

Науково-виробничий,
фаховий журнал
2002, № 2-3 (21-22)

**ВІСНИК
ПОЛТАВСЬКОЇ
ДЕРЖАВНОЇ
АГРАРНОЇ
АКАДЕМІЇ**

**NEWS
OF THE POLTAVA
STATE AGRARIAN
ACADEMY**

**ЗАСНОВНИК –
Полтавська державна
аграрна академія**

Затверджено ВАК України як фахове видання з сільськогосподарських, економічних та ветеринарних наук, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Журнал підписано до друку за рекомендацією вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 9 від 6 березня 2002 р.)

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції:
36003, м. Полтава,
вул. Сковороди, 1/3.
Полтавська державна
аграрна академія,
наукова частина.
тел. 2-26-19.

Свідоцтво про державну реєстрацію
ПЛ № 295 від 10. 12. 1998.
Тираж – 300 примірників.
Ціна – договірна.
Розповсюдження через роздріб.

Підписано до друку 4 червня 2002 р.

Видавець – «Видавництво «Тетра»:
36003, м. Полтава,
вул. Сковороди, 1/3,
тел. 2-29-94.

© «Вісник Полтавської державної
аграрної академії», 2002

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

<i>Патика В. П.</i>	Наукова концепція сталого розвитку агросфери України	5
<i>Десятьєров В. В.</i>	Кількісні зміни гумусу в процесі сільськогосподарського використання чорноземів та шляхи запобігання процесам дегуміфікації	10
<i>Тараріко Ю. О., Глуценко Л. Д.</i>	Трансформація органічної речовини в зерно-буряковій сівозміні	12
<i>Осипчук С. О.</i>	Розвиток ерозійних процесів та шляхи їх подолання в Полтавській області	14
<i>Назаренко Н. М.</i>	Екологічна структура та індикаційна роль травостою природних дібров на схилі землях Північного Степу України	17
<i>Григор'єва О. М., Черячукін М. І., Григор'єв М. І., Дзюба Л. П.</i>	Біологізація землеробства в підзоні Північного Степу України	21
<i>Господаренко Г. М., Кравець І. С., Прокопчук І. В.</i>	Агроекологічні аспекти застосування добрив у польовій сівозміні Правобережного Лісостепу України	25
<i>Гангур В. В.</i>	Вплив мінеральних добрив та побічної продукції гороху на урожайність озимої пшениці	27
<i>Буцяк В. І.</i>	Міграція рухомих форм важких металів у вегетативну масу рослин на фоні дії цеоліту	29
<i>Тимчук С. М., Чекригін П. М., Решетников М. В.</i>	Спадкування ознак якості зерна та продуктивності при гібридизації сортів гороху	31
<i>Куземенський А. В.</i>	Проявление количественных признаков у гибридов первого поколения, полученных на основе мутантных форм томата	35
<i>Кобизєва Л. Н.</i>	Сообщение 1. Степень доминантности и гетерозисный эффект мутантных форм томата по общей урожайности и составляющим ее компонентам	42
<i>Демидась Г. І.</i>	Генофонд сої з України для селекції на стабільність	45
<i>Поспелов С. В., Самородов В. Н., Письмак І. Г.</i>	Динаміка лінійного росту рослин та наростання надземної маси кормових культур в пізніх післяюкісних посівах	47
<i>Деревинская Т. И.</i>	Характеристика развития надземной массы эхинацеи бледной (<i>Echinacea pallida</i> (Nutt.) Nutt.) первого года вегетации	51
<i>Красовський В. В.</i>	Итоги изучения и перспективы выращивания эрвы шерстистой на Юге Украины	58
<i>Красовський В. В.</i>	Деякі особливості інтродукції крупноплідних форм зізифуса в Лісостеп України	58
ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА ТА ТВАРИНИЦТВО		
<i>Кравєвський А. Й.</i>	Стан протеїназно-інгібіторного потенціалу крові у корів із різним перебігом післяродового періоду	60
<i>Іванецький М. Є.</i>	Патоморфологічні зміни легень при мікотоксикозах свиней	62
<i>Скрипник В. І.</i>	Активність амінотрансфераз при експериментальному перикардиті у биків	64
<i>Ільницький М. Г.</i>	Стан ферментної антиоксидантної системи при лікуванні гнійних ран у свиней сорбційним препаратом Песил	67
<i>Баланєска С., Киоса А.</i>	Использование препарата BIO-MOS с целью профилактики гастроэнтерита у поросят-отъемышей	70
<i>Паращенко І. В., Пономаренко В. П., Харенко М. І.</i>	Электропунктурная рефлексотерапия коров в послеродовом периоде	72
<i>Буданцев А.</i>	Синхронізуючий та стимулюючий ефект тканинних, вітамінних та гормональних препаратів	74
<i>Грибан В. Г., Лопа А. А., Шульга О. В., Баранченко В. О., Ковальов В. О.</i>	Електропунктурна рефлексотерапія при диспепсії телят	76
<i>Рудь О. Г.</i>	Перебіг лейкозної інфекції у різновікових групах тварин	78

УДК 631.8 : 631
© 2002

*Господаренко Г. М., доктор сільськогосподарських наук,
Кравець І. С., Прокопчук І. В., наукові співробітники,
Уманська державна аграрна академія*

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Потреба в інтенсивному веденні землеробства без значного збільшення хімічного навантаження на довколишнє середовище зумовлює необхідність переосмислення проблеми застосування добрив і підходів до обґрунтування системи удобрення в польовій сівозміні. Вирішення їх потреб системного і цілеспрямованого вивчення в тривалих стаціонарних дослідах. В агроекосистемах повинні діяти механізми, які забезпечують підвищення родючості ґрунтів і вирішення проблем екологічної стійкості – здатності протягом усього часу експлуатації зберігати високий рівень біопродуктивності при високій якості виробленої продукції.

Дослідження було проведено в тривалому (з 1964 року) досліді з 10-пільною польовою сівозміною зернобуракового типу за трьома рівнями мінеральної, органічної та органо-мінеральної систем удобрення. Одинарна доза мінеральних добрив – $N_{45}P_{15}K_{15}$, гною – 4,5 т/га сівозмінної площі. Дози внесення основних елементів живлення за органо-мінеральної системи удобрення скориговані з відповідними рівнями мінеральної. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзоленої звичайний важкосуглинковий.

Метою досліджень було встановити характер і напрямки тривалої дії добрив на тенденцію змін агрохімічних параметрів (показників родючості ґрунту, балансу й трансформації елементів живлення) в процесі окультурення або деградації ґрунту, які визначають принципи питання їх застосування і дають змогу з'ясувати шляхи регулювання поживного режиму ґрунту та вирішити низку екологічних проблем.

Дослідженнями встановлено, що застосування гною у дозі 9 т/га сівозмінної площі у поєднанні з мінеральними добривами дає можливість зберегти вміст гумусу в ґрунті на рівні 83 % від перелогу. Встановлено, що зниження його вмісту відбувається в основному за рахунок детрити, тоді як вміст власне гумусових речовин у варіантах досліді знизився лише на 10 – 18 % (при вмісті на перелозі 2,01 %).

Кислотність ґрунту – один із основних показників, через який найчастіше проявляється зміна його колоїдно-хімічних властивостей під впливом добрив. Встановлено, що при мінеральній та органо-мінеральній системі удобрення навіть на глибині 60 – 80 см порівняно з перелогом показник pH_{KCl} зменшився, відповідно, на 0,8 і 0,5 од. Перш за все це відбувається за рахунок зниження насиченості кальцієм – з 24,5 смоль/кг ґрунту перелогу до 17,7 – 18,2 смоль/кг.

За результатами тривалого (35 років) досліді розглянуто екологічні проблеми, що виникають при застосуванні добрив у польовій сівозміні, та шляхи їх вирішення.

Ступінь насичення основами також знизився – з 94 до 80 – 85 %. Середньорічні темпи його зниження в шарі ґрунту 0 – 20 см на другому рівні

мінеральної системи удобрення – 0,45 абс. %. Незважаючи на те, що кислотність атмосферних опадів має середньозважену величину $pH = 4,2$, немає ніяких підстав вважати, що вони є одним із основних факторів підкислення ґрунту. Про це свідчить кислотність водної суспензії на перелозі ($pH_{вод} = 7,2$).

На відміну від природних фітоценозів, де утворення мінерального азоту і поглинання рівнюється, в агроценозах можливі втрати азоту внаслідок його вимивання. При мінеральній системі удобрення з середньорічним внесенням ($N_{135}P_{135}K_{135}$) відзначено вимивання нітратів на глибину 10 м. Також значне занепокоєння викликає зниження вмісту в шарі ґрунту 0 – 20 см лужногідролізованого азоту: до 100 – 150 мг/кг при внесенні добрив та 80 мг/кг ґрунту – без них (при вмісті під перелогом 200 мг/кг). Це свідчить про необхідність диференційованого застосування азотних добрив з урахуванням доз, форм, строків і способів їх внесення.

Тривале застосування добрив вносить значні зміни як у вміст, так і в розподіл фосфору по профілю ґрунту. Виявлено збільшення його вмісту в шарі ґрунту 0 – 60 см, що, перш за все, пов'язано зі значним позитивним балансом, з інтенсивністю близько 300 %. Фосфорні добрива вважаються одним із основних чинників надходження в ґрунт важких металів. Проте нами не виявлено підвищення вмісту їх рухомих форм (витажяка ацетатно-амонійним буферним розчином з $pH = 4,8$).

Чорнозем опідзолений має здатність до закріплення, тобто фіксації, надлишково внесеного калію в необмінній, але потенційно корисній формі, запобігаючи таким чином його значній міграції по профілю ґрунту. Хлор, що вноситься з калійними добривами, вимивається за межі 1,5-метрового шару ґрунту і те, що він спричиняє згодом, мусить викликати занепокоєння.

Значна деградація ґрунтів – один з найпоширеніших і найнебезпечніших видів, тому її попередження є необхідною передумовою і значним резервом підвищення ефективності землеробства. Землекористування погіршує структурний стан ґрунту, зростає його щільність та відбувається диференціація по профілю, спостерігається перерозподіл ґрунтових складових у бік збільшення глинистих часточок (на 15 –

17 абс. % у шарі ґрунту 0 – 20 см), значне руйнування вихідної водостійкої структури (на 30 % і більше). Тому можливий негативний вплив мінеральних добрив на агрофізичний стан ґрунту обов'язково повинен компенсуватися надходженням до його складу органічної речовини і кальцію – як меліоративних компонентів.

Біопродуктивність з усіх параметрів агроценозу – найбільш мінливий та інтегральний показник життєдіяльності культур сівозміни, в якому акумулюються генетичний потенціал рослин, родючість ґрунту, погодні умови та ефективність землеробства. Найчутливішими до застосування добрив у сівозміні є кукурудза на силос, цукрові буряки, озима пшениця, менше – горох, ярий ячмінь, конюшина. Тривале застосування добрив дозволяє підвищити сумарну продуктивність сівозміни на 30 – 34 %.

Отже, як показують дослідження, інтенсивність застосування добрив та інші засоби підвищення продуктивності сівозміни повинні узгоджуватися з еколого-біологічними особливостями культур і за силою антропогенного впливу не виходити за екологічно допустимі межі.

Нами запропоновано інтегровану систему удобрення в польовій сівозміні, яка повніше, ніж в існуючих рекомендаціях, відображає трансформацію і баланс елементів живлення в ґрунті, особливості їх засвоєння рослинами, параметри показників родючості ґрунту, і базується на основі диференціації видів, форм, доз, строків і способів внесення добрив, біологічних препаратів та діагностики живлення рослин.

Ця система розрахована на рівень продуктивності сівозміни 65 ц/га зернових одиниць і більше. У кож-

ному випадку передбачається індивідуальний підхід до тієї чи іншої земельної ділянки – з урахуванням сучасного та прогнозованого стану агрохімічних показників родючості ґрунту, рівня запланованої урожайності культур сівозміни. Обґрунтовано доцільність переходу на весняні строки внесення азотних добрив і запропоновано методики розрахунку оптимальних їх доз під основні польові культури. Розроблено раціональну динамічну систему застосування фосфорних добрив на основі балансу фосфору та вмісту рухомих фосфатів у ґрунті. При цьому екологічно безпечна насиченість фосфорними добривами при низькому рівні вмісту рухомих фосфатів у ґрунті не повинна перевищувати 150 кг P_2O_5 /га сівозмінної площі, при середньому – 120, при підвищеному – 90 кг.

Система застосування калійних добрив повинна мати урівноважений баланс. На земельних ділянках з підвищеним вмістом рухомого калію насиченість калійними добривами у польовій сівозміні може бути тимчасово знижена до 100 кг K_2O /га сівозмінної площі, а на ділянках з високим вмістом – до 80 кг.

Враховання цих факторів дозволяє знизити насиченість добривами 1 га сівозмінної площі у польовій сівозміні до 300 кг $N + P_2O_5 + K_2O$ (при орієнтовно нормативних величинах за існуючими рекомендаціями – 345 – 422 кг/га), підвищити продуктивність сівозміни на 14 % при одночасному зниженні грошових витрат на застосування добрив на 30 – 40 %. Це відповідає сучасним природоохоронним технологіям і забезпечує високу біопродуктивність сівозміни та стійкий відновлювальний ефект родючості ґрунту.