

Українська академія аграрних наук

Черкаський інститут агропромислового виробництва

Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва

МІЖВІДОМЧИЙ ТЕМАТИЧНИЙ
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

3

2002

ББК 4ф

ББК 4ф

УДК 631:631.5/9:636:658

Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва
Міжвід. темат. зб. наук. праць.- Черкаси.- Вип. 3.- 2002.- 211 с.

Висвітлено результати наукових досліджень із актуальних питань охорони та підвищення родючості ґрунтів, проблем селекції сільськогосподарських культур та тварин, освоєння нових технологій в рослинництві та тваринництві, проблеми прибуткового ведення галузей сільського господарства.

Матеріал розрахований на наукових працівників, викладачів аспірантів, студентів аграрних ВНЗ та фахівців сільськогосподарського виробництва.

Редакційна колегія:

М.І.Башенко, (головний редактор), Г.О.Богданов, В.П.Буркат
П.І.Бойко, І.П.Блашук, В.А.Дишлевий (заступник головного редактора), А.М.Дубін, М.Я.Єфіменко, П.Г.Копитко, А.Є.Манько,
В.В.Моргун, В.В.Михно (секретар), Й.З.Сірацький, І.В.Тищенко,
І.І.Хоменко.

Друкується за рішенням Вченої ради Черкаського
інституту агропромислового виробництва УААН.
Протокол № 5 від 17 травня 2002 р.

Адреса редакційної колегії:

18034, Черкаси, вул.Онопрієнка, 10,
Інститут агропромислового виробництва УААН
телефони (0472) (47-17-45, 47-00-95)

При цьому на безгербіцидному фоні в більшості років не зменшення було достовірним, а на гербіцидному фоні воно мало лише тенденційний характер.

Завдяки помітному зниженню забур'яненості посівів кукурудзи на ділянках, де передпосівний обробіток ґрунту обмежувався лише ранньовесняним боронуванням і передпосівною культивацією, урожайність зерна була дещо вищою порівняно з варіантами, які характеризувались інтенсивнішим обробітком при підготовці ґрунту до сівби (табл. 4).

4. Урожайність зерна кукурудзи за різної інтенсивності передпосівного обробітку ґрунту, ц/га

Кількість передпосівних культиваций	1997 р.	1998 р.	1999 р.	Середнє за три роки
Безгербіцидний фон				
Одна	65,6	60,7	58,3	61,5
Дві	63,9	58,9	53,3	58,7
Три	63,4	57,5	53,0	58,0
НІР ₀₅	2,9	4,0	4,6	
Гербіцидний фон				
Одна	74,0	65,5	64,5	68,0
Дві	71,7	63,0	63,0	65,9
Три	70,7	63,4	67,4	65,5
НІР ₀₅	4,3	4,1	2,4	

Висновки. Ефективним заходом зниження енергозатратності при вирощуванні цукрових буряків є зменшення глибини зяблевої оранки з 30-32 до 20-22 см, а при вирощуванні кукурудзи виключення проміжних культиваций в системі передпосівного обробітку ґрунту.

РЕЗЮМЕ

Приводятся данные относительно изменений засоренности и продуктивности посевов при уменьшении глубины зяблевой обработки под сахарную свеклу и исключении промежуточных культиваций из процесса подготовки почвы под посев кукурузы.

SUMMARY

The data concerning the changes of weed infestation and the productivity of the sown area when the depth of fall plowing for sugar beets is decreased and intermediate cultivations are excluded from the process of soil preparation for sowing corn are given in this paper.

118:631:582

РОБОТКА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУЛЬТУР У ПОЛЬОВІІ СІВОЗМІНІ НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Г.М. Господаренко, доктор сільськогосподарських наук
Уманська державна аграрна академія

Розроблена система удобрення дозволяє повніше за існуючі умови враховувати агрохімічні показники родючості ґрунту, ступені трансформації, балансу елементів живлення і засвоєння їх рослинами, а також енергозберігаючі та природоохоронні аспекти ведення господарства.

Україна здавна відома як один з найбільших виробників сільськогосподарської продукції, що пояснюється винятково сприятливими природно-кліматичними умовами, багатими ресурсами ґрунту, серед яких переважну частину займають чорноземи. Проте ці ґрунти, внаслідок тривалого нерационального використання, значно втратили свою високу природну родючість і вже не спроможні забезпечити культурні рослини елементами живлення. Тому одним з багатьох чинників подолання кризи в сільському господарстві України важлива роль належить підвищенню родючості ґрунту. У сучасному землеробстві для цього застосовуються мінеральні та органічні добрива. Проте за останні 10 років обсяг їх внесення знизився до неприпустимо низького рівня. Це призвело до різкого зниження продуктивності полів. Зазнало краху хибне уявлення про нескінченні можливості чорноземів.

Можливий у майбутньому рівень застосування добрив в Україні визначається перед агрохімічною наукою завдання обґрунтувати такі шляхи впливу на кругообіг речовин в агроценозах, які б змогу в розумних межах співвідносити вирощену необхідну кількість високоякісної рослинницької продукції з допустимим рівнем екологічної післядії. При цьому першочергове значення набуває надання рівню застосування добрив його диференціації

залежно від ґрунтово-кліматичних умов, структури сівозміни та урожайності культур.

Розрахунки балансу поживних речовин у ґрунті - це найдоступніший спосіб контролю й регулювання рівня родючості ґрунту. При цьому основною статтею балансу в польовій сівозміні є господарський винос елементів живлення плановим урожаєм. Витрати поживних речовин на формування одиниці основної продукції та відповідної кількості нетоварної частини урожаю за однакових або близьких умов - величина відносно постійна. Вона мало залежить від рівня врожаю й пояснюється захисною здатністю рослинного організму, виробленою в процесі еволюції, і зумовлена необхідністю отримання здорового спадкового матеріалу.

Дози фосфорних і калійних добрив при балансовому методі визначення встановлюють з урахуванням виносу фосфору та калію врожаєм, необхідності підвищення вмісту їх рухомих форм у ґрунті до оптимального рівня й компенсації втрат унаслідок ерозії. Ці добрива, внесені в ґрунт, виявляють значну післядію, а рівень використання їх поживних речовин наближається до 100 %, оскільки втрати фосфору і калію з ґрунту практично виключаються. Отже, дози їх внесення потрібно періодично коригувати за даними аналізів вмісту в ґрунті рухомих форм фосфору і калію.

Щодо застосування азотних добрив і характеристики азотного режиму ґрунту, то все не так визначено. Азот мінеральних добрив практично не має післядії, а вміст рухомих форм азоту в ґрунті досить динамічний. Тому мету системи удобрення відносно азоту можна сформулювати так: підвищення ефективності біогенної фіксації азоту, максимальне повернення його в ґрунт з рослинними рештками і органічними добривами для зниження навантаження з боку синтетичних азотних добрив на одиницю площі до екологічно безпечних меж залежно від продуктивності культур сівозміни. При цьому необхідно максимально наблизити строки їх внесення до періоду найбільш інтенсивного засвоєння азоту рослинами, а дози внесення встановлювати за результатами оперативної ґрунтової та рослинної діагностики.

Експериментальну частину роботи виконано на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому дослідного поля Уманської ДАА. Дослідженнями встановлено, що на цьому ґрунті продуктивність 10-пільної польової сівозміни можна планувати на рівні 65 ц/га і вище основної продукції у перерахунку на зернові одиниці, або 50-55 ц/га зерна озимої пшениці, 45 ц ярого ячменю, 65 ц кукурудзи, 450-500 ц

свіжого цукрових буряків, 450 ц кукурудзи на силос і 1 ц/га сіна.

При цьому з 1 га сівозміної площі виходить основної і відповідної кількості нетоварної частини продукції вноситься 160 кг азоту, 58 кг фосфору й 113 кг калію.

Відчуження елементів живлення з ґрунту також відбувається в результаті ерозії. За нашими розрахунками, середньорічні допустимі втрати чорнозему опідзоленого становлять 4 т/га. При цьому втрачається 8 кг азоту, 4 кг фосфору і 10 кг/га калію (рухомого). На жаль, у виробничих умовах втрати ґрунту з орних земель у Вінницькій, Київській і Черкаській областях значно вищі й сягають 10-15 т/га.

Відчуження елементів живлення частково компенсується їх надходженням з опадами ($N - 12$, $P_2O_5 - 0,5$, $K_2O - 5,0$ кг/га) та висінням ($N - 4$, $P_2O_5 - 2$, $K_2O - 2$ кг/га). Надходження біологічно фіксованого азоту у 10-пільній польовій сівозміні з полем гороху і виносу на один укіс становить близько 20 кг/га сівозміної площі.

Ганюподібні втрати азоту добрив та несимбіотична його фіксація враховуються у зв'язку з пропорційністю цих процесів.

Оптимальна насиченість органічними добривами у польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому становить 9 т/га, що забезпечує найвищий коефіцієнт трансформації їх на гумус та збереження агрофізичних показників родючості ґрунту на оптимальному рівні. Насиченість фосфорними добривами на такому фоні органічних добрив повинна дорівнювати 35 кг/га P_2O_5 за умови оптимального вмісту рухомих фосфатів у ґрунті. Необхідно зауважити, що верхня межа вмісту фосфору у чорноземі опідзоленому для культур польової сівозміни зерно-бурякового виду становить 200 мг/кг. При вищому вмісті найбільш чутлива до фосфору культура - цукрові буряки - вже не реагує на додаткове внесення фосфорних добрив. Система застосування фосфорних добрив перш за все повинна бути спрямована на досягнення верхньої межі оптимального вмісту рухомих фосфатів у ґрунті. Це забезпечить різке підвищення ефективності азотних добрив.

Фосфорні добрива мають значний період післядії, зумовлений збиранням у ґрунті залишкових фосфатів, які тривалий час зберігають свою рухомість і доступні для живлення рослин.

Найефективніший і найекономічніший спосіб внесення фосфорних добрив - припосівне застосування. Дослідженнями встановлено, що сільськогосподарські культури значно відрізняються розмірами кореневих систем, сформованих за рахунок фосфору насінини. Це, в свою чергу, істотно впливає на позиційну доступність для них фосфору добрив, які вносять як у різних дозах, так і в різні шари ґрунту під час його обробітку. Так, рядкове удобрення

фосфором буде ефективним під цукрові буряки, ярий ячмінь, озим пшеницю, кукурудзу, горох у разі внесення під оранку на глибину 20 см відповідно менше 180, 95, 75, 45 і 10 кг/га P_2O_5 суперфосфат гранульованого. При цьому важливе значення має також форма добрив - вміст діючої речовини та маса гранули.

Система удобрення фосфором повинна бути динамічною в частині коригуватися відповідно до вмісту рухомих фосфатів на кожній земельній ділянці. При вмісті в ґрунті менше 200 мг/кг рухомих фосфатів перейти до рекомендованих доз внесення фосфору (60 кг/га P_2O_5) можна лише через певний період, який визначається розробленою нами формулою:

$$T = 0,1(200 - B) \times P : (D - H),$$

де Т - період, необхідний для досягнення верхньої межі оптимального вмісту рухомих фосфатів у ґрунті, років;

200 - верхня межа оптимального вмісту рухомих фосфатів у ґрунті, мг/кг;

В - фактичний вміст рухомих фосфатів у ґрунті, мг/кг;

Р - доза фосфору добрив (кг/га д.р.), яка сприяє підвищенню вмісту рухомих фосфатів на 10 мг/кг ґрунту;

Д - запланована насиченість фосфорними добривами, кг P_2O_5 /га сівозмінної площі;

Н - середньорічне відчуження фосфору запланованим урожаєм 1 га сівозмінної площі, кг.

Як видно з формули, варіюючи дози фосфорних добрив, можна збільшити або зменшити період, за який може бути досягнутий намічений рівень вмісту рухомих фосфатів у ґрунті. Але дози фосфорних добрив повинні бути такими, щоб не перевищували екологічно безпечні нормативи інтенсивності балансу фосфору. З нашими розрахунками, при низькому рівні вмісту рухомих фосфатів це 150 кг P_2O_5 /га сівозмінної площі, при середньому - 120 підвищеному - 90 кг P_2O_5 /га.

Щодо системи застосування калійних добрив, то на чорноземних ґрунтах правобережного Лісостепу вона повинна бути з урівноваженим балансом, тому що середньозважений вміст рухомого калію перевищує 120 мг/кг. На земельних ділянках з його підвищеним вмістом насиченість калійними добривами на 1 га сівозмінної площі може бути тимчасово знижена до 100 кг K_2O , а на ділянках з високим вмістом - до 80 кг, що відповідає екологічно безпечним нормативам.

Щодо форм калійних добрив, то при їх осінньому внесенні негативна дія хлору на продуктивність польових культур не проявляється.

пільовий сівозміні складається різко дефіцитний баланс сірки, а також у разі внесення сірчаних добрив є значним резервом підвищення урожайності культур. Це стосується також і мікродобрив. На чорноземі в першу чергу можна прогнозувати ефективну дію цинку, міді та борної кислоти. (табл.).

Визначено оптимальна система удобрення в пільовій сівозміні на чорноземі опідзоленому правобережного Лісостепу України

	Урожайність, ц/га	Органічні добрива, т/га	Мінеральні добрива, кг/га				
			Під основний обробіток ґрунту		Перед сівбою (N)*	У рядки при сівбі	
			P_2O_5	K_2O		N	P_2O_5
	60						
пшениця	55		30	70		10	60
буряки	500	45	60	100	100	10	
ячмінь	65		40	90	100	10	
пшениця	30				20	10	
пшениця	55		30	70		10	60
кукурудза	450		30	80	100	10	
пшениця	50		30	70		20	60
буряки	450	45	60	120	100	10	
ячмінь	45					20	10

Примітка. Дози добрив коригуються: азотних - за вмістом мінерального азоту в ґрунті, фосфорних - за кількістю рухомих фосфатів з метою доведення їх вмісту до оптимальної межі - 200 мг/кг P_2O_5 .

Розробляючи систему удобрення тієї чи іншої культури в сівозміні, слід виходити не лише із мети задовольнити її потреби в елементах живлення, а й із загального стану родючості ґрунту, середняка, післядії добрив, оптимального поєднання їх з іншими способами хімізації. Система удобрення в сівозміні й окремих культур повинна бути в тісному нерозривному взаємозв'язку з метою забезпечення всіх культур в процесі вегетації оптимальною кількістю елементів живлення. Це досягається як внесенням добрив, так і хімізацією елементів живлення з ґрунту.

Розрахунок насиченості добривами польової сівозміни за нормативами витрат поживних речовин на одиницю врожаю є одним із

найточніших методів визначення доз добрив для вирощування планового врожаю. Він належить до прямих, оскільки його основою є результати польових дослідів з добривами. Розрахунки свідчать, що визначена таким методом доза мінеральних добрив для одержання 65 ц з.од./га становить $N_{85}P_{85}K_{65}$ на фоні 9 т/га гною. За розробленою нами методикою, доза мінеральних добрив при цьому повинна дорівнювати $N_{85}P_{35}K_{65}$.

Системи удобрення окремих культур по полях сівозміни потребують диференційованого підходу залежно від попередника, його удобрення, вмісту поживних речовин у ґрунті та інших факторів.

У системі удобрення озимої пшениці значна роль повинна надаватися азоту. При цьому важливе значення мають не лише дози, а й строки внесення добрив. В умовах Черкаської області перше азотне підживлення рекомендується проводити прикореневим способом у фазу весняного кушіння й лише слабо розвинених посівів – по мерзло талому ґрунті. Ми рекомендуємо всі посіви підживлювати наповесні – у першій декаді березня. Це пояснюється вимиванням осінніх запасів нітратного азоту з орного шару ґрунту, пригніченням процесу нітрифікації в зв'язку з холодною затяжною весною в даному регіоні (середньобагаторічні температури березня й квітня, за даними Уманської метеостанції, становлять відповідно 0,3-7,4°C). Проте необхідно врахувати, що ранньовесняне підживлення озимої пшениці азотними добривами збільшує забур'яненість посівів. Застосування гербіцидів підсилює ефективність цього строку їх внесення.

Друге азотне підживлення необхідно проводити у фазу інтенсивного кушіння (середина квітня). Дозу азоту при цьому обчислюють із врахуванням його виносу запланованим урожаєм за мінусом дози азоту, внесеного в перше підживлення. Враховують також запас мінерального азоту в шарі ґрунту 0-60 см, який повинен бути в межах 110-130 кг/га.

Якщо азотних добрив недостатньо, то підживлювати озиму пшеницю необхідно один раз – у фазі інтенсивного кушіння.

Позакореневе підживлення озимої пшениці азотом слід проводити лише на тих площах, на яких воно сприятиме одержанню високоякісного зерна, оскільки це складний енергоємний технологічний прийом, позитивна дія якого виявляється лише за певних умов. Його необхідно проводити у фазу початку цвітіння 10-20 % розчином карбаміду.

В системі удобрення ярого ячменю локальне внесення добрив під передпосівну культивуацію дозволяє знизити їх дозу на 1/3 – до $N_{40}P_{40}K_{40}$. Азотні добрива більш ефективно застосовувати під передпосівну культивуацію у дозі, яку визначають із урахуванням того, що оптимальний

вміст азоту в шарі ґрунту 0-60 см на початку весняної сівби повинен становити 60-180 кг/га (з урахуванням азоту добрив).

Вирощування ячменю з підсівом конюшини фактично не потребує внесення про запас під основний сівбівний ґрунту.

Внесення азотних добрив конюшиною не ефективне. Рекомендується корму висіву знизити на 20 %, під передпосівну культивуацію вносити азот у дозі N_{20} , обробляти насіння конюшини ризоторфіном або здійснювати її підживлення в період відновлення весняної вегетації азотними добривами.

Дослідження свідчать, що підвищення ефективності застосування азотних добрив у горох відбувається при поєднанні прийомів: проведення кислих ґрунтів, внесення при сівбі стартової дози азотних добрив, здійснення обробки насіння солями молібдену та ризоторфіном. Внесення азотних добрив при посіві гороху у період формування бобів 30 % розчином підвищує якість зерна, пригнічує розвиток бур'янів, що сприяє збільшенню врожаю.

Внесення азотних добрив у кукурудзу на силос весняне внесення азотних добрив ефективніше, ніж осіннє. При цьому їх дозу можна коригувати з урахуванням даних ґрунтової діагностики на кожному конкретному полі та запланованого урожаю, користуючись запропонованою формулою:

$D = 2,5 (B - 0,4N)$,

де D – доза азотних добрив, кг/га;

2,5 – витрати азоту добрив на формування 1 ц сухої речовини врожаю;

B – азот, кг;

B – запланована урожайність сухої речовини, ц/га;

0,4 – окупність 1 кг мінерального азоту ґрунту, ц (сухої речовини ґрунту);

N – запаси мінерального азоту в шарі ґрунту 0-100 см перед сівбою,

кг/га.

Це сприятиме економії енергоресурсів і добрив та охороні навколишнього природного середовища.

Азотні добрива під цукрові буряки можна вносити у такі строки: весняно-осінню – при зниженні температури ґрунту нижче 10-5 °C в рідких і аміачних формах; наповесні – по мерзлоталому ґрунті та під передпосівну культивуацію. При цьому необхідно врахувати, що весняні внесення збільшують забур'яненість посівів, проте дають можливість знизити дозу добрив з урахуванням стартових запасів мінерального азоту в ґрунті.

Висновки. Отже, за результатами досліджень можна зробити висновки, що для досягнення високої окупності добрив і підвищення продуктивності ґрунту необхідно враховувати такі фактори:

а) для збереження вмісту гумусу в ґрунті та підтримання оптимального рівня його агрофізичних і біологічних показників доцільно вносити 9 т органічних добрив на 1 га сівозміної площі;

б) обчислення загальної потреби сівозміни в елементах живлення слід проводити на основі балансу з урахуванням усіх можливих статей надходження (симбіотична фіксація азоту, насінний матеріал, опади) відчуження (винос запланованим урожаєм, втрати від ерозії) та досягнення оптимального вмісту їх рухомих форм у ґрунті з урахуванням динаміки змін доз внесення різних видів добрив;

в) нормування азотних добрив необхідно проводити з урахуванням наявних запасів мінерального азоту в ґрунті (оптимальний його вміст для озимої пшениці у фазу інтенсивного кущіння у шарі ґрунту 0-60 см становить 110-130 кг/га, перед сівою ярого ячменю – 160-180 кг/га з урахуванням азоту добрив, цукрових буряків – 400 кг/га у шарі ґрунту 0-150 см). Дозу азотних добрив під кукурудзу на силос також необхідно розраховувати за даними аналізу ґрунту й запланованим урожаєм, використовуючи запропоновану нами формулу;

г) верхня межа оптимального вмісту рухомих форм фосфору й калію (за методом Чирікова) на чорноземі опідзоленому для культур польової сівозміни відповідно становить 200 і 160 мг/кг ґрунту. Для підвищення вмісту рухомих фосфатів на 10 мг/кг ґрунту доза фосфорних добрив становить 60-80 кг/га понад винос фосфору врожаєм. У зв'язку з значними запасами калію у чорноземі опідзоленому система застосування калійних добрив повинна бути підтримуючою;

д) слід дотримуватися диференційованого підходу до удобрення окремих культур на основі підбору форм, оптимальних строків і способів внесення добрив, біологічних препаратів і мікроелементів, комплексного їх застосування з іншими засобами хімізації.

Застосуванням системи удобрення в польовій сівозміні треба підтримувати на оптимальних рівнях увесь комплекс показників родючості ґрунту, який для орного шару чорнозему опідзоленого важкосуглинкового має такі параметри: $pH_{KCl} = 5,4 \dots 6,0$, рівень насиченості основами - 85-90 %, вміст гумусу - 3,3-3,7 %, об'ємна маса - 1,25-1,3 г/см³, водостійкість структурних агрегатів 5-7 мм у діаметрі - не менше як 60 %, лужногідролізованого азоту (за методом Корфілда) - 150 мг/кг, рухомих форм фосфору й калію (за методом Чирікова) - відповідно 200 і 160 мг/кг. Це досягається середньорічним внесенням мінімальних оптимальних доз ресурсів, або $N_{120}P_{60}K_{120}$ на 1 га сівозміної площі.

Запровадження інтегрованої системи удобрення і доведення родючості ґрунту до рівня цієї моделі забезпечить досягнення

польової сівозміни зерно-бурякового в 5 т/га і більше продукції у перерахунку на зернові одиниці.

РЕЗЮМЕ

Розроблена система удобрення розраховує потреби сівозміни в агрохімічних показниках ґрунту, враховуючи рекомендації, що враховують агрохімічні показники ґрунту, особливості трансформації, балансу елементів ґрунту, їх використання рослинами, а також енергозберігаючі та екологічні аспекти застосування добрив.

SUMMARY

The worked out system of fertilizing gives an opportunity in a fuller scope taking recommendations to account the agrochemical indices of soil characteristics of transformation, balance of nutritious elements in the soil absorption by plants, energy saving and ecological aspects of

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ НА АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ҐРУНТУ

О.О.Орлянський, кандидат сільськогосподарських наук
Черкаський інститут агропромислового виробництва

Наведено результати досліджень впливу різних способів обробки ґрунту на агрофізичні властивості ґрунту в умовах Полісся України. Доведено, що застосування ґрунтозахисного безпліцевого обробітку

Для підвищення продуктивності землеробства, збереження родючості ґрунту, покращення його агрофізичних властивостей необхідно застосовувати обсяги ґрунтозахисних способів обробки.

За даними дослідження ряду авторів застосування безпліцевого обробітку ґрунту зумовлювало зниження щільності будови, особливо у верхньому шарі, завдяки накопиченню післяжнивних рештків. При цьому, у верхньому шарі ґрунту не утворювалась кірка, підвищувались водопроникність і водоємність, накопичувалось більше вологи. Поряд з цим покращувався структурно-агрегатний склад ґрунту, збільшувався вміст агрономічно цінних водостійких агрегатів, які менше руйнувалися під впливом механічного обробітку у порівнянні з оранкою (1,5,6,9,10).

Орлянський, 2002

ЗМІСТ

Стор

Бойко П.І., Шиліна Л.І., Шаповал І.С., Коваленко Г.В. Продуктивність культур та родючість чорноземів в залежності від факторів землеробства	72
Шикун М.К., Демиденко О.В. Вплив ґрунтозахисної системи обробітку на агрохімічні властивості агрономічно цінної структури чорнозему типового лівобережного лісостепу України.....	76
Ткачук С.О. Екологічно безпечне використання осушених торфовищ Лісостепу України	84
Лук'янець В.Л., Єщенко В.О. Сучасний стан землекористування Черкащини та основні напрями його екологічної стабілізації.....	89
Єщенко В.О., Карнаух О.Б., Каричковський Д.Л. Забур'яненість посівів та урожайність цукрових буряків і кукурудзи при впровадженні енергозберігаючих заходів механічного обробітку ґрунту.....	95
Господаренко Г.М. Розробка системи удобрення культур у польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому правобережного Лісостепу України.....	100
Орлянський О.О. Вплив способів обробітку на агрофізичні показники ґрунту.....	104
Ворона Л.І., Кочик Г.М., Мисловська О.І. Зміна забур'яненості посівів і ґрунту під впливом тривалого застосування способів основного обробітку і системи удобрення.....	109
Дишлевий В.А., Дишлева Г.В. Підвищення якості зеленої маси кукурудзи при використанні у зеленому конвеєрі.....	114
Блащук М.І. Вплив окремих елементів технології вирощування на продуктивність сортів сої.....	119
Хроменко В.О. Вивчення продуктивності та її елементів у самозапилюваних ліній кукурудзи.....	124
Іщенко І.В., Червоненко М.Г. Ефективність нових протруйників асіння соняшнику.....	129
Червоненко М.Г., Іщенко І.В., Шапран В.С. Ефективність систем захисту озимої пшениці при інтенсивному та альтернативних пособах вирощування.....	134
Іщенко О.В., Гізбулін Н.Г., Манько А.Є., Яценко А.О. Реакція асінників на застосування гербіцидів при їх вирощуванні.....	139
Небигов М.В., Манько О.А. Селекція на стійкість до хвороб цукрових буряків.....	144
Дишлевий В.А. Оцінка продуктивності бобових багаторічних трав в умовах нестійкого зволоження Лівобережного Лісостепу	149
Соропченко С.П., Гілязетдінов Р.Н., Головій О.В. Вплив вібраційних та трясильних дій робочих органів на інтенсивність лубу конопель.....	154
Макаєв В.І., Лук'яненко П.В. Особливості збирання конопель.....	159
Шапран В.С., Шапран М.Г., Коваленко Г.Т., Діброва І.С. Продуктивність кукурудзи в агро-бур'янній культурі залежно від поживного режиму ґрунту.....	164
Найченко В.М. Проблеми розвитку сфери переробки продукції садівництва в ринкових умовах.....	169
Сіленко В.О. Конструкція саду груші в Лісостепу України.....	174
Сіленко В.О. Розвиток надземної частини саджанців груші на слаборослих підщепах у розсаднику.....	179
Лисак З.В., Червоненко М.Г., Іщенко І.В. Стійкість сортів томата до фітофторозу в умовах лісостепу України.....	184
Блащук І.П. Успадкування стійкості популяцій томата до зітріскування плодів.....	189
Іщенко М.І., Хмельничий Л.М. Обґрунтування уніфікації методики лінійної оцінки корів молочних порід.....	194