оптимизация минерального питания и повышения урожайности лука репки на типичном черноземе Левобережной Лесостепи Украины // Овочівництво і баштанництво.- 2005. – вип.50. – С.416.
8. Яковенко К.Г. Локальний спосіб внесення добрив як фактор енергозберігання при вирощуванні насіння цибулі // Агрохімія і ґрунтознавство.- 2004.- вип.61. – С.104.

## ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ В УМОВАХ НЕЗРОШУВАНИХ ЧОРНОЗЕМІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Л.К.Антипова, кандидат сільськогосподарських наук  
Миколаївський Інститут агропромислового виробництва*

*Наведено дані про зміни вмісту поживних речовин в ґрунті протягом трьох вегетаційних періодів насінневої люцерни та продуктивність посівів залежно від доз та строків внесення мінеральних добрив. Виявлено ефективність внесення фосфорних добрив ( $P_{120}$ ) в "запас" на три роки.*

*Приведены данные об изменении содержания питательных веществ в почве на протяжении трех вегетационных периодов семенной люцерны и продуктивность посевов в зависимости от норм и сроков внесения минеральных удобрений. Установлено эффективность внесения фосфорных удобрений ( $P_{120}$ ) "про запас" на три года.*

Без організації ефективного мінерального живлення рослин збирати високі врожаї якісної сільськогосподарської продукції неможливо, тому повинна бути розроблена оптимізована система удобрення сільськогосподарських культур для кожної ґрунтово-кліматичної зони, особливо зараз, коли різко зросли ціни на енергоносії, подорожчали мінеральні добрива, зокрема й азотні [3].

Рациональне застосування добрив і засобів хімічної меліорації ґрунтів — обов'язковий елемент технології вирощування також і кормових культур. Внесення добрив в сучасних умовах економічного розвитку повинне забезпечувати одержання необхідного рівня урожаїв кормових культур, стабілізацію і відтворення родючості ґрунту, обов'язкову їх окупність приростами врожаю, а також повторний кругообіг поживних речовин у землеробстві [1].

Існує багато рекомендацій застосування мінеральних добрив під посіви люцерни насінневого призначення [4,5,6], але в незрошуваних умовах південних чорноземів України це питання не вивчалось. Основний висновок, який було зроблено на основі аналітичного огляду літератури перед проведенням досліджень: люцерна вимагає зовсім небагато азоту у вигляді мінеральних добрив,

або не вимагає його узагалі, а фосфорні і калійні їй необхідні і норма їх залежить від типу ґрунту, кліматичних умов та інших абіотичних, а також і біотичних факторів.

На Миколаївській державній сільськогосподарській дослідній станції, нині інститут АПВ, протягом п'яти років (трьох років сівби) вивчався вплив мінеральних добрив на насінневу продуктивність люцерни.

Мета наших досліджень — оптимізація системи живлення насінневої люцерни в умовах незрошуваних південних чорноземів. Завдання — визначити норми внесення мінеральних добрив для підвищення продуктивності посівів насінневого призначення.

Досліди проводилися на полях Миколаївської державної сільськогосподарської дослідної станції. Ґрунт — чорнозем південний залишковослабосолонкуватий, важкосуглинковий. Середньорічна кількість опадів 422 мм НВ — 23,5%, вологість в'янення — 11,4%. У 100 г ґрунту налічувалося 3,63 мг мінерального азоту, 2,59 мг рухомого фосфору — 42,3 мг рухомого калію. В орному шарі ґрунту міститься 2,9-3,0% гумусу. Площа посівних ділянок 240, облікових — 100 м<sup>2</sup>. Повторність досліду чотириразова.

Сумарне водоспоживання люцерни розраховували методом водного балансу, коефіцієнт водоспоживання — шляхом ділення сумарного водоспоживання на урожай насіння. Поживні речовини визначали в період вегетації рослин в шарі ґрунту 0-30 і 30-70 см: нітратний азот калориметричним методом з дисульфогеноловою кислотою, аміачний азот — за допомогою реактива Неслера, рухому фосфору кислоту — за Мачігінім, а обмінний калій — на полум'яному фотометрі. При проведенні дослідів керувалися методикою польового досліду [2] та Держстандартами.

Мінеральні добрива вносили згідно із схемою дослідів, наведеною в таблиці: фосфорно-калійні — під основний обробіток ґрунту та в підживлення люцерни першого року життя восени, а азотні — під передпосівну культивуацію. Вносились як разова P<sub>60</sub>, N<sub>20</sub>P<sub>60</sub>, N<sub>20</sub>P<sub>60</sub>K<sub>30</sub>, так і подвійні дози цих елементів під основний обробіток ґрунту в “запас” на три роки і роздрібно в підживлення під врожай люцерни другого року життя. Контро-

лем слугували неудобрені ділянки.

Висівали весною широкорядним способом (60см) безпокровно сорт люцерни Радуга овочевою сівалкою СКОН — 4,2. Норма висіву 3 кг/га схожого насіння на глибину 3 см. Попередник — стерньові культури. Перша культивуація проводилась після сходів лапами — бритвами на глибину 4-5 см, друга — стрічастими лапами на глибину 8-10см через 2-3 тижні після першої. Догляд за посівами — загальноприйнятій для нашої зони.

Було виявлено, що найбільш економно використовують вологу рослини, під які в ґрунт вносились  $P_{120}$ ,  $N_{40}P_{60}K_{30}+P_{60}K_{30}$ , бо на створення 1 ц насіння ними було використано з орного шару (0-30см) відповідно 84,7 та 84,5 мм, а з найбільш активного кореневмісного шару 0-70 см — 105,2 та 103,8 мм продуктивної вологи.

Дані хімічного аналізу свідчать, що в перший рік життя люцерни більш інтенсивно використовується нітратний азот на посівах з внесенням азотних добрив порівняно з контрольними (без добрив) та з тими, де вносилися лише фосфорні (табл. 1).

З найбільш активного кореневмісного шару (0-70) см за вегетаційний період вміст нітратної форми азоту зменшився на 1,79 мг/100 г ґрунту при застосуванні  $N_{40}P_{120}K_{60}$  та на 0,69 при внесенні  $N_{40}P_{60}K_{30}$ , а при внесенні лише фосфорних добрив ( $P_{120}$ ) відмічено було накопичення нітратної форми азоту 0,22 мг/100г ґрунту. На другий рік вегетації культури на майже всіх фонах удобрення спостерігалось зменшення вмісту цієї форми азоту в ґрунті, особливо на посівах з внесенням азотних добрив. Лише на третій рік життя відмічено накопичення в ґрунті нітратної форми азоту, але менше всього на контрольних неудобрених ділянках.

Амплітуда коливання аміачної форми азоту була значно меншою порівняно з нітратною. В сумі за три роки вегетації культури в ґрунті найбільше накопичено цієї форми азоту при разовому внесенні фосфорних добрив ( $P_{120}$  — в “запас” на три роки) 0,52 мг/100г ґрунту. При внесенні  $N_{40}P_{120}K_{60}$  цей показник був в межах 0,22, а ось при внесенні  $P_{60}K_{30}$  на фоні основного внесен-

ня  $N_{40}P_{60}K_{30}$  та на контрольних неудобренних ділянках спостерігалося зменшення цієї форми азоту на 0,73 та 0,64 мг/100 г ґрунту відповідно. З'ясовано, що за три вегетаційні періоди люцерни насінневого призначення більші витрати з ґрунту рухомого фосфору були при внесенні повного мінерального добрива при роздільному його внесенні ( $N_{40}P_{60}K_{30}+P_{60}K_{30}$ ) – 3,88 мг/100 г ґрунту та при внесенні в “запас” на три роки  $N_{40}P_{120}K_{60}$  – 2,42 мг/100 г ґрунту, тоді як контрольний показник був в межах 0,50 мг/100 г ґрунту, що пояснюється низьким рівнем забезпеченості ґрунту рухомих фосфором ( $P_2O_5$ ).

Таблиця 1

**Зменшення вмісту поживних речовин в кореновмісному 0-70 см шарі ґрунту протягом вегетаційного періоду насінневої люцерни, мг/100 г абсолютно сухого ґрунту (середнє за три роки сівби)**

Варіанти	Рік життя	Мінеральний азот (N)			Рухомий фосфор ( $P_2O_5$ )	Обмінний калій ( $K_2O$ )
		$NO_3^-$	$NH_4^+$	Всього		
Контроль (без добрив)	1	0	-0,28	-0,28	0,18	10,8
	2	2,02	-0,29	1,73	0,30	6,0
	3	-0,06	1,21	1,15	0,02	-1,3
	в сумі за три роки	1,96	0,64	2,60	0,50	15,5
$P_{120}$	1	-0,22	0,01	-0,21	0,91	12,6
	2	1,99	-1,22	0,77	0,44	-2,1
	3	-0,32	0,69	0,37	0,41	-0,4
	в сумі за три роки	1,45	-0,52	0,93	1,76	10,5
$N_{40}P_{120}K_{60}$	1	1,79	-0,16	1,63	0,95	17,0
	2	3,95	-0,61	3,34	1,12	2,4
	3	-0,98	0,55	-0,43	0,35	-7,1
	в сумі за три роки	4,76	-0,22	4,54	2,42	12,3
$N_{40}P_{60}K_{30} + P_{60}K_{30}$	1	0,69	-0,32	0,37	1,21	16,4
	2	2,97	0,05	3,02	1,77	6,5
	3	-0,40	1,00	0,60	0,90	-8,1
	в сумі за три роки	3,26	0,73	3,99	3,88	14,8

Обмінний калій ( $K_2O$ ) використовувався більш економно при рості і розвитку рослин на фоні фосфорних добрив ( $P_{120}$ ), внесених в “запас” на три роки — зменшення вмісту його в ґрунті 10,5 мг за три роки вегетації, тоді як на контролі (без добрив) цей показник був на рівні 15,5 мг/100 г ґрунту.

Таблиця 2

**Вплив мінеральних добрив на насіннєву продуктивність незрошеної люцерни, ц/га**

Варіанти дослідів - внесення добрив		Урожайність насіння по роках життя, ц/га			Загальний збір насіння за три роки життя, ц/га	+ до контролю	
під основний обробіток ґрунту	в підживлення під посіви другого року життя	перший (середнє за 1979-1981рр.)	другий (середнє за 1980-1982 рр.)	третій (середнє за 1981-1983рр.)		ц/га	%
Контроль (без добрив)		0,56	2,40	0,90	3,96	0	
$P_{60}$		0,60	2,60	1,10	4,30	+0,34	+8,6
$N_{20}P_{60}$		0,57	2,60	1,10	4,27	+0,31	+7,8
$N_{20}P_{60}K_{30}$		0,57	2,50	1,10	4,17	+0,21	+5,3
$P_{120}$		0,63	2,60	1,30	4,73	+0,77	+19,4
$N_{40}P_{120}$		0,63	2,60	1,15	4,58	+0,62	+15,7
$N_{40}P_{120}K_{60}$		0,64	2,90	1,20	4,74	+0,78	+19,7
$P_{60}$	$P_{60}$	0,60	2,60	1,35	4,55	+0,59	+14,9
$N_{40}P_{60}$	$P_{60}$	0,52	2,70	1,20	4,42	+0,46	+11,6
$N_{40}P_{60}K_{30}$	$P_{60}K_{30}$	0,60	2,60	1,35	4,75	+0,79	+19,9
	НІР <sub>05</sub> , ц/га	0,07	0,30	0,18			

Важливим критерієм господарської оцінки будь-якого агрозаходу, в тому числі і внесення мінеральних добрив, є врожайність культури. Загальний збір кондиційного насіння за три роки життя люцерни наведено в таблиці 2. Як свідчать дані, перевага по насіннєвій продуктивності належить варіантам  $P_{120}$  (4,73),  $N_{40}P_{120}K_{60}$  (4,74),  $N_{40}P_{60}K_{30} + P_{60}K_{30}$  (4,75 ц/га), тоді як з неудобреної контрольної ділянки отримали 3,96 ц/га.

Найвищу економічну ефективність забезпечують посіви з внесенням фосфорних добрив ( $P_{120}$ ) в “запас” на три роки. Одна гривня додаткових витрат окупується 3,4 грн. умовно-чистого прибутку за цінами 2005 року.

**Висновок.** В умовах незрошуваних чорноземів Півдня України доцільне внесення фосфорних добрив ( $P_{120}$ ) в запас на 3 роки під посіви люцерни насінневого призначення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич А.О., Барвінченко В.І. Сучасні принципи застосування добрив під польові кормові культури/ Матер. Міжнар. наук.-прак. конф. “Україна в світових земельних, продовольчих і кормових ресурсах і економічних відносинах.”- Вінниця: Аграрна наука, 1995. -С.73-74.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.: Колос, 1979. – 340с.
3. Ладонин В.Ф. Развитие идеи Д.Н.Прянишникова по теории питания растений, совершенствованию ассортимента удобрений и их эффективному применению// Агрохимия.- 2002.- №6.- С.11-18.
4. Ковтун В.А. Влияние способов посева и минеральных удобрений на семенную продуктивность различных сортов люцерны на черноземе супесчаном нижнего Днепра. Автореф. дис. на соиск. уч. ст. к.с.-х.н.-Херсон, 1986.- 17с.
5. Крюковских В.С. Влияние азотных удобрений и способов сева на семенную продуктивность люцерны// Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. “Україна в світових земельних, продовольчих і кормових ресурсах і економічних відносинах.- Вінниця: Аграрна наука.- 1995.-С.375,376.
6. Примак І.Д. Інтенсифікація кормовиробництва.- К.: Урожай, 1992.- 280с.

УДК 632.71477.7

## ЗАХОДИ ЗНИЖЕННЯ ШКОДОЧИННОСТІ ХЛІБНОГО ТУРУНА (*ZABRUS TENEBRIOIDES* GOEZE) НА ПОСІВАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*Н.М.Шахова*, кандидат біологічних наук

*Н.І.Коцюрубенко*, молодший науковий співробітник

Миколаївський інститут агропромислового виробництва

*Л.М.Шевченко*, кандидат технічних наук, доцент

*Д.Д.Волчо*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Миколаївський державний аграрний університет

*Установлено біологічну та економічну ефективність токсикації рослин озимої пшениці способом передпосівної обробки насіння Прометом 400, 40% мк.с. та обприскування посівів Базудином, 60% к.е. в захисті їх від хлібного туруна.*

*Установлено биологическую и экономическую эффективность токсикации растений озимой пшеницы способом предпосевной обработки семян Прометом 400, 40% мк.с. и опрыскивания посевов Базудином, 60% к.э. в защите их от хлебной жужелицы.*

В останні роки фітосанітарний стан посівів зернових культур погіршився. Загальне зниження рівня агротехніки, порушення сівозмін, мінімізація агроприйомів обробітку ґрунту та догляду за посівами, скорочення обсягів застосування хімічних засобів захисту рослин та інші фактори сприяють розмноженню багатьох видів шкідливих організмів [4, 5]. Одним з найбільш небезпечних шкідників на озимому полі є хлібний турун (жужелиця). Період його шкодочинності співпадає з найбільш вразливими фазами розвитку озимих культур і, в першу чергу, озимої пшениці [1, 3]. Чисельність хлібного туруна при перевищенні економічного порогу шкодочинності призводить до значного пошкодження рослин і, як наслідок, недобору врожаю озимих до 30-50, а в окремих випадках навіть і до 100% [2].

Для зниження чисельності та шкодочинності хлібного туруна на посівах озимої пшениці по стерньовому попереднику разом із агротехнічними застосовують також хімічні засоби. Одним із при-

йомів хімічного захисту посівів озимої пшениці від цього небезпечного шкідника вважається обробка посівного матеріалу інсектицидами. Але через недосконалість методів прогнозування розвитку шкідників, обмеженість асортименту ефективних препаратів та багатьох економічних труднощів цей захід не знаходить широкого застосування у виробництві, порівняно з обробкою посівів інсектицидами.

Зважаючи на відмічене, задача наших досліджень полягала у вивченні ефективності нових хімічних препаратів для захисту посівів озимої пшениці від пошкоджень личинками хлібного туруна методом токсикації насіння і порівнянні цього заходу з обприскуванням посівів.

У 1999-2000 рр. на дослідних полях Миколаївського інституту АПВ випробовувались препарати Круїзер-сіріал, 20,5% т.к.с., Промет 400, 40% мк.с., Базудин, 60% к.е. за схемою дослідів, наведеною в таблицях.

Препарат Промет 400 (фуратіокарб) належить до класу карбаматів, є контактним-системним препаратом і впливає як на екто-, так і на ендопаразитів. Протруйник ефективно діє на популяції *D.dipsaci* та *T.dubius* і мало впливає на *P.g.pratensis*.

За хімічним складом Круїзер-сіріал є комбінованим препаратом, що включає дві діючі речовини: тіаметоксам та дифеконазол і суттєво впливає на осінні та весняні популяції фітогельмінтів.

Випробування проводилися на сорті озимої пшениці Одеська 265, яку сіяли по озимій пшениці. Система обробітку ґрунту після стернового попередника — загальноприйнята для південного Степу.

Обробка насіння пшениці інсектицидами, яке вже було протрауєне препаратом Вітавак 200, здійснювалася за 2 дні до сівби за допомогою протруювальної машини ПС-10. Витрати робочої рідини склали 12 л на 1 т посівного матеріалу. Сіяли озиму пшеницю 22 вересня сівалкою СЗ-3,6. Розмір ділянок — 5,0 га, повторність триразова.

Ґрунт в досліді залишковослабосолонцюватий, важкосуглинковий південний чорнозем на карбонатному лесі. Вміст гумусу в шарі 0-30 см — 3,2%. Доглядали за посівами озимої пшениці відповідно до технології, прийнятою для степової зони. Обробляли посіви Базудином, 60% к.е. 4 листопада у фазу повних сходів озимої пшениці.

Агрокліматичні умови в осінній період вегетації культури були несприятливими для розвитку рослин. Аномально низькі запаси вологи та підвищені температури повітря і ґрунту відмічались вперше за період існування Миколаївської ДСГДС (нині Миколаївський інститут АПВ). Початок сходів озимої пшениці відмічено 1-2, масова поява сходів — 4-5 листопада. Рослини ввійшли в стійкий стан зимового спокою у фазі 2-3 листків.

Посушлива погода позначилась і на розвитку хлібного туруна. Відродження жуків і заселення ними посівів відмічено було 7 червня, вихід жуків з діапаузи — 16 серпня, відкладання яєць — 11 вересня, відродження личинок — 20 вересня. При появі сходів спостерігалось їх живлення, тобто нанесення шкоди рослинам культури.

Шкодочинність личинок хлібної жужелиці проявлялась і під час відлиг в зимовий період. Відновилась вегетація озимої пшениці 24 березня. Завдяки стрімкому наростанню тепла в квітні значно прискорився розвиток культури з випередженням середніх строків на 1-2 тижні. Рослини озимої пшениці були низькорослими з невіривняним стеблостоем. Пошкодження рослин хлібним туруном у весняний період відмічалось з початку відновлення вегетації до 15-20 травня. Після 25 травня більшість личинок (до 95%) залякувалась, шкодочинність їх припинилась. Жуки шкідника на посівах з'явилися 8 червня.

Фаза повної стиглості озимої пшениці була відмічена 2-5 липня, що на тиждень-півтора раніше звичайних строків.

Токсикація рослин озимої пшениці способом обробки посівного матеріалу Круїзером-сіралом, 20,5% т.к.с. з нормою витрати 1 л на тонну насіння дозволила знизити чисельність личинок по відношенню до контрольного показника на 72,2%, а при підвищенні норми витрати цього препарату до 2 л/т насіння — на 77,8% (табл.1).

Пошкодження рослин при цьому у весняний період було нижчим по відношенню до контролю на 71,4 та 78,6% відповідно. Протруювання насіння Прометом 400, 40% мк.с. сприяло зниженню чисельності шкідника (при обліку у весняний період) на 72,2% порівняно з контролем, пошкоджених рослин нараховувалось 2,8 проти 8,4% на контролі, тобто на 66,7% менше. Дореч-

но зазначити, що за біологічною ефективністю обприскування посівів Базудином, 60% к.е. не мало переваги перед токсикацією насіння Прометом.

Таблиця 1

**Біологічна ефективність застосування інсектицидів проти хлібного туруна на посівах озимої пшениці (Миколаївський ІАПВ, 1999-2000 рр.)**

Варіант досліджу		Норма витрати препарату, л/т	Середня чисельність личинок, шт./м <sup>2</sup>		Зниження чисельності, % до контролю		Пошкоджено рослин, %	
			осінь	весна	осінь	весна	осінь	весна
спосіб застосування	препарат							
Контроль	(без обробки)	-	4,3	18,0	0	0	1,2	8,4
Протрусіння насіння	Круїзер-сіріал, 20,5% т.к.с.	1,0	1,6	5,0	63,0	72,2	0,7	2,4
	Круїзер-сіріал, 20,5% т.к.с.	2,0	1,1	4,0	74,4	77,8	0,4	1,8
	Промет 400, 40% мк.с.	2,0	2,0	5,0	53,5	72,2	0,5	2,8
Обприскування посівів	Базудин 60%, к.е.	1,5 л/га	2,1	6,0	51,2	66,7	0,5	3,0

За даними досліджень, токсикація насіння озимої пшениці інсектицидами сприяє підвищенню продуктивності культури (табл.2). Приріст урожаю від обробки посівного матеріалу Прометом 400 в нормі 2 л/т становив 1,9 (14%), Круїзером-сіріалом з нормою витрати 1,0 л/т – 3,1 ц/га (24%) порівняно з контролем. Підвищення норми витрати препарату до 2 л/т зменшувало додатковий урожай на 0,6 ц/га порівняно з нормою витрати 1 л/т, але перевищувало на 2,5 ц/га (або на 19%) контрольний показник. Слід відмітити, що при розрахунку економічної ефективності перевагу порівняно з контролем мав варіант з токсикацією насіння Круїзером-сіріалом, 20,5% т.к.с. з нормою витрати 1 л/т. Завдяки цьому заходу отримано 161,4 грн./га чистого прибутку, а окупність затрат складала 2,6.

На жаль, Круїзер-сіріал поки що не включений в “Перелік препаратів дозволених до застосування на посівах озимої пшениці”, тому токсикацію насіння слід проводити Прометом 400, 40% мк.с.

За даними Інституту захисту рослин, препарати, які використовуються у степовій зоні для захисту озимої пшениці від ґрунтових

шкідників (зокрема хлібної жужелиці) та патогенів, можна також використовувати для захисту озимої пшениці від паразитичних нематод.

Таблиця 2

**Економічна ефективність заходів захисту озимої пшениці від хлібного туруна**

Варіант	Урожайність, ц/га	Збережений врожай		Затрати на хімічний захист, грн./га *	Умовно - чистий прибуток, грн./га *	Рівень рентабельності, %
		ц/га	грн./га*			
Контроль без обробки	13,1	0	0	0	0	0
Обробка насіння Прометом (2 л/т)	15,0	1,9	136,8	84,5	52,3	61,8
Обробка насіння Круїзер-сіралом (1 л/т)	16,2	3,1	223,2	61,8	161,4	261,0
Обробка насіння Круїзер-сіралом (2 л/т)	15,6	2,5	180,0	121,6	58,4	48,0
Обприскування посівів Базудином, 60% к.е. (1,5 л/га)	16,0	2,9	208,8	123,5	85,3	69,1

НІР05, ц/га 0,6

\* (за цінами 2000 року)

**Висновок.** Токсикація рослин озимої пшениці способом обробки насіння Прометом 400, 40% мк.с із нормою витрати 2 л/т одночасно з протруєнням його проти хвороб в зоні південного Степу здатна знизити щільність личинок хлібного туруна майже в 4 рази та підвищити урожай зерна на 11,4%.

Застосування для обприскування посівів у фазу сходів культури Базудину, 60% к.е. 1,5л/га зменшує шкодочинність фітофага та підвищує врожайність агроценозу на 2,9 ц/га, або на 12,2%, порівняно з контролем (без обробки інсектицидами) та забезпечує рівень рентабельності вирощування озимої пшениці 69,1%.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Бабич С.М. Подбаємо про захист пшениці від жужелиці// Хімагросервіс. – 2002. – №19.- С.2.
2. Бабич С.М. Хлібні туруни. – К., 2004. – 28 с.
3. Нехай О.С. Проти хлібної жужелиці // Захист рослин. – 2000. – №10. -С.10.
4. Рекомендації з інтегрованої системи захисту озимої пшениці від хвороб, шкідників та бур'янів / Лісовий М.П., Секун М.П., Фецін Д.М. та ін. – К. 2002. – 32с.
5. Секун М.П. Фітофаги на пшениці // Захист рослин. – 1998. – №4. – С.6-7.

## ПРИЙОМИ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ШЛЯХОМ ОЦІНКИ ІНТЕНСИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ В РАНЬОМУ ОНТОГЕНЕЗІ

*В.П.Коваленко, доктор біологічних наук, професор  
Херсонський державний аграрний університет ім.О.Д.Цюрупи  
В.В.Коваленко, науковий співробітник  
Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Наведено прийоми підвищення молочної продуктивності корів з урахуванням типів формування, виявлення впливу класу М+ при розподілу за живою масою в двомісячному віці, як одного з критеріїв прогнозу продуктивності в ранньому постнатальному онтогенезі. Прогнозування молочної продуктивності проведено за допомогою моделі Т.Бриджеса.*

*Приведены приемы повышения молочной продуктивности коров с учетом типов формирования, выявления влияния класса М+ по распределению за живой массой в двухмесячном возрасте, как одного из критериев прогноза продуктивности в раннем постнатальном онтогенезе. Прогнозирование молочной продуктивности проведено с помощью модели Т.Бриджеса.*

Підвищення молочної продуктивності червоної степової худоби значною мірою обумовлено генетичним потенціалом використовуваного генофонду та розробкою удосконалених методів оцінки племінної цінності тварин. Поряд з традиційними методами оцінки племінної цінності тварин необхідна розробка і апробація прийомів оцінки тварин, виходячи з ряду нових критеріїв, як вказують В.П.Буркат, М.В.Зубець, Ю.Ф.Мельник [2], В.П.Коваленко, С.Ю.Боліла, С.Я.Плоткін [3], В.П.Шабля [4], Ф.Ф.Ейснер, Б.Є.Подоба [5], складовою поглибленої селекції худоби є оцінка племінних тварин в ранньому віці на різних стадіях їх індивідуального розвитку.

**Методика досліджень.** Нами були проведені дослідження на стаді корів червоної степової породи та генотипах червона степова х англєрська, червона степова х англєрська х червона датська, що

належать ДПДГ “Еліта” Миколаївського інституту АПВ.

Було сформовано дві групи тварин з повільним і швидким типами росту.

Розподіл корів було проведено за показником  $t$  — інтенсивності формування (визначає наступний рівень репродуктивних і відтворних якостей),  $I_n$  — індекс напруження росту,  $I_r$  — індекс рівномірності росту (індекси дозволяють прогнозувати показники живої маси тварин або їх груп в зрілому віці на підставі даних, отриманих в ранній період вирощування).

Нами вивчено:

- молочна продуктивність корів залежно від формуючих факторів в ранньому онтогенезі;
- молочна продуктивність корів різних генотипів залежно від інтенсивності їх росту в ранньому онтогенезі;
- оцінка параметрів лактаційної кривої корів різної інтенсивності формування (повільний і швидкий тип);
- зв'язок молочної продуктивності з параметрами лактаційних кривих;
- математичне моделювання лактаційних кривих за допомогою моделі Т.Бріджеса;
- продуктивність матерів корів повільного і швидкого типів формування;
- вплив бугаїв-батьків на інтенсивність формування.

**Результати досліджень.** Встановлено, що більш висока молочна продуктивність за I і II лактації характерна для тварин з більшою інтенсивністю формування.

Так особини з класу  $0,38 \pm 0,02$  за показником  $\Delta t$  — інтенсивності формування мали надій 4159 кг, а їх ровесниці з групи  $0,58 \pm 0,01$  — 3905 кг за першу лактацію. Ще більше ці групи відрізнялись за надоем по другій лактації (4545 кг порівняно з 4089 кг).

На сучасному етапі селекційних робіт в молочному скотарстві важливого значення набуває розробка прийомів прогнозування

молочної продуктивності, виходячи з їх показників за початковий період (2-3 місяці лактації).

З цією метою використано оцінки інтенсивності формування стосовно ознак молочної продуктивності.

Завдяки цьому виділено два типи лактаційних кривих, що мають повільний або швидкий темп спаду лактації.

У тварин повільного типу спаду лактації спостерігається більш високий надій за I, II та III лактації і складає відповідно 4167, 4455, 4475 кг молока. Максимальні відмінності встановлено по III лактації і за кількістю молочного жиру (23,2 кг,  $P < 0,05$ ).

З використанням моделі Т.Бріджеса встановлено високий ступінь співпадання фактичного надою і прогнозованого і дорівнює за інтенсивністю формування в середньому за I, II та III лактації по повільному типу 6,80%, по швидкому — 6,95%. За індексом напруження росту в повільному і швидкому типі відхилення складає відповідно 5,3% і 5,5%. За індексом рівномірності росту відхилення складають 0,22 і 0,23%.

Це свідчить про доцільність використання розрахункової моделі Т.Бріджеса для прогнозування фактично очікуваної молочної продуктивності корів (за початковий період лактації) і раннього виявлення більш продуктивних тварин.

Розподіл корів на класи залежно від живої маси в 2, 6, 12, 18 місяців дав можливість виявити вплив класу M+ при розподілу в 2-х місячному віці, як одного з критеріїв прогнозу продуктивності в ранньому постнатальному онтогенезі.

У 2005 році проведено апробацію цієї НДР. Апробація проводилась на поголів'ї корів червона степова х англєрська різних генотипів. В ДППР "Степове" Миколаївського району.

З використанням моделі Т.Бріджеса встановлено теж високий ступінь співпадання прогнозованого надою в порівнянні з фактичним.

У тварин повільного типу формування в середньому за три лактації прогнозований і фактичний надій склав відповідно 3745 кг і 3668 кг молока, тобто відхилення складає 2,06%. У тварин швидкого типу формування лактації надій склав відповідно 3529 і 3544, або відхилення складало 0,42%.

За індексом напруження росту відхилення надою у тварин повільного і швидкого типів дорівнювало відповідно 2,38 і 0,85%, за індексом рівномірності росту відхилення надою складало 1,16 і 1,97%.

**Висновки.** Таким чином, використання прийомів оцінки тварин на ранніх стадіях розвитку буде сприяти підвищенню продуктивності і прискоренню темпів селекції в молочному скотарстві.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко Г.П. Прогнозування молочної продуктивності з урахуванням особливостей лактаційної діяльності первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелень // Розведення і генетика тварин. - 2003. - Вип.37. - С.35-40.

2. Буркат В.П., Зубец М.В., Мельник Ю.Ф. // Генетика, селекція і біотехнологія в скотарстві. - К.:БМТ, 1997. - С.722.

3. Коваленко В.П., Боліла С.Ю. Рекомендация по использованию моделей основных селекционируемых признаков сельскохозяйственных животных и птицы. - Херсон, 1997. - С.40.

4. Шабля В.П. Возможности прогнозування господарсько-корисних ознак за показниками живої маси телиць // Науково-технічний бюллетень.- 2001. - № 80. - С.123.

5. Эйсер Ф.Ф., Подоба Б.Е. Использование селекционных признаков в скотоводстве. - К.: Урожай, 1976. - 221с.

## СТВОРЕННЯ ПЛЕМРЕПРОДУКТОРА УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ДПДГ “АГРОНОМІЯ” АРБУЗИНСЬКОГО РАЙОНУ

*С.М.Чмирь, кандидат сільськогосподарських наук*

*Р.Д.Сологуб, заступник директора ДПДГ “Агрономія”*

*Р.І.Мащенко, завідувача лабораторією*

*О.О.Молдованова, науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Наведено продуктивність корів різних генотипів у створеному племрепродукторі української чорно-рябої молочної породи в ДПДГ “Агрономія” Арбузинського району.*

*Приведена продуктивность коров разных генотипов в созданном племрепродукторе украинской черно-рябой молочной породы в ГПОХ “Агрономия” Арбузинского района.*

Значним селекційним досягненням вітчизняних вчених і практиків є створення української чорно-рябої молочної породи, яка затверджена наказом міністра сільського господарства і продовольства України від 26 квітня 1996 року №127.

Метою селекції української чорно-рябої породи на перспективу визначено подальше підвищення молочної продуктивності, консолідацію за типом та основними господарсько корисними ознаками. Важливими завданнями є також розширення племінної бази та внутріпородної структури [1-4].

**Методика досліджень.** Згідно з програмою створення голштинизованого стада в ДПДГ “Агрономія”, формування стада здійснювалося за рахунок телиць і нетелей, закуплених у ПОСТ “Радівське” Каменівського району, племзаводу СФГ “Україна” Козятинського району, ТОВ “Промінь” Черкаської області, а також за рахунок телиць, які вирощені в своєму господарстві.

**Результати досліджень.** Чорно-рябі корови походили від високопродуктивних предків. Так, продуктивність їх матерів за найвищу лактацію складала 5104 кг молока жирністю 3,73%.

Продуктивність матері матерів — 4964 кг молока з вмістом жиру 3,71%, матері батьків — 9853 кг молока з вмістом жиру 4,29%.

Найбільша мінливість надою і вмісту жиру в молоці спостерігалась у матерів батьків і складала за надоєм 24,5%, за вмістом жиру — 6,9%.

На 1.10.2004 р. в стаді ДПДГ “Агрономія” налічувалось 62 корови. З них 3/4-кровні по голштинській породі склали 40,3 відсотка, 5/8-кровні — 12,9%, 27,4 відсотка 7/8-кровні, 6,5% — напівкровні по голштинській породі.

Таблиця

**Молочна продуктивність корів за I лактацію в ДПДГ “Агрономія”**

Генотипи	Надій за 305 днів або скорочену лактацію, кг		Молочного жиру, кг		+ до стандарту чорно-рябї породи, кг	
	M ± m	Cv	M ± m	Cv	за надоєм	за молочним жиром
В середньому, в т.ч.	3753±77	12,1	140,1±3,8	15,8	503	23,1
1/2 Г 1/2 ЧР	3667±190	9,0	129,3±6,6	8,9	417	12,3
3/4 Г 1/4 ЧР	3648±130	10,1	132,4±8,0	17,1	398	15,4
5/8 Г 3/8 ЧР	4065±332	14,2	148,2±15,2	17,8	815	31,2
5/8Г 1/8 ЧР 1/4 ГО	3860±417	15,3	138,5±19,4	19,8	610	21,5
7/8Г 1/8 ЧР	3788±189	12,2	147,0±9,8	16,4	538	30,0
13/16Г 3/16ЧР	4421±49,0	1,1	177,4±20,4	16,3	1171	60,4
13/16Г1/8ЧР1/16ЧД	3690±310	11,9	133,9±8,9	9,3	440	16,9

Примітка:

- Г – голштинська порода,
- ЧР – чорно-ряба,
- ГО – голандська,
- ЧД – червона датська

Чорно-рябї первістки з різною часткою крові за голштинською породою мали достатньо високу молочну продуктивність і перевищували стандарт по чорно-рябїй породі від 398 до 1171 кг молока,

по молочному жиру від 12,3 кг до 60,4 кг.

Кращі показники продуктивності одержані від помісних корів 13/16 і 5/8-кровних за голштинською породою, від яких одержано відповідно 4421 і 4065 кг молока та 177,4 і 148,2 кг молочного жиру.

На підставі загальної оцінки за типом будови тіла чорно-рябі первістки оцінені в середньому 86 балами і належать до класу “дуже добре”.

Первістки з найвищою продуктивністю мали і найвищу оцінку будови тіла — 86,7 і 87,3 бала.

Найбільш розтягнутим тулубом відрізняються тварини 5/8-кровні за голштинською породою і становлять 127,4 відсотка.

**Висновки.** Згідно з наказом Міністерства аграрної політики України і Української академії аграрних наук №143/34 від 30.04.2004 р. в ДПДГ “Агрономія” затверджено плем-репродуктор по українській чорно-рябій молочній породі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко Г.П. Вплив лінійної належності на молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи // Розведення і генетика тварин. 2005.- Вип.38. – С.132-135.
2. Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф., Близниченко В.Б. Формування внутріпородних типів молочної худоби. – К.: Урожай, 1992. – 200 с.
3. Буркат В.П., Мельник Ю.Ф., Єфіменко М.Я. та ін. Програми селекції порід // Розведення і генетика тварин. – 2003. – Вип. 37. – С. 3-21.
4. Черняк М.Г., Гончарук О.П. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній племзаводу СТОВ “Агросвіт” // Розведення і генетика тварин. - 2005. - Вип.38. – С.196-198.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗГОДОВУВАННЯ ГРУБИХ І СОКОВИТИХ КОРМІВ У ВИГЛЯДІ ОДНОРІДНОЇ СУМІШІ В РАЦІОНАХ ДЛЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ**

*В.К.Серганов, кандидат сільськогосподарських наук*

*В.М.Мащенко, старший науковий співробітник*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Наведено результати тривалого дослідження по вирощуванню ремонтних телиць до корів на однорідних подрібнених сумішах кормів. За даними тривалого науково-господарського дослідження та практики колгоспів і радгоспів Миколаївської області, крупноподрібнені однорідні суміші з об'ємистих кормів підвищують швидкість та споживання кормів, ефективність використання раціонів, молочну продуктивність корів, ріст та розвиток ремонтного молодняка.*

*Излагаются результаты длительного опыта по выращиванию ремонтных телок до коров на однородных измельченных смесях кормов. По данным длительного научно-хозяйственного опыта и практики колхозов и совхозов Николаевской области, грубоизмельченные однородные смеси из объемистых кормов повышают скорость и потребление кормов, эффективность использования рационов, молочную продуктивность коров, рост и развитие ремонтного молодняка.*

Одним із засобів підвищення ефективності годівлі великої рогатої худоби є приготування однорідної суміші кормів. За даними багатьох дослідників [1-5], згодовування грубих і соковитих кормів у складі однорідної суміші позитивно впливає на апетит тварин і поїдаємість кормів, в деяких випадках сприяє покращенню складу хімуса, більш повному засвоєнню поживних речовин і підвищенню біологічної цінності раціону.

**Методика досліджень.** На Миколаївській ДСГДС досліджували ефективність годівлі сумішами в умовах тривалого науково-господарського дослідження, в якому вирощували дві групи телиць червоної степової породи з 9-10-місячного віку до закінчення І лактації.

У дослідному господарстві станції відібрали дві групи племін-

них телиць аналогічних за віком, походженням, живою вагою і розвитком у перші 3-4 місяці життя. В кожній групі нараховувалось по 21 голіві.

Телиць контрольної групи годували за раціонами, що склались з кормів натуральної фізичної форми, а дослідної — однорідної суміші із силосу, соломи, сіна та кормових буряків. Суміш готували тричі на добу на подрібнювачі “Волгарь-5”, що забезпечувало подрібнення до часток близько 10 мм (82%) і частково близько 25 мм (18%) від загальної ваги суміші. Концентровані та мінеральні корми згодовували в сухому вигляді індивідуально кожній тварині.

Склад та поживність раціонів були однаковими. Щоденно враховували залишки корму в цілому по групах. Влітку телиць обох груп утримували на кормах зеленого конвеєра, враховуючи також поїдання кормів раціонів.

**Результати досліджень.** Дослідами встановлено, що тварини дослідної групи з’їдали в сумішах грубих кормів на 10-29 і силосу на 7-8% більше, ніж тварини контрольної групи. Авжеж, тварини дослідної групи, яким згодовували суміші, завжди більше з’їдали і більше перетравлювали поживних речовин в абсолютних кількостях, цим і пояснюється вища ефективність годівлі тварин. Так, телиці дослідної групи за період вирощування мали середньодобовий приріст на 9,8% більший, ніж тварини контрольної групи і витратили кормових одиниць на 1 кг приросту на 4,8% менше.

Спостереження за розвитком телиць до 18-20-місячного віку показали, що тварини дослідної групи дещо краще розвивались і менше витрачали кормів на одиницю продукції. В наступні періоди розвитку значних змін між групами не спостерігалось. Всі нетелі розтелились без зайвих втручань.

Наступне протягом I лактації утримання корів на раціонах зазначеної фізичної форми не призвело до негативних наслідків.

Від корів дослідної групи за I лактацію надоєно 3095 кг ( $P < 0,095$ ) молока з вмістом жиру 3,77%, від контрольної — 2829 кг молока жирністю 3,70%, тобто від корів дослідної групи одержано на 9,4% молока більше, ніж від тварин контрольної групи ( $P < 0,05$ ). Коефіцієнт стійкості лактації корів дослідної групи був вищим на 3,4%.

**Висновки.** Раціони з однорідної суміші сприяють підвищенню ефективності годівлі молочної худоби і використанню кормів на виробництво молока.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Герцен С. І., Атраментова В.Г., Гладка В.Ф., Шкурупій Є.М. Склад і технологічні властивості молока при згодовуванні лактуючим коровам кормової суміші з меленої соняшникової лузги і шроту // Молочно-м'ясне скотарство. - № 42. — 1976.

2. Гугля В.Г., Герб Е.И., Попова А.И., Еранов А.М. Влияние полнорационных кормосмесей на показатели пищеварения телок // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - №5.- 1972.

3. Жеребцов П.И., Вракин В.Ф., Процессы пищеварения в рубце, переваримость и оплата корма при дорацивании молодняка крупного рогатого скота на измельченной и увлажненной кормосмеси // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. — Вып. 1.- 1970.

4. Зельнер В.Р., Городецкая Т.К. Физиологическое состояние и продуктивность коров при скармливании им кормовых смесей различной влажности // Биологические основы повышения использования кормов.- № 4.- 1967.

5. Пасечник Г.И., Серганов В.К., Мащенко В.М. Эффективность скармливания молодняка крупного рогатого скота грубых и сочных кормов в виде однородной измельченной смеси // Научно-технический бюллетень.- № 8. — 1973.

## СХРЕЩУВАННЯ КОРІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ З ПЛІДНИКАМИ ГОЛШТИНСЬКОЇ ТА АЙРШИРСЬКОЇ ПОРІД

*І.О.Баклицький*

*О.П.Серветник, завідувача відділом*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Наведено результати схрещування корів червоної степової породи з плідниками голштинської та айрширської порід. Вивчено ріст і розвиток ремонтних помісних телиць і їх наступна молочна продуктивність за I-III лактації.*

*Приведены результаты скрещивания коров красной степной породы с производителями голштинской и айрширской пород. Изучены рост и развитие ремонтных телок и их последующая молочная продуктивность за I-III лактации.*

Селекційно-племінна робота з молочною худобою повинна бути спрямована на підвищення продуктивності і покращення племінних якостей, на реалізацію генетичного потенціалу червоної степової худоби шляхом внутріпородної селекції, схрещування зі спорідненими породами англєрською та червоною датською, виведення нових типів, ліній, а також використання генофонду імпортованих порід методом штучного осіменіння спермою бугаїв-покращувачів [1-5].

**Умови та методика досліджень.** На Миколаївській державній сільськогосподарській дослідній станції вивчали результати схрещування корів червоної степової породи з плідниками голштинської та айрширської порід.

З одержаного молодняка сформували три групи тварин аналогічних за масою, віком, належністю матерів до ліній, віком в отеленнях і молочною продуктивністю. Утримували корів влітку групами безприв'язно, взимку — на прив'язі.

**Результати досліджень.** Встановлено, що помісі червона степова х голштинська перевищували за масою помісей червона степова х айрширська у 12, 15, 18-місячному віці на 29-49 кг. Чистопородні телиці червоної степової породи відставали від помі-

сей з голштинською на 6,5-6,7%.

Жива маса помісей червона степова х голштинська у 18-місячному віці становила 347 кг, червона степова х айрширська — 298 кг, чистопородних червоних степових — 326 кг.

За період вирощування до 24-місячного віку середньодобовий приріст помісних телиць червона степова х голштинська був на 15% більшим, ніж помісей червона степова х айрширська і на 11% порівняно з чистопородними. До 24-місячного віку витрачено на голову 3530,4 корм. одиниць та 398,8 кг перетравного протеїну.

Результативність схрещування корів червоної степової породи з плідниками голштинської і айрширської порід досліджували на коровах за першими трьома лактаціями.

Найвищою молочною продуктивністю відрізнялись помісі червона степова х голштинська, від яких за 305 днів першої лактації одержано по 4322 кг молока жирністю 3,84%, що на 367 і 810 кг більше, ніж від помісей з айрширами і чистопородних червоних степових.

Різниця між помісями червона степова х голштинська, червона степова х айрширська і чистопородними червоними степовими за кількістю молочного жиру становила відповідно 21 та 32 кг. Швидкість молоковіддачі складала відповідно 1,37; 1,19; 1,05 кг/хв., а коефіцієнт відтворювання — 1,4; 1,0 і 1,08.

За третю лактацію від помісей червона степова х голштинська одержано по 5343 кг молока, що на 1252 та 866 кг більше, ніж від помісей з айрширами та червоних степових.

В середньому за три перші лактації від помісей червона степова х голштинська наділи по 4606 кг молока жирністю 3,79%, червона степова х айрширська 4063 кг і 3,77%, чистопородних червоних степових — 3922 кг і 3,87%.

Помісі червона степова х голштинська порівняно з помісями червона степова х айрширська і червоними степовими відрізняються більшими висотними промірами, в них глибші і ширші груди, тулуб більш розтягнутий з міцним кістяком, більша масивність.

Продуктивність корів вивчали в умовах достатнього загального та протеїнового живлення. На корову за рік витрачено 47,3-50

ц корм.од. та 5,85-6,35 ц перетравного протеїну, а на 1 кілограм молока відповідно 1,14-1,21 корм. одиниць та 140 г перетравного протеїну.

Тривалий час використовували голштинських плідників у виробничих умовах. Продуктивність повновікових помісних корів коливалась від 3555 кг молока до 2812 кг, залежно від умов годівлі.

**Висновки.** Підвищення кровності по голштинській породі до 7/8-кровних в умовах недостатньої годівлі не сприяло підвищенню молочної продуктивності. Тому в умовах недостатньої годівлі (на рівні 36-37 к.од. на корову за рік) слід обмежитись одержанням 3/4-кровних тварин з наступним розведенням “в собі”.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Александров С.М., Топалов Ф.Г. Эффективность голштинизации черновой степовой худобы // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 80-летию со дня рождения члена корреспондента ВАСХНИЛ Эйснера Федора Федоровича. – Х., 1996. -С.40.
2. Близниченко В.Б. та ін. Використання голштино-фризької та айрширської порід в удосконаленні червоної степової худоби // Вісник с/г науки. – 1980. - №1.
3. Єфіменко М.Я., Труш В.М., Гавриленко М.С., Кузьменко І.І., Дрозд Н.В. Проблеми і перспективи використання тварин голштинської породи в умовах півдня України. Розведення і генетика тварин. - Науковий світ, 2002. – С.10-12.
4. Козырь В.С. Повышение продуктивности красного степного скота путем скрещивания с голштинской породой. Сб. научно-производственная конференция. – К, 1987. -С.83-84.
5. Крыканова Л.Н. Эффективность скрещивания голштинских быков с коровами местных пород. Обзорная информация. – М.- 1981. -С.3-16.

## ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАХОДИ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИННИЦТВА

*В.М.Бугаєвський, кандидат сільськогосподарських наук*

*І.М.Савченко, директор ДПДГ "Зоряне"*

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Проаналізовано сучасний стан тваринницької галузі в регіоні та наводяться шляхи підвищення рівня її рентабельності.*

*Сделан анализ состояния животноводства в регионе и приводятся рекомендуемые пути повышения уровня его рентабельности.*

Забезпечення населення повноцінними екологічно чистими і в достатній кількості продуктами харчування, особливо тваринного походження, було і залишається однією з найактуальніших проблем вітчизняного сільськогосподарського виробництва та науки. У формуванні балансу повноцінного білка для харчування людей нашої держави значне місце споконвіків належало і незмінно належатиме тваринництву.

Однак в останні роки в Миколаївській області має місце зниження належної уваги до цієї стратегічно важливої галузі, і, як наслідок, ми маємо значне зменшення поголів'я тварин, їх продуктивності та зменшення виробництва продуктів тваринництва і дефіцит їх в раціонах людей. Ця негативна тенденція, на жаль, збереглася за більшістю показників до останнього часу.

Ситуація в галузі вимагає прийняття невідкладних і дійових заходів. Як показує аналіз, головною причиною, що призвела до такого стану в галузі, є вкрай незадовільна забезпеченість тварин кормами, питома вага яких в структурі собівартості тваринницької продукції складає понад 60%. Звідси, основні задачі, які необхідно вирішувати в першу чергу — зміцнення кормової бази і нарощування поголів'я.

Не менше значення має також підвищення рівня господарювання та організаційної роботи, дотримання технологічних вимог по догляду, утриманню та годівлі, уникання спрощених підходів в

**Вісник аграрної науки Причорномор'я,**  
**Випуск 1, 2006**

племінній роботі.

**Методика досліджень.** Використовуючи дані статистичних досліджень в регіоні, розробки, рекомендації ряду науково-дослідних установ, результати власних досліджень та передовий досвід виробничників, за загальноприйнятими методиками проведено науково-господарське дослідження факторів сприяння підвищенню продуктивності тваринництва в регіоні.

**Результати досліджень.** Насамперед звернемо увагу на кормовиробництво, яке в області у вкрай незадовільному стані і недостатньою мірою задовольняє потреби тваринництва. На сьогодні недосконалою залишається структура посівних площ кормових культур, низька продуктивність сіяних та природних кормових угідь. Внаслідок невідповідності зоотехнічним вимогам кормів за якісним складом, особливо за протеїном і вітамінами, витрати їх на виробництво тваринницької продукції значно перевищують норму.

У структурі кормів слід віддавати перевагу таким біологічно активним кормам, як сіно, сінаж, кормові коренеплоди, збільшити питому вагу пасовищних кормів та білкових компонентів — сої, гороху, соняшnikової макухи та шроту. Тому оптимізація структури посівних площ кормових культур є суттєвим фактором підвищення продуктивності тваринництва. Багаторічні бобові трави та бобово-злакові травосумішки — важливе джерело білкових, вітамінних зелених кормів, сіна, сінажу, тому слід вести роботу щодо збільшення їх питомої ваги в структурі кормових культур до 45%. Потребує подальшого удосконалення структура багаторічних трав за рахунок впровадження високоякісних сортів бобових (із люцерни — Радуга, Смуглянка, Сінська, Вавіловка), прогресивних технологій їх вирощування у весняних і літніх безпокровних посівах та режимів інтенсивного їх використання, що дає можливість збільшити їх продуктивність до 28%, а збір перетравного протеїну на 30-40%. У структурі зернового клину перевагу слід надавати кукурудзі, ячменю, зернобобовим культурам. Серед грубих кормів пріоритетним слід вважати заготівлю сіна та сінажу (до 62-65%), а в групі соковитих більше уваги приділяти комбінованому силосу та коренеплодам.

Мало ще практикуються в області посіви таких високобілкових кормових культур, як буркун білий, редька олійна, кормова капуста, суріпиця озима, вика ярова та озима, амарант.

Ефективне вирішення проблем кормовиробництва потребує розвитку його як самостійної галузі. Заготовлені корми повинні реалізовуватись тим, хто займається тваринництвом, за диференційованими цінах залежно від їх якості.

З комплексу питань, що стосується годівлі та кормів, слід звернути увагу на їх ефективне використання. Перш за все в кожному господарстві повинен бути складений календарний план їх витрат до кінця зимівлі з урахуванням потреб статевовікових груп. Слід постійно контролювати наявність кормів та їх стан, не допускаючи перевитрат, псування.

Необхідно надати належну увагу структурі зернової частини раціону, особливо це має значення для свинарства.

Кращі зернофуражні культури для свиней — ячмінь, овес, кукурудза, горох, соя. В останні роки недостатньо вирощується і виділяється на корм свиням зернобобових культур та кукурудзи. А без них неможливо збалансувати раціони за поживними речовинами і, насамперед, за протеїном.

Проблеми забезпечення свинарства кормами повинно вирішуватися, крім зернових кормів, за рахунок вирощування і заготівлі соковитих — цукрових буряків, моркви, гарбузів, комбінованого силосу, а також сінного борошна, зеленої маси та ін. У структурі раціону свиней вони можуть займати: соковиті — 12%, зелені — 6%, сіно — 4%, тваринного походження до 4%.

Підвищення ефективності використання кормів досягається попередньою їх підготовкою до згодовування.

При подрібненні зернових кормів необхідно особливу увагу звернути на тонину помолу (0,8 — 1,5 мм). Бобові (горох, соя) повинні піддаватись термічній обробці або ж еструдуванню.

Із грубих і соковитих кормів слід готувати кормосуміші. Концентровані корми більш ефективно (на 10-15%) використовуються при згодовуванні їх у вигляді комбікормів. А для цього повинні працювати комбікормові заводи. Треба ширше впроваджувати в

господарствах малогабаритні комбікормові цехи з тим, щоб виробляти комбікорми з власного зерна. В крайньому разі слід готувати кормосуміші із різних видів зернофуражу і сінного борошна, а не згодовувати їх окремо. Кормосуміші треба збагачувати мінеральними кормами і біологічно активними речовинами.

Бажано більш повною мірою використовувати відходи харчової і переробної промисловості — жом, мелясу, макуху, висівки, відвійки тощо, а не залишати їх переробникам. Слід відмітити, що багато жому і меляси господарствами не вибирається із цукрових заводів.

Не менш складна і актуальна проблема — відтворення поголів'я. Вона, перш за все, залежить від наявності маточного поголів'я і не тільки в кількісному, а і в якісному плані.

Зараз для ефективного ремонту дійного стада в багатьох господарствах не вистачає ремонтних телиць, а ті, що є, в більшості за розвитком не відповідають вимогам навіть другого класу. Цій проблемі слід приділити більш серйозну увагу. В кожному господарстві потрібно відібрати ремонтних телиць в окремі групи і створити для них відповідні умови для нормального розвитку. Крім того, необхідно використати резерви приватного сектору і активно проводити роботу з поліпшення якісного складу цього поголів'я. Для проведення належного щорічного ремонту стада треба забезпечити покриття не менше 30 телиць на кожні 100 корів.

Слід взяти під особливий контроль організацію штучного осіменіння. Зараз в багатьох господарствах і в приватному секторі покриття маток всіх видів тварин ведеться виробниками невідомого походження, часто низькопродуктивними, що тепер і в подальшому не дасть можливості створити в області належний генетичний потенціал тварин, а це зведе нанівець роботу з укріплення кормової бази та дотримання технології виробництва тваринницької продукції. Вкрай необхідно в кожному господарстві, селі організувати роботу пунктів штучного осіменіння тварин спермою високоцінних виробників, для чого відновити роботу станцій штучного осіменіння системи “Облплемпідприємства”, які б кваліфіковано за-

безпечували ці пункти спермопродукцією, приладами, інвентарем та консультаціями.

У свинарстві наявне основне стадо майже в усіх господарствах потребує ревізії і кардинального ремонту. Сучасна їх продуктивність на рівні 1-1,2 опороси на рік і одержання 7-10 поросят при живою масою 10-12 кг в 60-денному віці зумовлює низькорентабельність галузі.

У кожному господарстві треба відібрати необхідну кількість ремонтних свинок (1,5-2 гол. на основну матку) і створити для них умови, які б забезпечили досягнення маси 110-120 кг в 9-10 місячному віці і тільки за такої живої маси вони повинні перший раз покриватися.

У молочному скотарстві, де рівень годівлі корів до 50 ц кормових одиниць на рік, вважати доцільним удосконалення червоної степової породи проводити шляхом використання, крім чистопородних бугаїв цієї породи, також виробників англєрської та червоної датської порід. На базі створеного українського жирномолочного та голштинизованого типу проводити формування української молочної породи.

За умов створення стабільної кормової бази (60 к.од. на рік) найбільш ефективним заходом вважати використання бугаїв голштинської породи до одержання тварин 3/4 кровних по голштинській породі, а в окремих господарствах до повного поглинання і створення племферми голштинської породи.

Нещодавно в Україні з'явився новий, на наш погляд, перспективний напрямок — м'ясне скотарство. Воно має ряд переваг у порівнянні з прийнятою на даний час технологією виробництва яловичини в рамках комбінованого молочно-м'ясного скотарства.

Інтенсифікація виробництва яловичини передбачається в першу чергу через використання виробників м'ясних порід, а також молочних з більш вираженими м'ясними формами, які стало передають цю ознаку потомству в ряді поколінь, та маточному поголів'ю, яке неперспективне для виробництва молока.

Важливе значення має також використання розуміння процесів

формування м'ясності тварин в різні вікові періоди, коли, створюючи оптимальні умови утримання, годівлі тварин в період інтенсивного росту, прискорюють і здешевлюють нарощування живої маси тварин.

Одним з важливих факторів ефективної роботи галузі тваринництва є виконання ветеринарно-профілактичних заходів. З різних причин в області мають місце прояви захворювання тварин інфекційними і незаразними хворобами, що призводить до значного відходу молодняка тварин, особливо в перший період після народження. У скотарстві найбільш дошкуляє лейкоз і туберкульоз, що є одним із значних факторів вибуття тварин і зменшення поголів'я корів. Тому регулярне, своєчасне дослідження, вияв і ізоляція позитивно реагуючих на ці захворювання тварин повинно бути під особливим контролем.

У нашому регіоні надзвичайне значення для оздоровлення тварин, знезаражування приміщень та здешевлення продукції тваринництва має літньотабірне утримання, яке також дає можливість інтенсивно використовувати прифермські посіви кормових культур шляхом випасання.

**Висновки.** У галузі тваринництва Миколаївської області є багато невикористаних резервів, реалізація яких дасть можливість значно збільшити виробництво тваринницької продукції та підвищити її спроможність. Насамперед стосується удосконалення годівлі тварин та відтворення поголів'я.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бугаевский В.М. Интенсивность роста свиней при использовании альбумета // Перспективы развития свиноводства: Матер. 10ой Международ. научно-производств. конф., - Гродно, 2003.
2. Козир В.С., Барабаш В.І., Левченко В.І. і ін. Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах. – Дніпропетровськ, 2001.
3. Кіщак І.Т., Бугаєвський В.М. Селен та використання його в комбікормах // Комбікорма, 2003.
4. Максаков В.Я., Булгаков В.С. Рациональное использование концентрированных кормов. – К, 1985.

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КІЛЬКІСНО-ЯКІСНОГО СКЛАДУ ТА ВАРТОСТІ ПРЕМІКСІВ ДЛЯ КУРЧАТ ЯЄЧНИХ ПОРІД

*І.Т.Кіщак, кандидат технічних наук*

*Головне управління сільського господарства і продовольства  
Миколаївської облдержадміністрації*

*О.К.Бітлян*

*Миколаївський державний університет ім.В.О.Сухомлинського*

*Надано результати порівняльного аналізу складових елементів преміксів різних фірм-виробників, продукція яких використовується у годівлі молодняка птиці в південних областях України. Встановлено, що якісний і кількісний склад преміксів різних фірм значно різняться, що вимагає при балансуванні раціону урахування специфіки вітамінного та мікроелементного складу базових кормів, на яких застосовуються премікси.*

*Представлены результаты сравнительного анализа составных элементов премиксов разных фирм-производителей, продукция которых широко используется при кормлении молодняка птицы в южных областях Украины. Установлено, что качественный и количественный состав премиксов разных фирм значительно отличается, что требует при сбалансировании рациона учета специфики витаминного и микроэлементного состава базовых кормов, на которых применяются премиксы.*

**Вступ.** Повнораціонні комбікорми є основою інтенсивного пта-хівництва промислового типу і дозволяють використовувати корми з максимальним ефектом. Повнораціонні комбікорми є продуктом виробництва ряду фірм, які посідають чільне місце у світовому кормовиробництві. З середини 80-х років повнораціонні комбікорми стали виробляти на базі місцевих кормів в господарствах, використовуючи для цього спеціальні премікси та кормові збагачувальні добавки. Такий підхід виявився більш раціональним, так як дозволяє різко зменшити обсяги перевезень готових комбікормів та усуває проблеми утримання їх якості в процесі зберігання. Сутність застосування кормових преміксів і добавок полягає в тому, що з їх допомогою збагачуються базові (первинні) зернові

концентровані корми. Вони відносно бідні на вітаміни та деякі мінеральні речовини, тому з метою збагачення корму до нього додають вітамінно-мінеральні добавки, які представляють собою однорідну суміш біологічно-активних речовин з наповнювачами. В якості наповнювача звичайно використовуються висівки, подрібнене зерно, кормові дріжджі. При виготовленні 1%-них (за об'ємом введення) преміксів наповнювач складає 80-90%, а біологічно-активні речовини — до 10-20% [1].

Рівень збагачення кормових засобів та їх преміксів залежить від якісного складу місцевих кормів, тому метою досліджень є порівняльний аналіз кількісно-якісних показників та вартості преміксів різних провідних фірм виробників, продукція яких реалізується в Україні. Основною задачею є встановлення аналізу вмісту жиророзчинних вітамінів, мікроелементів та інших біологічно-активних компонентів, які безпосередньо впливають на ріст і розвиток організму тварин і птиці з точки зору економічної доцільності застосування преміксів.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження базуються на порівняльному аналізі вмісту окремих компонентів: вітамінів, мікроелементів, амінокислот та додаткових компонентів з використанням стандартних даних комп'ютерних програм. Результатами дослідження є порівняльний аналіз складових елементів преміксів 1% концентрації різних фірм [3,4,5].

**Результати дослідження.** В таблиці 1 наведено вітамінний склад преміксів для курчат яєчних порід, які належать фірмам-товаровиробникам: ТОВ КреМікс", ТОВ "Текро" та ВАТ ВВП "Укрзооветпромстач".

Дані порівняльного аналізу складу преміксів (табл.1) свідчать, що преміксна продукція українських фірм-виробників дещо відрізняється за кількісним і якісним складом, але більшість показників відповідає і навіть перевершує рекомендовані у літературі рівні. Так, вміст жиророзчинних вітамінів в преміксах є досить високим і в цілому перевершує рекомендовані дози. Концентрація вітаміну

А в усіх трьох видах преміксів складає 1250 млн. МО/кг з невеликими коливаннями, тоді як стосовно вітаміну Д спостерігаються суттєві коливання вмісту в межах 250-187,5 млн. МО/кг. Аналогічні суттєві коливання фіксовано і по вітаміну Е (від 1500 до 2500 мг). Вітамін КЗ в препаратах має вміст на рівні 250 мг, коливання незначні.

Таблиця 1

**Вітамінний склад преміксів для курчат яєчних порід**

Компоненти (у розрахунку на 1 кг преміксу)		ТОВ "КреМікс"	ТОВ "Текро"	ВАТ ВВП "УКРЗООВЕТ ПРОМПСТАЧ"	Рекомендований вміст (на 1 кг преміксу)	
					Кішак І.Т. 1995р.	Ноздрін М.Т. 1991р.
Вітамін А,	млн.МО	1250	1250	1200	1000	1000
Вітамін Д3,	млн.МО	187,5	250	250	150	100
Вітамін Е,	мг	2500	2000	1500	1000	5000
Вітамін В1,	мг	250	200	150	150	-
Вітамін В2,	мг	500	500	350	300	400
Вітамін В3,	мг	1250	1000	1500	1000	1000
Вітамін В4,	мг	50100	50 000	45000	50000	7000
Вітамін В6,	мг	315	300	300	200	200
Вітамін В12,	мг	1,25	2,0	2,0	2,5	3,0
Вітамін Вс,	мг	62,5	50	50	50	-
Вітамін КЗ,	мг	250	225	200	200	200
Вітамін РР,	мг	500	-	-	500	-
Біотин,	мг	6,25	5	-	200	-
Бетан,	мг	-	-	-	-	-

Рівні вмісту водорозчинних вітамінів в преміксах мають більш широкі якісні і кількісні відмінності, але загальний вміст також відповідає рекомендованим нормам. Наприклад, вміст вітаміну В1 сягає 250 мг проти рекомендованих 100 мг/кг, окрім цього мають місце і коливання вмісту (250-150 мг). Рівні вмісту вітаміну В2 у препаратах фірм ТОВ "КреМікс" і ТОВ "Текро" є однаковими (500 мг/кг), тоді як у преміксі ВАТ "Укрзооветпромстач" його на 150 мг менше. Максимальний вміст вітаміну В3 сягає 1500 мг/кг, і щодо даного вітаміну в преміксах різних фірм

спостерігаються значні відмінності вмісту (1500-1250 мг). При рекомендованих дозах вітаміну В4 спостерігається його високий вміст (50100 мг/кг). Такий важливий вітамін, як В6, у препаратах всіх трьох фірм-виробників спостерігається на рівні 315 мг, і коливання його вмісту незначні. Стосовно вітаміну В12 максимальний вміст дорівнює 1,5-2,0 мг/кг, і додатково його можливий дефіцит передбачається введенням кобальту (табл. 2). Вміст вітаміну Вс в препаратах досить відчутно відрізняється: 62,5-50 мг/кг, що вимагає певної корекції первинного (базисного) корму для молодняку при різних періодах вирощування. Вітамін РР міститься лише в преміксі виробництва ТОВ "КреМікс", що також вимагає уважного аналізу первинної концентрації цієї сполуки в базисному кормі. Аналогічне ставлення і до біотину, який входить до складу преміксів лише двох провідних фірм (на рівні в 25 мг/кг), тоді як за рекомендаціями біотин є бажаним елементом преміксів для курчат яєчних порід на усіх етапах їх вирощування [2].

Окрім вітамінного складу, фахівці фірм-виробників преміксів не менше уваги приділяють і питанням балансування раціонів за мікроелементами, вводячи їх до складу преміксів. Аналіз вмісту мікроелементів в преміксах, запропонованих трьома фірмами-виробниками, відображено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Мікроелементний склад преміксів українських фірм-виробників для курчат яєчних порід**

Компоненти (в мг на кг преміксу)	ТОВ "КреМікс"	ТОВ "Текро"	ВАТ ВВП "УКРЗООВЕТ ПРОМПСТАЧ"	Рекомендований вміст (на 1 кг	
				Кішак І.Т. 1995р.	Ноздрін М.Т.. 1991р.
Кобальт	30	-	80	100	20
Мідь	600	600	300	250	250
Залізо	3000	600	1000	1000	2000
Йод	60	80	70	70	-
Марганець	4500	9100	3500	5000	5000
Цинк	3000	5000	4000	5000	9000
Селен	1,5	1,5	1,5	-	-

Вказані (табл. 2) рівні вмісту основних мікроелементів в преміксах різних фірм характеризуються деякими відмінностями, зокрема кобальту від 30-80мг/кг, міді: 300-600 мг/кг при досить високому загальному рівні. Майже аналогічні відмінності спостерігаються і щодо заліза, тоді як вміст йоду (80 мг/кг) і селену (1,5 мг/кг) в цілому стабільний. Відсутня однаковість у дозуванні марганцю, вміст якого в преміксах різних фірм складає 3500-9100 мг/кг, що певною мірою продиктовано специфікою мікроелементного складу ґрунтів тих регіонів, на території яких передбачається використання преміксів. Наприклад, в зоні східних та південно-східних областей України дефіцит марганцю в ґрунтах відсутній, тоді як в західних регіонах існує певний дефіцит цього мікроелементу.

Українськими важливими елементами будь — яких кормових раціонів є незамінні амінокислоти, дефіцит яких різко гальмує обмінні процеси, призупиняє синтез білку і стримує ріст та розвиток. Аналіз якісного та кількісного вмісту амінокислот, які входять до складу преміксів для курчат, наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

**Амінокислотний склад преміксів різних фірм виробників**

Компоненти (мг на 1 кг преміксу)	ТОВ "КреМікс"	ТОВ "Текро"	ВАТ "УКРЗОО-ВЕТ ПРОМПСТАЧ"
Лізін	-	30 000	-
Метіонін	-	85 000	-
Антиоксидант	-	12 500	-

Дані таблиці 3 свідчать, що лише в препаратах ТОВ "Текро" введено найважливіші незамінні амінокислоти — лізін і метіонін, тоді як в препаратах інших фірм ці амінокислоти відсутні, що значною мірою ускладнює балансування корму у разі їх нестачі у первинному субстраті. При цьому рівень лізину в преміксі фірми ТОВ "КреМікс" сягає 30000 мг/кг, метіоніну — 85000 мг/кг, що в цілому є достатнім для усунення можливого дефіциту цих елементів живлення в первинних зернових кормах.

До числа додаткових компонентів преміксів звичайно входять такі речовини, як антиоксиданти та різні солі, але лише в продукції ТОВ “Текро” введено спеціальний антиоксидант сантохін, який суттєво пролонгує строк зберігання преміксу через збереження активності жиророзчинних вітамінів. Рівень вмісту сантохіну сягає 125000 мг/кг, що в цілому достатньо для утримання вітамінів та амінокислот від окислення киснем повітря. Відсутність в препаратах інших фірм антиоксидантів базована на використанні розробниками фактору захисної дії природних антиоксидантів (вітаміни А, Д, Е) та нівелюванням окисних явищ через невеликий вміст в преміксах жироподібних сполук нестійких до кисню.

Звичайно, що порівняльний аналіз ефективності застосування тих або інших рецептур преміксів вимагає прямої економічної оцінки доцільності їх використання, що потребує експериментальних досліджень при їх використанні у годівлі. Попередні розрахунки ефективності застосування преміксів відображено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Вартість преміксів різних фірм-виробників,  
1% введення преміксу**

Показники	Фірми-виробники			
	ТОВ "КреМікс"	ТОВ "Текро"	ВАТ "Укрзоовет пром-	Польфа- мікс - (Польща)
Вартість 1 тонни преміксу, грн.	4440	4172	1450	6780
Вартість дози преміксу на 1 тонну корму, грн.	44,4	41,7	14,5	178,5
Собівартість 1 тонни корму з добавкою преміксу, грн.	514,0	508,0	496,0	612,5
Реалізаційна вартість 1 тонни комбікорму *,	700			
Собівартість 1 тонни зерно-суміші , грн.	407-480			

\*виробництва Миколаївського ВАТ КХП

Як свідчать дані таблиці 4, спостерігається суттєва відмінність у вартісній оцінці використання преміксів вітчизняного виробництва. Так, найбільш дешевим є застосування преміксу виробництва ВАТ “Укрзооветпромстач”, вартість якого в розрахунку на 1 кг корму складає 14,5 грн/т, але даний премікс вимагає наявності відповідних базових кормів з достатнім вмістом амінокислот, що звичайно досягається шляхом застосування кормосумішей на основі ячменю, пшениці, кукурудзи, гороху, сої. Найбільш оптимальний склад при відносно доступній ціні має премікс ТОВ “Текро”, застосування якого дозволяє прогнозувати його високу кормову ефективність.

**Висновки.** Різноманіття кількісного та якісного складу преміксів для курчат яєчних порід дозволяє оптимально та успішно адаптувати ті чи інші премікси залежно від якості місцевих кормів. Відповідно у кожному окремому випадку фахівці повинні застосовувати оптимальні за складом премікси, досягаючи цим повного балансу потреби птиці в поживних і біологічно активних речовинах. Результати порівняльного економічного аналізу використання преміксів свідчать, що вітчизняні фірми-виробники досягли оптимального вартісного та якісного балансу щодо пропонованих ними препаратів, які дозволяють балансувати базисні корми з мінімальними витратами на рівні 14,0-44,3 грн./т. Аналогічні за складом та призначенням імпортні премікси у вартісному відношенні у 1,3-2 рази дорожчі за сучасні вітчизняні препарати.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кішак І.Т. Виробництво і застосування преміксів.-К., Урожай, 1995 - 273 с.
2. Ноздрін М.Т., Карпусь М.М., Каравашенко В.Ф та ін. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських твар.: Довідник/ За ред. М.Т. Ноздріна. – К.: Урожай, 1991.-340 с.
3. Проспект фірми ТОВ “Текро”.- К, 2005. -5с.
4. Проспект фірми ТОВ “КреМікс”.- Полтава, 2005. -20с.
5. Проспект фірми ВАТ ВНТ “Укрзооветпромстач”.- К, 2005. -5с.

## ШЛЯХИ ВИХОДУ КОНЯРСТВА ІЗ КРИЗОВОЇ СИТУАЦІЇ В УМОВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**А.В.Соколов**, науковий співробітник

*Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*У статті автор висвітлює своє бачення, як можна вийти з важкого становища, яке склалося на даний момент в галузі конярства Миколаївської області, показує шляхи якісного перетворення конярства.*

*В статье автор освещает свое видение, как можно выйти из затруднительной ситуации, которая сложилась на данный момент в отрасли коневодства Николаевской области, показывает пути качественного преобразования коневодства.*

**Вступ.** Як ми знаємо, кінь завжди був супутником і вірним другом і помічником людини. На конях пасли худобу, обробляли землю, перевозили вантажі, брали участь у кінних спортивних змаганнях.

Більшість народів використовували коней, як джерело м'яса і молока. Шкіру цих тварин використовували в шкіряному виробництві. На даний час більшість сільських жителів мають потребу в конях, як альтернативу маленьким тракторам. Вже не секрет, що при використанні коней немає необхідності в придбанні запасних частин і пально-мастильних матеріалів, а також не порушується екологія. Не можна недооцінювати значення коней в сільському господарстві.

**Методика досліджень.** Дослідження проводилися за загальноприйнятою методикою, з використанням даних Головного управління статистики. У результати досліджень були включені показники бонітування коней, а також зоотехнічного обліку та виробничої діяльності господарств, які займаються конярством.

**Результати досліджень.** За даними ЦСУ, на 1 січня 1991 р. в Миколаївській області було 20082 голів коней, а на 1 січня 2005 р. залишилося тільки 10406 голів. Тенден-

ція зменшення поголів'я коней продовжується. У Миколаївській області конярство розвивалося за такими напрямками: племінне, робочо-користувальне, спортивне, призове, продуктивно-прикладне.

Основними напрямками є: племінний, спортивний і робочо-користувальний. За радянських часів конярству в області приділялося більше уваги, ніж тепер. У 1961 році був створений “Південьконецентр” у Варварівці Миколаївського р-ну з формованою конеспортивною базою. При ньому знаходиться дитяча спортивна школа олімпійського резерву по підготовці спортсменів з кваліфікованим тренерським складом. Вихованці цієї школи захищали честь і славу України, ставали призерами конеспортивних змагань як в Україні, так і за її межами. Більше 1500 медалей було завойовано спортсменами конеспортивної школи, половина з яких — золоті. Процес підготовки спортсменів кіннотників продовжується, й вони щороку беруть участь у змаганнях, відстоюють честь і славу своєї школи.

На теперішній час керує цим підприємством олімпійський чемпіон В.О.Погановський. При “Південьконецентрі” існує племзавод української верхової породи. Директором племзаводу є висококваліфікований коневод В.О.Присяжний.

На кінному заводі збережено цінне племінне ядро — 2 жеребця-плідника — 4/8 3528 Барокко (лінії Дарк Рональда) і Приболя (лінія Пільгера), 36 основних конематок: 4/8 породи 7 голів (одна кобила лінії Мен О'Вара і 6 кобил лінії Дарк Рональда), УВП 27 гол. (лінії Дарк Рональда — 7 гол., лінії Безпечного — 11 гол., лінії Фактума — 5 гол., лінії Пільгера — 4 гол.), тракененської породи — 2 гол. (обидві лінії Пільгера). Кобили УВП належать до 6 маточних сімейств: 159 Темп — 5 гол., Оксанії — 5 гол., 220 Евріки — 2 гол., Нони — 2 гол., 248 Аляски — 1 гол., 317 Билини — 1 гол.

Українська верхова порода в наших умовах півдня показує

добрі результати в спорті. Ця порода характеризується відмінним екстер'єром, спокійним норовом, добре піддається тренінгу. У зв'язку з недостатньою підтримкою держави стоїть під загрозою селекційно-племінна програма розвитку поголів'я коней цієї породи в нашому регіоні.

Племзавод частину свого племінного молодняку постачає в “Південьконецентр” для тренінгу та участі його у змаганнях. Розведенням племінних коней верхових порід займаються ще 2 племрепродуктори: ПАФ “Зоря” Миколаївського р-ну і СТОВ ім.Мічуріна Братського р-ну. В цих господарствах потрібно провести ще велику роботу, щоб довести племінне конярство до належного рівня. На даний час молодняк коней вирощується нецілеспрямовано, тренінгом ніхто не займається. Виростає кінь без перспективи в подальшому спортивному використанні. Якщо керівництво цих господарств не зробить крок уперед, для правильної стратегії вирощування спортивних коней, то ці господарства залишаться без ліцензії і атестату, і будуть переведені в товарні господарства.

Наступним із напрямків розвитку конярства в Миколаївській області є робоче-користувальне. В ньому існує велика кількість проблем, однак цей напрямок — один із перспективних. Такі господарства, як “Мигія” Первомайського району, ДПДГ “Агрономія” Арбузинського, СТОВ “Нива” Врадіївського районів, де зосереджується велика кількість коней, не мають перспективних племінних плідників. Тому в ці господарства необхідно придбати жеребців-плідників ваговозних і рисистих порід для того, щоб покращити тяглові якості і інтенсивність росту молодняку. ДПДГ “Агрономія” планує придбати ново-олександрійського ваговоза. Порода відмічається високими тягловими якостями по перевезенню вантажів, витривалістю. Робочих коней господарства використовують для перевезення вантажів в поле та на ферми. Власники племінних жеребців-плідників могли б на основі заключених договорів надавати

послуги з парування конематок для одержання племінного молодняку з кращими якостями. Таким чином від одержаного приплоду могли б покращити генофонд коней у приватних власників. За даними ЦСУ, в області на 1 січня 2005 р. налічувалось 5292 голови конематок. За умовами планового парування конематок можна одержувати до 80% молодняку. Таким чином можливо одержувати більше поголів'я коней в області. Частина коней, які не використовуються в господарстві, реалізувати на забій. Не секрет, що для виробництва твердокопчених ковбас використовують до 10% м'яса конини, яка покращує смакові якості виробу. Конина повинна зайняти своє місце в м'ясному балансі області. Оптимальні напрямки відродження конярства в нашому регіоні, на наш погляд, треба починати з:

- удосконалення комплексних селекційно-племінних показників, підвищення генетичного потенціалу існуючих порід і створення нових міжпородних груп коней;
- роботу проводити в напрямку збільшення поголів'я таких племінних порід, як чистокровна верхова, українська верхова і новоолександрійський ваговоз;
- парування конематок з невідомим походженням в товарних господарствах проводити з племінними плідниками ваговозних і рисистих порід, а в племінних — чистопородне розведення по лініях, сімействах, вважаючи його основним методом племінної роботи;
- включення до технології вирощування всіх об'єктів племінної роботи групового тренінгу, виїздки, випробування молодняку з метою оцінки плідників за якістю потомків та його працездатності;
- проведення заводських і незаводських випробувань, участь в районних, обласних, всеукраїнських, міжнародних виставках, а також участь у змаганнях коней, подання найкращих племінних матеріалів;
- застосування найбільш характерних для області сіно-

концентратних типів годівлі з соковитими кормами, морквою, цукровим буряком. Годівля влітку на пасовищах з підкормкою концентратами і постійним контролем в раціоні сухої речовини, сирого протеїну, макро- і мікроелементів.

Першочерговим завданням при годівлі коней є:

- забезпечення вироблення повноцінних збалансованих кормів;
- забезпечення племрепродукторів та товарних ферм комбікормовими мінізаводами (дробарками) для зернових кормів і змішувачами для змішування всіх компонентів, які входять до складу комбікорму;
- створення в племрепродукторах культурних пасовищ із розрахунку 15-20 га на 1 конематку.

Одним словом, конярство необхідно відродити.

**Висновки.** Для виходу конярства з умов, які склалися, необхідно покращити селекційно-племінну роботу, створити необхідні умови годівлі і утримання коней.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зозуля О.Л. Миколаївська кінно-спортивна школа. - К.: Здоров'я, 1983.
2. Бюлетень ЦСУ. – 2005.
3. Програма селекції коней української верхової породи на 2003-2010 роки. – К.: Аграрна наука, 2003. – С.57-61.

УДК 331.024:331.5

**ВПЛИВ ТРУДОЗАЙНЯТОСТІ НА СКОРОЧЕННЯ  
БЕЗРОБІТТЯ І ПІДВИЩЕННЯ ЖИТТЄВОГО РІВНЯ  
СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ**

*І.В.Шейн, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник  
Миколаївський інститут агропромислового виробництва*

*Розглядаються проблеми, пов'язані з трудовозайнятістю, створенням нових робочих місць і підвищенням життєвого рівня сільського населення. Проаналізовано причин скорочення числа працюючих і росту безробіття. Пропонуються заходи, реалізація яких дозволить підвищити трудовозайнятість, збільшити кількість робочих місць і зменшити негативний вплив безробіття на рівень життя селян.*

*Рассматриваются проблемы, связанные с трудовозанятостью, созданием новых рабочих мест и повышением жизненного уровня сельского населения. Проанализированы причины сокращения числа работающих и роста безработицы. Предлагаются меры, реализация которых позволит повысить трудовозанятость, увеличить количество рабочих мест и уменьшить отрицательное влияние безработицы на уровень жизни крестьян.*

Безробіття — велике соціальне зло, що незмінно супроводжує суспільство у роки економічної кризи. Воно притамане практично всім країнам світу, навіть таким розвиненим, як США, Великобританія, Німеччина, Італія, Франція, Японія.

Безробіття торкнулося і нашої держави. На початок 2005 р. в Україні зареєстровано більше 2,4 млн. чоловік, що втратили роботу. Безробіття охопило всі регіони, але особливо воно виявляє себе в південних областях, де зосереджені великі промислові, будівельні, сільськогосподарські та інші підприємства. У Миколаївській області в середньому за 2003-2005 рр. було 28,6 тис. безробітних, у тому числі 16,3 тис. серед сільського населення.

Проблеми трудоzайнятості і безробіття турбують багатьох жителів села, вчених аграрного сектору економіки, керівників і фахівців сільського господарства, регіональні і місцеві органи державного управління.

Так, М.Гуць відзначає, що безробіття знижує життєвий рівень населення, провокує багато негативних суспільних явищ і має тенденцію до постійного росту [1]. В.Приймак вважає, що у кожному регіоні і районі є свої особливості скорочення робочих місць, які необхідно враховувати регіональним, обласним і районним державним структурам [2]. С.А.Гелюх прогнозує в перспективі ріст безробіття серед жіночого населення і пропонує заходи для підвищення зайнятості жінок особливо в літній, найбільш напружений, період сільськогосподарських робіт [3]. В.Краснобаєва і Г.Омельченко відводять велику роль малим підприємствам, які на їхню думку можуть без великих капітальних витрат збільшити робочі місця і знизити число осіб, що припинили трудову діяльність [4]. І.О.Дем'янчук упевнений, що в сучасних умовах основним напрямком на шляху створення нових робочих місць є самозайнятість населення, відкриття невеликих виробництв, здатних зайняти роботою селян, у тому числі пенсіонерів і осіб з обмеженою працездатністю [5]. Ряд важливих питань трудоzайнятості населення, підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, усебічного розвитку сіл і сільських територій піднято в дослідженнях І.Х.Вдовиченко, К.І.Якуби, М.К.Орлатія та ін. [6].

Однак, складні проблеми трудоzайнятості і безробіття, підвищення ефективності виробництва у всіх галузях і напрямках аграрного сектора економіки в сучасних ринкових умовах належною мірою ще не досліджені. Немає всеосяжних науково обґрунтованих програм підвищення трудоzайнятості і зниження безробіття, підняття рівня життя сільського населення, комплексного розвитку сіл і сільських територій.

Дана робота ставить перед собою мету привернути увагу регіональних і місцевих органів влади, вчених, керівників і фахівців

сільського господарства, усього сільського населення до проблем трудовозайнятості і зниження життєвого рівня населення, комплексного розвитку сіл і сільських територій у кожному сільському районі області.

Головною причиною безробіття серед селян є економічна криза, яка визвана зниженням обсягів виробництва, ліквідацією багатьох галузей, пов'язаних з агропромисловим комплексом, банкрутством підприємств, зміною форм власності і господарювання, скороченням на селі різних закладів торгівлі, народної освіти, охорони здоров'я, побуту, соціальної сфери, що призвело до втрати роботи і звільнення значної кількості працівників.

Зростання чисельності безробітних на селі обумовлено багатьма факторами. Головні із них: зменшення попиту на робочу силу; закриття багатьох підприємств і закладів, які раніше функціонували практично у всіх селах; сезонність сільськогосподарського виробництва; видача заробітної плати за фактом збору та реалізації продукції; відсутність в багатьох селах підприємств, які переробляють сільськогосподарську сировину; втрата робітниками кваліфікації; погіршення умов праці і її оплати; недотримання окремими підприємствами трудового законодавства.

Криза і безробіття охопили практично усі райони Миколаївської області, де в останні роки знижується трудовозайнятість населення. У 2000 р. в сільському господарстві області працювало 71,7 тис. чол., у 2001 р. — 60,1, у 2002 р. — 47,0, у 2003 р. — 38,9, у 2004 р. — 33,0, а у 2005 р. — 33,9 тис. чол. За 2000-2005 рр. число працюючих скоротилося на 37,6 тис. чол., або на 52,4%.

Кількість осіб, які втратили роботу і проживають у сільській місцевості Миколаївщини, досягла значної величини. Їх у 2000 р. було 13,6 тис. чол., у 2001 р. — 18,1, у 2002 р. — 19,6, у 2003 р. — 21,6, у 2004 р. — 14,0, у 2005 р. — 14,5 тис. чол. Відсоток безробітних великий і тенденція до його значного зниження не простежується.

Слід відмітити, що порядок постановки осіб, які втратили роботу, до обліку у Центрах зайнятості населення дуже складний. Офіційні дані про кількість безробітних не відповідають їх фактичній наявності.

Нерозвиненість сільської сфери працевлаштування на селі обмежує можливості підбору необхідної роботи і мобільності трудових ресурсів. Хвилює людей і сфера тіньової діяльності, погані умови праці, низька її оплата, порушення окремими підприємцями трудового законодавства.

Значна частина робітників сільського господарства працює сезонно і неповний робочий тиждень (день). У 2005 р. в порівнянні з 2000 р. їх кількість збільшилася на 11,4%. У адміністративних відпустках у 2005 р. знаходилося більше 4,5% від чисельності працюючих.

Відсутність роботи і бідність веде до зниження життєвого рівня селян. Вони спонукають сільське населення багатьох районів Миколаївщини до пошуку роботи в інших містах країни та за кордоном. У 2005 р. у межах області число прибулих становило 7,6 тис. осіб, а число вибулих дорівнювало 9,4 тис. Погіршилась ситуація і по зовнішній міграції. Число прибулих становить 11,2 тис. осіб, а вибулих 13,1 тис. У більшій своїй частині ці особи є найбільш активною частиною населення, переважно чоловіки віком 25-50 років і жінки 20-40 років. Трудова міграція в Миколаївській області у останні роки стала масовим явищем.

Зниження ролі профспілкових комітетів і трудових колективів у захисті своїх робітників також впливає на рівень трудової зайнятості. Важливе значення має матеріальна зацікавленість у результатах праці і розмір заробітної плати. У 2005 р. заробітна плата працівників промисловості дорівнювала 847,0 грн., а працівників сільського господарства — 320,0 грн., що майже у 2,7 раза нижче.

Безробіття завдає державі і суспільству велику економічну шкоду. Його слід сприймати як велике лихо. Воно є головною

причиною погіршення життєвого рівня населення, породжує пасивність, байдужість, злочинність, пияцтво, крадіжки, інфекційні хвороби, наркоманію та інші негативні явища.

У зв'язку з відсутністю роботи у значній частині населення немає впевненості у завтрашньому дні. Ріст безробіття, втрата джерела засобів для нормального життя серйозно хвилює селян. Безробіття підриває моральні підвалини населення і є серйозною причиною соціальної напруги у суспільстві. Його проблеми носять комплексний характер. Боротися з ним необхідно постійно, цілеспрямовано і центральним, і місцевим органам влади.

Відділом аграрної економіки і земельних відносин Миколаївського інституту агропромислового виробництва УААН розроблено і пропонуються заходи, виконання яких дозволить підвищити трудозайнятість населення, збільшити кількість робочих місць, що дасть можливість скоротити негативний вплив на сільське населення, викликаний безробіттям та низькою зайнятістю роботою значної частини селян.

На державному, обласному, районному і сільському рівні вважаємо доцільним:

- створити у кожному адміністративному районі області банк вакансій, що полегшить працевлаштування осіб, які втратили роботу;
- постійно організовувати за рахунок усіх джерел фінансування створення нових робочих місць у всіх галузях виробництва. Підприємцям, які створюють нові робочі місця, встановлювати певні податкові та інші пільги;
- виділяти з державного бюджету необхідні кошти для створення постійних робочих місць у державному секторі економіки;
- розвивати, з урахуванням місцевих умов, систему підготовки і перепідготовки кадрів, які користуються попитом, вдосконалювати систему навчання і перенавчання безробітних відповідно до вимог ринку праці. Постійно впроваджувати новітні

- технології в професійному навчанні безробітних;
- сприяти трудоzайнятості населення через певні державні і комерційні структури. Поліпшувати інформування безробітних про наявність вакантних робочих місць;
  - забезпечити підбір роботи, яка найбільше підходить до освітньої підготовки і досвіду трудової діяльності непрацевлаштованої особи;
  - поставити на спеціальний облік інвалідів, літніх людей, жінок, молодь і у першу чергу направляти їх на роботу і на перенавчання. Встановлювати для них цільове квотування і бронювання робочих місць, а також допоміжні гарантії при наймі на роботу і звільненні з роботи. Надавати субсидії і податкові пільги для підприємств, які використовують працю даної категорії населення;
  - оказувати вплив на самозайнятість населення, особливо у фермерських і особистих селянських господарствах, орендних підприємствах, допоміжних галузях, підсобних підприємствах і промислах великих сільськогосподарських об'єднань, комплексів і корпорацій;
  - сприяти заснуванню власної справи. Розвивати і підтримувати підприємницьку ініціативу. Періодично для безробітних організовувати курси за навчання основам підприємницької діяльності, а також правильного складання ефективних бізнес-планів і бізнес-проектів;
  - розвивати, де є можливість, агротуризм і відпочинок людей у курортних сільських місцях;
  - стимулювати широке коло організаційних заходів, які передбачають скорочення тривалості робочого часу, збільшення строків оплачуваних відпусток, зниження віку виходу на пенсію;
  - введення більш гнучкої політики в області тривалості робочого тижня і робочого дня, зниження витрат в області найма і звільнення штатних робітників;
  - забезпечити державну підтримку міжгалузевої, територіаль-

ної і міждержавної міграції робочої сили, а також створення необхідних умов для ефективного розвитку регіональних і міжнародних ринків праці;

- організовувати під контролем держави різноманітні структури для відправки бажаючих на роботу в країни ближнього і далекого зарубіжжя, що внесе в цей процес відповідний лад і захистить українських громадян від свавілля західних роботодавців.

Проведення активної політики в області трудовозайнятості селян буде сприяти зниженню безробіття, підвищенню життєвого рівня сільського населення, наповненню місцевих бюджетів необхідними коштами, що дозволить нормально функціонувати усім державним структурам.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гуць М. Проблеми безробіття та рівня життя населення України // Україна: аспекти праці. – 2003. – №2. – С. 13-17.
2. Приймак В. Регіональні особливості безробіття в Україні // Україна: аспекти праці. – 2003. – №4. – С. 8-13.
3. Гелюх С. Жіноча праця і зайнятість на селі // Збірник наукових праць Луганщини ДЛУ. Економічні науки. Вип. №9. – 2001. - С. 204 – 206.
4. Краснобаєва В., Омельченко Г. Мале підприємство як чинник підвищення зайнятості окремих слабозахищених верств населення // Україна: аспекти праці. – 2003. – №1. – С. 14-16.
5. Дем'янчук О.І. Розвиток процесу самозайнятості на селі // Економіка АПК. – 2002. – №7. – С. 12-14.
6. Вдовиченко М.Х., Якуба К.І., Орлатий М.Д. і ін. Соціальне відродження і розвиток села в умовах становлення ринкової економіки. – К.: Урожай, 1993. – 216 с.

## ТЕОРЕТИКО–МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЗЕРНОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ АПК

*В.Г.В'юн, доктор економічних наук, професор*

*О.М.Полімуха, аспірант*

*Національний університет "Києво-Могилянська академія"*

*Систематизовано фактори впливу на розвиток зернового підкомплексу АПК на основі аналізу сутності кожного з них. Досліджено теоретико-методологічні аспекти взаємодії між різними групами факторів та сформульовано принципові механізми цієї взаємодії.*

*Систематизированы факторы влияния на развитие зернового подкомплекса АПК на основе анализа сущности каждого из них. Исследованы теоретико-методологические аспекты взаимодействия между разными группами факторов и сформулированы принципиальные механизмы такого взаимодействия.*

Розвиток зернового підкомплексу АПК традиційно позиціонується серед провідних цілей стратегії економічного розвитку країни та водночас справедливо вважається вагомим індикатором його рівня. Вчені характеризують місце зернового господарства в економіці як чільне у II сфері АПК – сільському господарстві. За рахунок останнього покривається 75% попиту населення на товари народного споживання [2, с. 5]. М.Ю.Куліш та Ф.А.Іванов підкреслюють, що “хліб – кращий за всі види рослинницької їжі ... Це товар, який здатний приносити не лише стабільний прибуток, він є основою життєзабезпеченості суспільства.” [3, с.21] З огляду на викладене, багатоаспектна проблема підвищення ефективності розвитку зернового підкомплексу АПК в ринкових умовах є надзвичайно актуальною і нерозривно пов'язана з пріоритетними завданнями сучасної економічної науки та державної аграрної політики.

Пропоноване дослідження ґрунтується на джерелах, у яких аналізуються економічні аспекти та принципи дії чинників, що впливають на функціонування зернового підкомплексу АПК, у контексті загальної проблематики економічного розвитку, а також питань економіки сільського господарства. Економічним аспектам досліджуваної проблеми присвячено значне коло наукових розро-

бок багатьох вчених, зокрема вітчизняних: М.Г.Лобаса, О.В.Крисального, П.Т.Саблука, А.С.Лисецького, М.Ю.Куліша, І.І.Червена, Ф.А.Іванова, В.П.Мертенса, Л.О.Мармуль, Г.М.Підлісецького та інших учених-економістів. Потребують подальшої наукової розробки теоретико-методологічні засади підвищення ефективності сучасного розвитку зернового господарства, в т.ч. необхідна систематизація факторів впливу на цей розвиток, уточнення їх сутності, а також виявлення механізмів їх взаємодії.

Мета дослідження — узагальнення і систематизація факторів сучасного розвитку зернового підкомплексу АПК в ринкових умовах. Поставлена мета зумовила такі завдання дослідження: 1) теоретичне обґрунтування сутності та актуальності провідних факторів впливу на розвиток зернового підкомплексу АПК; 2) виявлення принципових механізмів взаємодії між різними групами факторів.

Теоретично, існують численні способи виділення, класифікації та узагальнення факторів розвитку зернового підкомплексу АПК. В якості окремих факторів можуть виступати різноманітні за сутністю й характером впливу процеси у підкомплексі. Фактори, які є близькими за природою чи напрямом дії, доцільно об'єднувати у відповідні групи факторів, причому можливі різні підходи до визначення критеріїв такого об'єднання. Крім того, будь-яке формулювання переліку факторів розвитку зернового підкомплексу АПК не може бути остаточним і незмінним у часі, оскільки суттєві зміни у стані й тенденціях розвитку підкомплексу вимагають уточнення переліку основних факторів і перенесення акцентів на найбільш актуальні з них.

Теоретико-методологічні засади аналізу факторів розвитку зернового підкомплексу АПК ґрунтуються на розумінні єдності та об'єктивності загальних економічних законів, що діють у сільському господарстві, і водночас специфічності їх дії саме в цій галузі. Особливості об'єктивних економічних законів розвитку сільського господарства зумовлюють нерозривну єдність проблематики розвитку зернового підкомплексу АПК з більш широкими, фундаментальними теоретико-методологічними концепціями, і насамперед, теорією вартості, а також сучасними еколого-економічними дослі-

дженнями щодо напрямів раціонального природокористування.

Трудова теорія вартості і теорія граничної корисності не відводять належної ролі природі у створенні вартості. Трудова теорія, попри розуміння процесу праці як взаємодії між людиною та природою, єдиним джерелом вартості визнала живу працю людини. Але процес отримання вартості не може відбуватися поза законами природи. Важливий крок у напрямі врахування ролі природного ресурсного потенціалу зробив маржиналізм, визнавши симетричну роль землі, праці та капіталу як факторів виробництва. Однак це врахування не було достатнім через суб'єктивізм маржинальної теорії та домінування закону рідкості, за якого участь Природи у виробничому процесі залишається некомпенсованою, доки не з'являться можливості екосистем. На практиці з матеріальних факторів виробництва відновленню підлягають (через механізм амортизації) в основному лише знаряддя праці. А земля з її родючістю як від початку не стала ні уречевленою працею, ані продуктом виробничого процесу, так і в подальшому випадає з вартісного аналізу наступних циклів відтворення.

Штучне відокремлення в теорії людини від природи часто призводило до їх протиставлення чи до надання природі підпорядкованого статусу. Попри наявність ґрунтовних результатів сучасних, у т.ч. еколого-економічних, досліджень, роль природних факторів в економічних процесах потребує подальшого осмислення. Навіть саме поняття “навколишнє середовище” вказує на певну відокремленість від нього людини, що в реальності не може мати місце. Тому більш коректним, на нашу думку, було б говорити про “середовище життєдіяльності” людини, в якому й функціонує єдиний комплекс природних та антропогенних факторів розвитку біосоціальних та соціально-економічних систем з усіма їх галузями, у т.ч. зерновим підкомплексом АПК.

Необхідною умовою сталого розвитку сільського, в т.ч. зернового, господарства є інтенсифікація виробництва. Щодо змісту цієї концепції історично формувались різні погляди науковців, і сьогодні вона продовжує еволюціонувати. На нашу думку, важливу роль в інтенсифікації сільського господарства відіграє комплекс-

не використання факторів як інвестиційного, так і неінвестиційного характеру. Інтенсивний розвиток вимагає водночас кількісного зростання інвестицій та якісних змін у використовуваних засобах виробництва, а також організаційно-економічних удосконалень. Вітчизняний досвід передостаннього десятиріччя минулого століття переконливо засвідчив, що з розвитком продуктивних сил у сільському господарстві питома вага неінвестиційних факторів зростає.

На наш погляд, наявні критерії класифікації економічних факторів розвитку зернового підкомплексу АПК потребують суттєвої модифікації в сучасних умовах. Зокрема, доцільно розглядати забезпеченість земельними ресурсами як окремий фактор розвитку зернового підкомплексу АПК. Виходячи з мети й завдань даного дослідження, підставою для виділення основних факторів розвитку зернового підкомплексу АПК має бути ступінь їх актуальності за сучасних умов, а критерієм об'єднання таких факторів у відповідні групи слід вважати їх економічну природу.

При цьому визначені групи найактуальніших факторів діють як неподільна система, і жоден з розглянутих факторів не може бути визнаний другорядним. Ізольований аналіз будь-якого фактору або побудова жорсткої ієрархії, де він посідатиме чільне місце, — створило б ризик неповного врахування взаємного впливу усіх зазначених факторів. Отже, система факторів розвитку зернового підкомплексу АПК не має чітко вираженої ієрархічної будови; натомість завданням її дослідження є оцінка напрямів і характеру взаємозв'язку факторів та визначення їх сукупного впливу на розвиток зернового підкомплексу АПК.

Вивчення вітчизняних та зарубіжних наукових досліджень показало, що розвиток зернового підкомплексу АПК зумовлюється наявним у ньому виробничим потенціалом, ключовими складовими якого є забезпеченість земельними ресурсами, основними виробничими фондами та оборотними матеріально-технічними ресурсами (далі ОМТР).

У понятті структурного фактору узагальнено комплекс чинників, від яких залежить збереження й підвищення природної родючості ґрунтів у процесі аграрного землекористування; його основними

складовими виступають: структура сівозмін та співвідношення рослинницької і тваринницької галузей у сільському господарстві [1].

Доцільність виділення інвестицій у зерновий підкомплекс АПК, як окремого фактору його розвитку, зумовлена: 1) об'єктивною необхідністю зростаючих обсягів капіталовкладень для інтенсифікації аграрного виробництва; 2) гострою потребою в інвестиціях у розбудову виробничої інфраструктури та у заходи з відновлення природної родючості ґрунтів.

Доступність аграріям кредитних ресурсів є особливо актуальним фактором саме в ринкових умовах. Залежність від можливостей залучення фінансових ресурсів іманентна сільськогосподарському виробництву.

Актуальність цінового фактору викликана гостротою проблеми нееквівалентного міжгалузевого обміну та цінового диспаритету, що гальмує відтворювальні процеси в зерновому підкомплексі АПК. На нашу думку, класифікація форм цінового диспаритету в аграрній економічній науці потребує певного уточнення. Доцільно запровадити поняття цінового диспаритету вертикального та горизонтального типу. Ціновий диспаритет вертикального типу — наслідок нееквівалентного обміну між сільським господарством та суміжними з ним галузями. Ціновий диспаритет горизонтального типу полягає в існуванні різниці в цінах на однотипні (в кількісному й якісному вимірах) товари, споживані сільським господарством, або на один і той самий вид сільськогосподарської продукції, що складаються на різних ринках (за вирахуванням різниці в трансакційних витратах тощо).

Більш поширеним є ціновий диспаритет вертикального типу, оскільки нееквівалентність відносин обміну не може мати місце між підприємствами, що виробляють однорідну продукцію. Однак значні відмінності у ступені розвитку локальних ринків різних територій, у ступені їх монополізації / моносонізації, швидкості реагування на зміни в пропозиції й попиті тощо — зумовлюють імовірність суттєвої різниці в цінах навіть на однорідні товари. Ціновий диспаритет горизонтального типу призводить до перерозподілу економічних ресурсів (а отже, й перспектив подальшого розвитку) на користь підприємств, які розташовані на стартово

більш розвинених територіях і діють на відносно “вдалішому” ринку, та до хронічно обмежених можливостей аналогічних підприємств — суб’єктів менш “вигідних” ринків.

Крім того, на нашу думку, методологічно доцільним є розрізняти монополістичний ціновий диспаритет (завищення цін продавцем вхідних ресурсів) та моносоністичний ціновий диспаритет (заниження цін на кінцеву продукцію підкомплексу через владу покупця над ринком).

З урахуванням усього викладеного, у даному дослідженні систему зв’язків між факторами розвитку зернового підкомплексу АПК представлено за допомогою орієнтованого графу (див. рис. 1). Перевагою даного методу моделювання є можливість об’єднаного аналізу різних за сутністю компонентів, частина з яких може бути оцінена кількісно, а решта — якісно. Отже, незалежно від чутливості та інших характеристик аналітичного апарату, застосованого при моделюванні зв’язків між окремими компонентами системи, зберігається збалансований, комплексний підхід у дослідженні розвитку системи в цілому.

Наведений підхід дозволяє уникнути стратегічних помилок, зумовлених обмеженістю застосованого методологічного апарату і кола факторів, узятих до уваги. Одержані висновки можуть бути уточнені й деталізовані у подальшому в міру уточнення кількісних показників, що характеризують фактори, представлені вершинами орієнтованого графу.

Взаємний вплив факторів розвитку зернового підкомплексу АПК відображено на орієнтованому графі (рис.) дугами (лініями, що позначають напрями впливу), економічний сенс яких розглянуто нижче.

Сутність зв’язку “Забезпеченість ОМТР — Забезпеченість основними засобами” (дуга №1) полягає в тому, що достатня забезпеченість запасними частинами, якісними ПММ тощо дозволяє мінімізувати фізичний знос техніки за рахунок використання її в суворій відповідності до вимог технології та своєчасного і в належному обсязі виконання її ремонту. Навпаки, брак зазначених оборотних ресурсів у господарствах призводить до зменшення

коефіцієнту готовності техніки, до прискорення її фізичного зносу та до зниження ефективності її використання.



Рис. 1. Орієнтований граф факторів розвитку зернового підкомплексу АПК

Дуга №2 “Фактор доступності кредитних ресурсів – Забезпеченість ОМТР” має наступний зміст. Можливості придбання аграріями ОМТР (ПММ, добрив, засобів захисту рослин, якісного насінневого матеріалу) в кожному сезоні суттєво залежать від отримання короткострокового кредитування у відповідних обсягах та на прийнятних умовах. Отже, доступність аграріям кредитних ресурсів почасти визначає й ступінь їх забезпеченості ОМТР. Аналогічний вплив доступності кредитних ресурсів на забезпеченість основними фондами реалізується через зв'язок з інвестиційним фактором. Дуга №3 відображає роль кредитних коштів як

невід'ємного джерела інвестицій в інтенсифікацію і розвиток зернового підкомплексу АПК шляхом придбання основних засобів. Підвищення забезпеченості господарств зернового підкомплексу АПК основними фондами (насамперед, сільськогосподарською технікою) в результаті здійснення інвестицій у їх придбання відображено дугою №4 (див. рис.). Важливим є також зворотний вплив: цінні ліквідні основні виробничі фонди, створені/придбані в результаті здійснення інвестицій, можуть використовуватись в якості застави під подальші кредити.

Інвестиційний фактор взаємодіє також з іншими факторами. Так, механізм інвестицій у підвищення забезпеченості земельними ресурсами має дві принципові складові. По-перше, це прямі інвестиції аграрних підприємств у придбання земельних ділянок і відновлення / підвищення природної родючості ґрунтів. Дану складову на рис. відображено дугою №6. По-друге, чітко виражену інвестиційну сутність мають прямі й альтернативні витрати, пов'язані з управлінням структурним фактором розвитку зернового підкомплексу АПК [1]. Вплив таких інвестицій відображено дугою №7. Їх результатом є підвищення забезпеченості земельними ресурсами в якісному аспекті, що відображено дугою №8.

Дуга №9 “Ціновий фактор – Забезпеченість ОМТР” на орієнтованому графі (рис.) відображає обернену залежність забезпеченості зернового господарства ОМТР від цін на ці ресурси. Вплив цінового фактору на забезпеченість зернового підкомплексу АПК основними засобами реалізується за ланцюговим механізмом через інвестиційний фактор (дуги №№ 10 і 4).

Інфраструктурний фактор взаємодіє з іншими факторами наступним чином. 1. В умовах зовнішньоекономічної зорієнтованості зернового підкомплексу АПК важливим є зв'язок, відображений на рис. 1 дугою №11, який полягає в тому, що розвиток інфраструктури зовнішньої торгівлі дозволяє експортувати зерно на більш вигідних умовах (за вищими цінами). 2. Фізичним втіленням інфраструктурного фактору є інфраструктурні майнові комплекси, що можуть використовуватись як заставне майно при кредитуванні. 3. Зерновиробник, який є водночас оператором об'єктів

виробничої інфраструктури, має відносно міцніші позиції на ринку, а отже, вищу кредитоспроможність, що й відображено дугою №12. У свою чергу, використання інфраструктурного фактору нерозривно пов'язане з інвестиційним фактором (дуга №13 на рис.), оскільки сучасний стан інфраструктури АПК вимагає значних інвестицій у її розбудову.

**Висновки.** Таким чином, нами систематизовано фактори впливу на розвиток зернового підкомплексу АПК, виходячи із ступеня їх актуальності за сучасних умов та з урахуванням їх економічної природи. Пропонується виділяти наступні складові системи факторів розвитку зернового підкомплексу АПК: природний ресурсний потенціал та забезпеченість матеріально-технічними ресурсами (забезпеченість земельними ресурсами; забезпеченість основними фондами; забезпеченість ОМТР); структурний фактор; інфраструктурний фактор; фінансово-економічні фактори (ціновий; інвестиційний; фактор доступності кредитних ресурсів). Дані групи факторів діють одночасно, і жоден з них не може бути визнаний другорядним.

При систематизації основних теоретико-методологічних засад дослідження факторів розвитку зернового підкомплексу АПК нами запропоновано необхідні уточнення й доповнення класифікації цінового диспаритету в сільському господарстві, а саме: поділ на ціновий диспаритет вертикального та горизонтального типу, а також монополістичний та моносоністичний ціновий диспаритет.

Отже, в результаті дослідження запропоновано вдосконалення теоретико-методологічних засад функціонування системи факторів розвитку зернового підкомплексу АПК, комплексне використання яких дозволить досягти підвищення ефективності функціонування підкомплексу та в перспективі вийти на шлях його сталого розвитку.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. В'юн Н.І., Політуха О.М. Структурний фактор збереження й підвищення родючості ґрунтів // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Спеціальний випуск 2(26). Т.2., 2004. - С. 54-65
2. Економіка сільського господарства / В.П.Мертенс, В.І.Мацибора, Л.Ф.Жижко та ін.; За ред. В.П.Мертенса. – К.: Урожай, 1995. – 288с.
3. Куліш М.Ю., Іванов Ф.А. Підвищувати економіку виробництва зерна на півдні України // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - Вип. 1.- 1997. – С.21-28

## СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АПК

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

*Визначаються три основні взаємопов'язані проблеми: енергетична незалежність галузі, збільшення обсягів виробництва та його інтенсифікація. В статті розглядаються можливі джерела фінансування заходів інтенсифікації.*

*Определяются три основные взаимосвязанные проблемы: энергетическая независимость отрасли, увеличение объемов производства и его интенсификация. В статье рассматриваются возможные источники финансирования мероприятий по интенсификации.*

Інтенсивні фактори розвитку рослинництва України протягом останніх років зведено до мінімуму. Набуває загрозливих тенденцій виснаження земель, фізичне і моральне застарівання машинно-тракторного парку, знецінення праці селян. Основні напрями стратегічного розвитку АПК, системного оновлення матеріально-ресурсного потенціалу агропромислового комплексу на сучасному етапі розглядалися у працях І.Д.Бурковського, В.В.Іванишина, О.В.Крисального, В.Я.Меселя-Веселяка, П.Т.Саблука, І.І.Червена, В.С.Шебаніна.

На сучасному етапі розвитку економічних відносин АПК виділяються три основні взаємопов'язані проблеми: енергетична незалежність галузі, збільшення обсягів виробництва та його інтенсифікація.

На сьогодні, за умов постійного зростання світових цін на нафту та зважаючи на нестабільність енергетичного ринку, є життєво необхідним запровадження виробництва біодизелю. За нашими підрахунками, необхідно відвести 2,2 млн. га під посіви ріпаку для покриття потреб сільського господарства у дизельному пальному. Міністерство аграрної політики України планує до 2015 року збільшити посіви ріпаку до 4 млн. га для забезпечення потреб сільського господарства і часткового забезпечення промисловості дизельним паливом.

Вартість біодизелю на рівні 1,7 грн./кг у порівнянні з ринко-

вою ціною дизпалива робить його не тільки екологічно, а й економічно вигідним (термін окупності заводів становить 2,8 років). На нашу думку, бюджетні кошти на компенсацію здешевлення пального для сільськогосподарських товаровиробників мають забезпечувати не стільки поточні потреби, використовуючись на “проїдання”, скільки концентруватися у стратегічно вигідних капітальних вкладеннях у вигляді заводів з виробництва біодизелю.

Другою складовою енергетичної незалежності галузі є поширення використання робочих коней у сільському господарстві. Доведено, що на транспортних роботах з плечем перевезень до 3 км найефективнішим є гужовий транспорт, від 3 до 5 км — тракторний, понад 5 км — автомобільний. При відновленні обсягів виробництва 1990 року потреба в конях зростає до 910 тис. голів, що дозволить зекономити по галузі додатково 300 тис. т пального на рік.

За нашими підрахунками, відновлення обсягів виробництва рослинництва та тваринництва до рівня 1990 року, збільшення виробництва м'яса у 5 разів є можливим за умови існування платоспроможного попиту. При цьому необхідно враховувати нестабільність зовнішніх ринків та політику протекціонізму держав. Яскравим прикладом стало закриття Російською Федерацією ринків для української м'ясо-молочної продукції. Все це в перспективі обумовлює необхідність розробки внутрішнього ринку, підвищення купівельної спроможності населення, адже саме купівельно спроможне населення є найголовнішим інвестором сільського господарства. При цьому нами обґрунтовано рівень мінімальної заробітної плати по народному господарству на рівні 650 євро/міс., а пенсії — 200 євро/міс.

На жаль, господарювання на селі в цілому, та в переважній більшості господарств зокрема носить характер інертності та інерційності, високий потенціал АПК початку 1990- років на сьогодні зійшов нанівець. Сьогодні вже неможливо ефективно працювати на виснаженій землі морально та фізично зношеною технікою, сплачуючи мізерну зарплату працівникам.

За останні 15 років внесення мінеральних добрив скоротилося в 11 разів, органічних — в 15 разів, до того ж нераціональні сівозміни, виснаження ґрунтів культурними рослинами та бур'янами призвели до погіршення родючості української землі. Мають місце факти безгосподарності на орендованій землі, коли, наприклад, протягом усього строку короткострокової оренди вирощується соняшник, жодних добрив орендарем не вноситься, після чого виснажена земля повертається орендодавцеві; на жаль, облік якості ґрунтів при здійсненні орендних операцій не набув поширення. Відновлення родючості землі — це складний довготривалий процес, який є невід'ємною складовою інтенсифікації, вимагає раціональної організації виробництва та залучення матеріальних ресурсів. Дотримання балансу поживних речовин ґрунту — стрижнева складова відновлення його родючості, що забезпечується внесенням мінеральних добрив у науково обґрунтованих нормах при мінімальних додаткових технологічних витратах, оскільки більша частина мінеральних добрив вноситься під час сівби посівними, а не спеціалізованими агрегатами. В останні роки мінеральними добривами удобрюються орні землі в середньому на рівні 13-22 кг діючої речовини на 1 га. Серед внесених добрив переважають азотні (понад 80%), внесення ж фосфорних та, особливо, калійних практично зведено нанівець. Для порівняння, в країнах Європейського Союзу в середньому на 1 га ріллі вноситься  $N_{120}P_{38}K_{42}$ . Для забезпечення цього перспективного рівня, який дещо перевищує показники України в 1990 році, необхідно додатково вносити 3,4 млн. т азотних, 1,2 млн. т фосфорних і 1,3 млн. т калійних добрив загальною вартістю 6,8 млрд. грн., або 210 грн. на 1 га ріллі.

Велике занепокоєння викликає стан техніки на селі. Так, з 1990 року кількість тракторів та комбайнів скоротилася удвічі, вантажного автотранспорту — в 1,7 раза. Крім того, рівень знешеності наявних тракторів становить 71%, комбайнів — від 73% до 98% [1]. Нестача справних комбайнів під час жнив обертається затягуванням термінів збирання врожаю, перевищенням оптима-

льних агротехнологічних строків, що спричиняє великі втрати від осипання зерна та збільшує імовірність ураження збіжжя стихійними лихами.

Для відновлення технічних потужностей 1990 року необхідно ввести в експлуатацію 432 тис. тракторів, 97 тис. комбайнів, 252 тис. вантажних автомобілів загальною вартістю 88,6 млрд. грн. або 2,7 тис. грн. на 1 га ріллі. При оновленні технічного парку за лізинговими схемами, наприклад, Національної акціонерної компанії “Укragролізинг” [2], щорічне навантаження на ріллу зменшиться в 5,5 раза до 500 грн. з урахуванням 1,8% за здійснене кредитування.

На особливу увагу заслуговує проблема з підвищення оплати праці на селі. Не може продуктивно робити працівник, коли оплата його праці не забезпечує найнеобхідніших фізіологічних та духовних потреб. Економія на оплаті праці дорого обходиться працедавцям: окрім низької продуктивності та якості роботи через відсутність належної мотивації у таких підприємствах посилюються тенденції розкрадання майна і прихованого саботажу. Для повноцінної інтенсифікації виробництва недостатньо оновити машинно-тракторний парк, підвищити родючість ґрунту, застосовувати сучасні агротехнології; перелічені заходи будуть марними та не виправдають сподівань без приділення великої уваги людському фактору. Оплата праці селян щонайменше має бути введена на рівень середнього народногосподарського показника з поступовим подальшим наближенням до європейських стандартів оплати праці. Так, в середньому по сільському господарству вона становить половину від народногосподарського рівня. Усунення цієї різниці в оплаті праці 1,4 млн. найманих працівників у сільському господарстві коштуватиме 0,3 млрд. грн. або 10 грн./га. Це лише на першому етапі, у подальшому мінімальна оплата праці має бути введена до обґрунтованої нами 650 євро/міс.

Навіть, не враховуючи витрати на засоби захисту рослин, високоякісний районований насінневий матеріал, додаткові витрати на по здійснення найнеобхідніших заходів з інтенсифікації оцінюються в розмірі 720 грн. на 1 га ріллі, з них 500 грн./га у

вигляді капітальних інвестицій протягом 5,5 років. Очевидно, що очікуваний приріст продукції до рівня 1990 року лише наполовину окупить впровадження перелічених заходів, що робить неможливим одномоментне стовідсоткове оновлення машинно-тракторного парку за рахунок внутрішньосистемних ресурсів без залучення зовнішніх джерел фінансування. Оновлення машинно-тракторного парку шляхом його концентрації у створених мережах машинно-технологічних станцій дало позитивний і негативний практичний досвід. Головною проблемою у роботі цих структур є низький відсоток оплати механізованих послуг замовниками з об'єктивних та суб'єктивних причин.

Серед перспективних шляхів оновлення машинно-тракторного парку можна запропонувати уряду дозволити сільськогосподарським підприємствам використовувати частину нарахованих податків і обов'язкових платежів на капітальні інвестиції замість перерахування їх до бюджету. Це дозволить скоротити ланцюг від оподаткування до надання бюджетної допомоги: підприємство — бюджет — розпорядник бюджетних коштів — підприємство. Також це наблизить показники фактичної бюджетної допомоги до задекларованих Основними напрями бюджетної політики на 2005 рік, відповідно до яких на агропромисловий комплекс має спрямовуватися щонайменше 10% бюджетних видатків, тоді як протягом останніх років цей показник становив 2-6%, а чинним щорічним бюджетом передбачено лише 5,1%.

Іншим перспективним шляхом системного оновлення матеріально-технічної бази є концентрація земельних та матеріальних ресурсів крупними промисловими, торгівельними підприємствами, які мають можливість авансувати у сезонне аграрне виробництво кошти та певним чином пов'язані із АПК. Насамперед, це стосується крупних експортерів сільськогосподарської продукції з огляду на те, що з кожним роком між ними зростає конкуренція на ринку закупівлі зерна чи насіння соняшнику, а господарювання на кількох тисячах гектарів землі забезпечить експортний потенціал трейдерів від кон'юнктурних коливань. По-друге, подібна концентрація вигідна переробній промисловості, як первинному споживачу

сільськогосподарської продукції. Наприклад, для харчової промисловості (пивоваріння, кондитерської промисловості тощо) потрібні певні сорти культур певного класу. Потребу можна забезпечити у результаті маркетингових зусиль на відповідному ринку, а якщо він нестійкий (сорти твердої пшениці не поширені), — то у результаті організації власного сільськогосподарського виробництва. Наприкінці 1990-х років набули поширення спеціалізовані МТС створені при цукрозаводах, які потерпали від нестачі сировини. Заводи для обслуговування виробників цукрового буряку і посилення впливу на них концентрували високопродуктивні сільськогосподарські машини у своїх руках, окрім надання послуг забезпечували постачальників сировини насінням, добривами, засобами захисту рослин; розподіл буряків після цього відбувався пропорційно докладеним зусиллям. Деякі заводи не обмежувалися цим, орендуючи землю та вирощуючи сировину самотужки.

Отже, інтенсифікація рослинництва України потребує системного підходу до вирішення ключових проблем аграрної реформи з урахуванням інтересів суб'єктів господарювання, кінцевих споживачів та держави.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004-2015 роки) "Шляхом Європейської інтеграції" / Авт. кол.: А.С. Гальчинський, В.М. Геєць та ін. — К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. — 416с.

2. Іванишин В.В. Фінансовий лізинг і його роль у матеріально-технічному забезпеченні АПК // Економіка АПК. — 2003. — № 2. — С. 42-44.

УДК 635.112(477.73)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*А.М.Ужва, аспірант*

*Миколаївський державний аграрний університет*

У статті визначено та проаналізовано основні показники ефективності виробництва цукрових буряків в Миколаївській області. Зроблено висновки щодо умов підвищення ефективності галузі буряківництва регіону.

*В статье определены и проанализированы основные показатели эффективности производства сахарной свеклы в Николаевской области. Сделаны выводы про условия повышения эффективности отрасли свекловодства региона.*

Бурякоцукрове виробництво є однією з провідних галузей агропромислового комплексу України, рівень розвитку якої значною мірою визначає стан економіки агропромислового комплексу та активність формування вітчизняного ринку цукру. Багатоконпонентність вихідної продукції підкомплексу, використання її в багатьох сферах народного господарства зумовлюють вагоме значення ефективного розвитку бурякоцукрового виробництва для економіки країни.

Безсистемний перехід до нерегульованого ринку, повна втрата державного впливу на економічні процеси бурякоцукрового комплексу та нерегулювання виробництва і реалізації цукрових буряків, витратний механізм ціноутворення, погіршення забезпечення сільськогосподарських підприємств пально-мастильними матеріалами, добривами, значна зношеність матеріально-технічної бази та інші причини призвели до зростання витрат виробництва цукрових буряків в Миколаївській області.

Питання визначення ефективності виробництва цукрових буряків висвітлено у працях багатьох відомих учених цукробурякової галузі, серед яких О.С.Заєць, П.П.Борщевський, О.М.Шпичак, Є.В.Імас та інші. Дослідження були виконані на рівні держави. Разом з тим, питання аналізу ефективності виробництва цукросировини в Миколаївській області залишається недостатньо вивче-

ним. Розгляд цього питання є метою написання даної статті.

Виробництво цукрових буряків в Миколаївській області сконцентрувалося переважно в сільськогосподарських підприємствах (табл. 1).

Таблиця 1

**Структура виробництва цукрових буряків  
в розрізі категорій господарств Миколаївської області, %**

Роки	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2005 р. в % до 2001 р.
Всі категорії господарств	100	100	100	100	100	100
Сільськогосподарські підприємства,	95,98	97,28	97,27	97,27	96,44	100,48
в тому числі:						
- державні	3,64	3,27	2,85	2,22	2,54	69,78
- недержавні	92,34	94,01	94,42	95,05	93,90	101,69
з них:						
господарські товариства	33,38	31,75	36,33	28,60	24,40	73,10
сільськогосподарські кооперативи	6,16	3,17	2,61	0,64	0,55	8,93
приватні підприємства	37,29	40,22	39,50	51,34	54,65	146,55
фермерські господарства	11,29	11,19	14,90	13,66	14,30	126,66

Аналіз вирощування цукрових буряків за категоріями господарств області показав, що протягом 2001-2005 років значна частина виробництва цукросировини зосередилась в сільськогосподарських підприємствах, вони займали найбільшу питому вагу в виробництві цукрових буряків серед всіх категорій господарств. У 2005 році спостерігалось незначне зменшення частки обсягу виробництва цукрових буряків в сільськогосподарських підприємствах. Також відбувся спад обсягів виробництва цукрових буряків в господарствах населення: їх питома вага в загальному обсязі виробництва цукрових буряків за всіма категоріями господарств зменшилася з 4,02% у 2001 році до 3,56% у 2005 році. Це

пояснюється тим, що цукрові буряки — трудомістка культура, вирощування якої потребує значних матеріальних і трудових затрат. Процес виробництва цукросировини у приватному секторі здійснюється переважно з використанням ручної праці власними силами або із залученням найманої праці. Практично лише на оранці та сівбі застосовується техніка. Отже, основними виробниками цукросировини залишаються сільськогосподарські підприємства.

Ефективність виробництва цукрових буряків в сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області протягом 2001 — 2004 років знизилася. (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники ефективності буряківництва в сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області**

Показники	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2004 р. в % до 2001 р.
Урожайність, ц/га	151,1	153,0	161,5	240,8	159,36
Собівартість 1ц реалізованої продукції, грн.	11,40	11,42	12,14	13,87	121,67
Ціна реалізації 1ц продукції, грн.	14,84	13,03	14,15	12,16	81,81
Прямі затрати праці на 1ц продукції, люд.-год.	1,8	1,9	2,2	1,6	88,89
Виробничі витрати на 1га, грн.	1592,59	1709,01	1902,47	2215,36	139,10
Прибуток, грн:					
- з 1га	137,50	132,06	242,11	413,10	300,44
- з 1 ц	3,44	1,61	2,01	1,71	49,71

Так, за рахунок подорожчання матеріальних ресурсів собівартість 1 ц реалізованої продукції збільшилась на 21,67%, виробничі витрати на 1 га також зросли на 39,1%, це призвело до зменшення прибутку з 1ц майже вдвічі. Проте, внаслідок правильного застосування технологічної дисципліни та висіву якісного насіння урожайність цукросировини зросла на 59,36%, продуктивність праці зменшилась на 11,11%, прибуток з 1 гектара збільшився в 3 рази.

Зниження рівня ефективності виробництва цукрових буряків в регіоні є наслідком втрати державою регулюючої ролі, відсутністю належно розвинутої ринкової інфраструктури, недосконалістю економічних відносин між бурякосіючими господарствами і цукровими заводами. Відсутність фінансової можливості впровадження нових технологічних схем більш ефективного вирощування цукрових буряків, їх збирання та виробництва цукру знижує конкурентоспроможність галузі як на внутрішньому, так і на зовнішньому агропродовольчому ринку.

Таким чином, факторами ефективності галузі буряківництва є:

- застосування інтенсивної технології вирощування цукрових буряків на основі використання насіння високої якості, високопродуктивної системи машин і механізмів, сучасних засобів захисту рослин і ґрунтів, системи внесення органічних і мінеральних добрив;
- запровадження спеціалізованої сівозміни і формування раціонального рівня концентрації посівів;
- організація буряківництва на основі інтеграційних процесів, що зумовлює організаційну, технологічну та економічну єдність інтересів у кінцевих результатах господарювання всіх колективів, задіяних у виробничому процесі відповідно до вкладеного ними капіталу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Формування високоефективного виробництва та ринку продукції в агропромисловому комплексі південного регіону України / за ред. М.Ю. Куліша, І.І. Червен. – Миколаїв, 2000. – 240с.
2. Статистичний збірник "Сільське господарство Миколаївщини" за 2004р. / Миколаївське головне управління статистики: під кер. П.Ф. Зацаринського. – Миколаїв, 2004.

# ЗМІСТ

<i>С.М.Чмирь.</i> 50 РОКІВ МИКОЛАЇВСЬКОМУ ІНСТИТУТУ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА .....	3
--	---

## СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ .....

<i>А.О.Лимар.</i> ІНТЕНСИВНІ КОРОТКОРОТАЦІЙНІ ЗРОШУВАНІ СІВОЗМІНИ В СИСТЕМІ ЗЕМЛЕРОБСТВА ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ .....	8
---	---

<i>Н.О.Шкумат, Т.В.Порудєєва.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ КУЛЬТУР КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІН ЗАЛЕЖНО ВІД СТРУКТУРИ ПОСІВУ .....	16
--	----

<i>А.О.Залевський.</i> ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР .....	22
---	----

<i>Л.В.Андрійченко.</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ .....	28
---	----

<i>В.А.Іщенко, В.П.Шкумат.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОСІВУ СОНЯШНИКУ ІЗ ЗВУЖЕНИМИ МІЖРЯДДЯМИ ПРИ РІЗНІЙ ГУСТОТІ СТОЯННЯ РОСЛИН .....	34
--	----

<i>П.В.Хомяк.</i> ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНОГО РЕЖИМУ ҐРУНТУ ЗАСОБАМИ ЙОГО ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ З СОНЯШНИКОМ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ .....	39
--	----

<i>С.П.Єремєєва.</i> КАЛІБРУВАННЯ НАСІННЯ – ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОНЯШНИКУ .....	44
---	----

<i>П.П.Бузаджи, О.В.Свинарчук.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ ТА СОНЯШНИКУ ПРИ ЇХ ВИРОЩУВАННІ В СУМІСНОМУ ПОСІВІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ .....	47
--	----

<i>А.В.Іщенко.</i> ЯРИЙ РІПАК – ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ .....	53
---	----

<i>О.Д.Хмилевський.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛОКАЛЬНОГО СПОСОБУ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ВРОЖАЙ КАРТОПЛІ В ЛІТНІХ ПОСАДКАХ СВІЖОЗІБРАНИМИ БУЛЬБАМИ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ .....	60
---	----

<i>В.О.Богданов, В.М.Бутов.</i> ВРОЖАЙНІСТЬ І ТОВАРНІСТЬ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМ ПОСІВУ ТА НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ ..	67
---	----

<i>С.Ю.Савостяник, О.С.Савостяник.</i> ВПЛИВ ДОБРИВ НА УРОЖАЙ НАСІННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ПРИ БЕЗПЕРЕСАДКОВОМУ ВИРОЩУВАННІ .....	72
---	----

<i>Л.К.Антипова.</i> ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ В УМОВАХ	
--	--

<b>НЕЗРОШУВАНИХ ЧОРНОЗЕМІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ .....</b>	<b>77</b>
<i>Н.М.Шахова, Н.І.Коцюрубенко, Л.М.Шевченко, Д.Д.Волчо.</i>	
<b>ЗАХОДИ ЗНИЖЕННЯ ШКОДОЧИННОСТІ ХЛІБНОГО ТУРУНА (ZABRUS TENEBRIOIDES GOEZE) НА ПОСІВАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ .....</b>	<b>83</b>
<i>В.П.Коваленко, В.В.Коваленко. ПРИЙОМИ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ШЛЯХОМ ОЦІНКИ ІНТЕНСИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ В РАННЬОМУ ОНТОГЕНЕЗІ .....</i>	
<b>88</b>	
<i>С.М.Чмирь, Р.Д.Сологуб, Р.І.Мащенко, О.О.Молдованова.</i>	
<b>СТВОРЕННЯ ПЛЕМРЕПРОДУКТОРА УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ДПДГ “АГРОНОМІЯ” АРБУЗИНСЬКОГО РАЙОНУ .....</b>	<b>92</b>
<i>В.К.Серганов, В.М.Мащенко. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗГОДОВУВАННЯ ГРУБИХ ІСОВОВИТИХ КОРМІВ У ВИГЛЯДІ ОДНОРІДНОЇ СУМІШІ В РАЦІОНАХ ДЛЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ .....</i>	
<b>95</b>	
<i>І.О.Баклицький, О.П.Серветник. СХРЕЩУВАННЯ КОРІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ З ПЛІДНИКАМИ ГОЛШТИНСЬКОЇ ТА АЙРШИРСЬКОЇ ПОРІД .....</i>	
<b>98</b>	
<i>В.М.Бугасєвський, І.М.Савченко. ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАХОДИ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИННИЦТВА .....</i>	
<b>101</b>	
<i>І.Т.Кіщак, О.К.Бітлян. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КІЛЬКІСНО-ЯКІСНОГО СКЛАДУ ТА ВАРТОСТІ ПРЕМІКСІВ ДЛЯ КУРЧАТ ЯЄЧНИХ ПОРІД .....</i>	
<b>107</b>	
<i>А.В.Соколов. ШЛЯХИ ВИХОДУ КОНЯРСТВА ІЗ КРИЗОВОЇ СИТУАЦІЇ В УМОВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....</i>	
<b>114</b>	
<b>ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ .....</b>	<b>119</b>
<i>І.В.Шейн. ВПЛИВ ТРУДОЗАЙНЯТОСТІ НА СКОРОЧЕННЯ БЕЗРОБІТТЯ І ПІДВИЩЕННЯ ЖИТТЄВОГО РІВНЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ .....</i>	
<b>119</b>	
<i>В.Г.В'юн, О.М.Політуха. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЗЕРНОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ АПК .....</i>	
<b>126</b>	
<i>І.В.Кушнір. СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АПК .....</i>	
<b>135</b>	
<i>А.М.Ужва. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....</i>	
<b>141</b>	

## ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

**До друку приймаються статті, що відповідають вимогам ВАК і які 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". 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 нижче 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 для естераз...")

**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, с. 5; 8, с. 10-11]). Не подавати в тексті розгорну-

тих 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 рисунки виконувати засобами Microsoft Word з тим, щоб редактор мав можливість зробити в них необхідні виправлення.

**Формули** у статтях по всьому тексту набирати у формульно-му 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 часових одиниць (грн., год. тощо), а також скорочення млн., млрд. писати з крапкою, метричних (т, ц, м, км тощо) писати без крапки.

Якщо в тесті є аббревіатура, 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 у відповідності з наступними зразками (Додаток). Номер у списку літератури має відповідати лише одному джерелу. У вихідних даних не вказувати назву видавництва та кількість сторінок (це факультативні елементи). У списку літератури прізвища подавати курсивом, а ініціали ставити після прізвища.

**На дискеті** 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*

*\*Текст аннотации\* російською мовою*

*\* Текст статті \**

### ЛІТЕРАТУРА

1. Іваненко І.І. Назва роботи. - К.: Вища школа, 1999.
2. Бобров М.І. Назва статті//Назва журналу. - 1999.-№6.

**Вісник аграрної науки Причорномор'я**  
**Випуск 3'2006 р. (35)**

*Технічний редактор: О.М.Кушнарьова.*  
*Комп'ютерна верстка: К.С.Яновський,*  
*І.Р.Василишин.*

---

---

Підписано до друку 27.06.2006 Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 9,4.  
Тираж 300 прим. Зак. № \_\_\_\_. Ціна договірна.

---

---

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського державного аграрного університету  
54010, м.Миколаїв, вул.Паризької комуні, 9