

31

МІНІСТЕРСТВО АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Збірник наукових праць

Випуск 8

Частина 3

АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ
ЗЕМЛЕРОБСТВА

Біла Церква
1999

10

ЗМІСТ

ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ

4 В.М.Сінченко, В.І.Пиркін, М.П.Шаповал
ЗЕМЕЛЬНО-МАЙНОВІ ВІДНОСИНИ — СКЛАДОВІ РЕФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКИ БУРЯКОСІЮЧИХ ГОСПОДАРСТВ

V.M.Sinchenko, V.I.Pyrkin, M.P.Shapoval
Land-share relations as components of reforming APC economics

У ЛАБОРАТОРІЯХ ВЧЕНИХ

6 Л.А.Булавін, Ю.Ф.Забашта, А.В.Волянський
МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І БУЯКІВНИЦТВО

L.A.Bulavin, Yu.F.Zabashta, A.V.Volyanskiy
Molecular physics and sugar beet growing (Continuation of the article published in №6, 1999)

СЕЛЕКЦІЯ

8 М.В.Роїк, О.А.Сливченко, С.В.Харін
ВИКОРИСТАННЯ ГЕНУ "BAR" У СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

M.Y.Roik, O.A.Slyvchenko, S.V.Kharin
The use of "BAR" gene in sugar beet breeding

ЗАХИСТ РОСЛИН

10 В.А.Дорошенко, С.І.Власенко
ЗАХОДИ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

V.A.Doroshenko, S.I.Vlasenko
Ways of weed control in sugar beet fields

ДОБРИВА

11 Г.М.Господаренко
ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

G.M.Gospodarenko
The influence of long use of fertilizers on sugar beet productivity

НАУКА І ТЕХНОЛОГІЇ

13 С.П.Погребняк, Е.Р.Ермантраут, М.П.Волоха, П.О.Войток, В.В.Гречка
НАШ ВИБІР — ВІТЧИЗНЯНА ТЕХНОЛОГІЯ

S.P.Pogrebnyak, E.R.Ermantraut, M.P.Volokha, P.O.Voytuke, V.V.Grechka
We choose our home developed technology

ТЮТЮННИЦТВО

16 О.І.Савіна
СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ТЮТЮНУ В УКРАЇНІ

O.I.Savina

Breeding and seed production of tobacco in Ukraine

НАУКА І ПРАКТИКА

18 Н.Г.Гізбуллін, С.М.Гонтаренко
ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ (МІФИ І РЕАЛЬНІСТЬ)

N.G.Gizbullin, S.M.Gontarenko
The use of growth regulators (myths and reality)

20 І.В.Шевель
ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ БУРЯКО-ЛЮЦЕРНОВИХ СІВОЗМІНАХ

I.V.Shevel
Growing sugar beets in specialized beet-lucerne rotations

ЗДОРОВ'Я

22 В.Гайдук
ГАРБУЗИ ПРОТИ ХВОРОБ

V.Gayduk
The use of pumpkins against diseases

ЗВЕРНЕННЯ ДО ЧИТАЧІВ



ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЖУРНАЛ "ЦУКРОВІ БУРЯКИ"

№1 (13), 2000 рік.

Засновник — Інститут цукрових буряків Української академії аграрних наук.

Видається з 1997 року.

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту цукрових буряків, протокол №26 від 10 грудня 1999 року.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР М.В.РОЇК.

Редакційна колегія:

М.В. РОЇК,
М.П. ШАПОВАЛ,
перший заступник головного редактора,
С.М. РИЖУК,
заступник головного редактора,
О.О. ІВАЩЕНКО,
Н.Г. ГІЗБУЛЛІН,
С.П. ПОГРЕБНЯК,
В.Т. САБЛУК,
О.Г. ЯГОЛЬНИК,
В.С. БОНДАР,
В.М. БАЛАН,
А.С. ЗАРИШНЯК,
Г.І. БАЛАБАНОВА (Москва).

Набір і верстка:
Комп'ютерний центр РІА "Труд-Київ", видавництво "XXI вік".

Кольороподіл, дизайн:

Н.О. ВЕЛИЧКО

Зареєстрований Міністерством України у справах преси та інформації. Серія KB, №2758
Дата реєстрації 19.08.97р.

Підписано до друку 6.04.2000р.
Формат 60х84 1/8. Папір офсетний.
Друк офсетний. 3 фіз.-друк. арк.
Тираж 1500. Зам. №2426-1.

Віддруковано у видавництві "Київська правда" з готових фотоформ.

Адреса редакції:
03110, м.Київ-110,
вул.Клінічна, 25
Тел. 277-50-00, 277-46-00.

РІА "ТРУД-КИЇВ"
ВИДАВНИЦТВО

бур'янів, а отже і на їх шкодочинність. Якщо у 1997 році при сумісній вегетації з бур'яками упродовж 50 днів 41 шт/м² бур'янів сформували масу 1200 г/м², та у посушливому 1998 році 89 шт/м² бур'янів формували за такий же період масу втричі меншу. За даними О.О.Іващенко, найбільшу масу бур'яни формують на 80-й день вегетації. У наших дослідках в середньому за два роки на 80-й день цей показник дорівнював 2810 г/м², а при збереженні їх до кінця вегетації - 3095 г/м². Спостерігалася раніше зазначена залежність — чим більше дводольних видів і більше вологи протягом вегетації, тим більша їх маса.

Аналіз експериментальних даних (табл. 1) дозволяє констатувати таку залежність врожайності коренеплодів від кількості днів сумісного росту бур'яків і бур'янів: посіви, чисті весь період вегетації, і ті, де бур'яни росли лише перші 15 днів після появи сходів, забезпечували однакову врожайність незалежно від умов зволоження, кількісного і ви-

дового складу. Продовження терміну сумісного росту бур'янів з культурними рослинами до 30 днів зменшує врожайність коренеплодів на 15-17%, не позначаючись на цукристості.

Майже таке зменшення врожайності відбувається в разі видалення бур'янів через 50 днів після появи сходів, але цукристість при цьому зменшується.

При сумісній вегетації бур'янів з бур'яками протягом 80 днів майже на половину зменшилась врожайність коренеплодів (на 48% у вологому 1997 році) і майже на третину в посушливому 1998 році. Ще більший недобір коренеплодів був наслідком забур'янення посівів упродовж всього вегетаційного періоду. Розрахунки показують, що на 1 вагову частину бур'янів припадає від 0,5 до 2,2 вагових частин недоодержаного врожаю коренеплодів.

Найдієвішим заходом запобігання недоборів урожаю від бур'янів є система агротехнічних заходів за умови вчасного і якіс-

ного їх застосування. Однак, як показує практика, при значній забур'яненості посівів лише агротехнічними заходами досягти бажаної чистоти посівів вдається далеко не завжди.

У зв'язку з цим постає необхідність застосування ручної праці чи хімічних засобів боротьби з бур'янами.

Наші дослідження показали, що в разі відсутності в посівах цукрових бур'яків багаторічних видів бур'янів ефективним є застосування Голтіксу чи суміші його з Бетанолом Прогрес АМ.

Проводили триразове обприскування з інтервалом 10-12 днів, коли дводольні бур'яни перебували у фазі "вилочки". При останньому внесенні для знищення однодольних бур'янів до суміші додавали Тарга-Супер 1,5 л/га (табл. 2).

На підставі даних можна стверджувати, що Голтікс надійно контролює дводольні бур'яни, а в суміші з одним із грамініцидів (навіть без Бетаналу) забезпечує чистоту посівів на рівні, що є нижчим порогу шкодочинності.

ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУР'ЯКІВ

Г.М.ГОСПОДАРЕНКО,
кандидат
сільськогосподарських
наук, Уманська
сільськогосподарська
академія

Біопродуктивність серед усіх параметрів агроценозу — найбільш мінливий та інтегральний показник життєдіяльності культур, в якому акумулюються генетичний потенціал рослин. До нього належить родючість ґрунту, погодні умови та ефективність землеробства. Відомо, що врожайність будь-якої культури, яку вирощують у сівозміні, формується не лише під впливом прямої дії добрив, а і їх післядії за рахунок поживних речовин, внесених під попередні культури.

Дослідження проводили у тривалому (з 1964 р.) стаціонарному досліді Уманської сільськогосподарської академії на чор-

ноземі опідзоленому важко-суглинковому. Його основа — 10-пільна зерно-бурякова сівозміна, розгорнута в часі і просторі та реалізується на 10 фонах удобрення. Одинарна доза мінеральних добрив — N45 P45 K45, ґною — 4,5 т/га сівозмінної площі. Дози внесення головних елементів живлення за орґано-мінеральної системи удобрення скориговані відповідно рівням мінеральності. Розподіл добрив під культури сівозміни диференційований — залежно від потреби в елементах живлення. ґній вносили лише під цукрові буряки і кукурудзу.

Проведеними дослідженнями встановлено, що переваги, які складаються за рахунок внесення добрив, — себто покращення властивостей і режимів ґрунту, ведуть і до адекватної реакції культур сівозмін у вигляді додаткових приростів урожаю. Цукрові буряки одні з найчутливіших польових культур до систематичного застосування добрив у польовій сівозміні.

В середньому за третю ротацію максимальна врожайність коренеплодів у досліді становила 461 ц/га, що на 60% більше порівняно з ділянками без застосування добрив. З кожним підвищенням рівня застосування добрив у польовій сівозміні цукрові буряки відповідають адекватним збільшенням урожайності коренеплодів. При цьому величина урожаю більшою мірою залежала від доз добрив, ніж від систем удобрення. Необхідно також відзначити, що у регіоні недостатнього зволоження Правобережного Лісостепу України, поряд з добривами, досить важливим фактором формування урожаю культур, водночас і ефективності добрив, є погодні умови. Так, за час проведення дослідів урожайність коренеплодів на ділянках без удобрення була в межах 146-413 ц/га. У динаміці ж за 30 років з деякою часткою наближення вона може бути апроксимована прямою лінією. Добрива є істотним фактором зниження міжрічної

варіабельності врожайності, оскільки є одним із найшвидкодійних факторів зовнішнього середовища, який впливає на обмін речовин у рослинах, тобто на якість урожаю. Поєднання високої цукристості з великою масою коренеплоду — одна з актуальних проблем буряківництва. Згідно даних табл. 1, в результаті тривалого застосування добрив у польовій сівозміні в середньому за п'ять років досліджень цукристість коренеплодів цукрових буряків була в межах 15,5-16,7%, тобто змінювалася лише на 8%.

Аналізуючи дані про ймовірний заводський вихід цукру, порівняно з цукристістю коренеплодів, нами відмічені більш значні коливання у варіантах досліду — 16%. Добрива, за винятком першого рівня органічної системи удобрення, знижують цей показник порівняно з неудобреними ділянками. Найнижчий вихід цукру на заводі — 11,5% спостерігався за третього рівня мінеральної системи удобрення в сівозміні.

Узагальнюючим показником технологічності коренеплодів цукрових буряків є

і поєднання їх з мінеральними, дає змогу зберегти якість коренеплодів на більш високому рівні.

Основним об'єктивним критерієм і кінцевою оцінкою, що враховує врожайність і якість коренеплодів, є заводський вихід цукру з одиниці площі посіву, який віддзеркалює та інтегрує дію на рослини цукрових буряків погодних умов і агротехнічних прийомів, у тому числі і удобрення. Залежно від системи і рівня застосування добрив у сівозміні заводський вихід цукру в середньому за п'ять років досліджень (табл. 2) становив 34,5-50,1 ц/га і найвищим був за органо-мінеральної системи удобрення. Слід також зазначити, що органічна система удобрення за цим показником мала деякі переваги перед мінеральною.

Отже, на підставі результатів досліджень можна зробити висновок, що на вихід кінцевого продукту на заводі — "білого" цукру вагоміше значення на чорноземі опідзолених має врожайність коренеплодів, ніж їхні технологічні якості. Тривале (30 років) застосування органо-мінеральної системи удобрення у польовій сівозміні з середньорічним внесенням під цукрові буряки N135 P135 K135 дало змогу в наступні п'ять років підвищити заводський вихід цукру на 15,6 ц/га, або на 45%.

Водночас встановлено, що на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України цукрові буряки найбільше реагують на азотні добрива. Позитивна

Таблиця 1. ЦУКРИСТІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У ЛАНЦІ ІЗ ЗАЙНЯТИМ ПАРОМ, %

Варіант досліду	Рік проведення досліджень					Середнє за 5 років
	1994	1995	1996	1997	1998	
Без добрив	19,5	17,0	15,8	13,8	15,7	16,4
Одна доза NPK	18,1	17,5	15,8	11,6	15,5	15,7
Дві дози NPK	19,7	17,4	15,7	11,5	15,8	16,0
Три дози NPK	18,9	17,3	15,0	11,1	15,4	15,5
Дві дози гною	20,0	17,8	15,8	13,4	16,3	16,7
Три дози гною	18,8	17,5	15,8	12,7	15,8	16,1
Чотири дози гною	19,8	17,7	15,9	11,7	15,5	16,1
Одна доза гною + NPK	19,5	17,5	15,9	12,3	15,8	16,2
Дві дози гною + NPK	19,1	17,9	16,1	11,5	15,6	16,0
Три дози гною + NPK	19,1	17,9	16,1	11,5	15,6	16,0
НР ₀₅	1,0	0,8	0,8	0,7	0,9	

Більш значні відмінності цукристості коренеплодів спостерігали у різні роки досліджень — від 11,1 до 20,0%. Так, у 1994 р. вона була 18,1-20,0% залежно від варіанту досліду, тоді як у 1997 р. — 11,1-13,8%. Різниця цукристості коренеплодів між варіантами досліду в 1995 р. становила 5%, а у 1997 р. — 20%. Це залежить від агрокліматичних параметрів у роки проведення досліджень і потребує більш детального аналізу їх впливу, а також пошуку прийомів зменшення такого негативного фактору, як мінливість погоди.

Одним із важливих резервів збільшення виробництва цукру є поліпшення технологічних якостей коренеплодів. У наших дослідженнях тривале застосування добрив виявило певний вплив на ці показники (табл. 2).

У середньому за п'ять років найбільші втрати цукру в мелясі спостерігали за третього рівня мінеральної, а також за другого рівня мінеральної і органо-мінеральної систем удобрення — 2,81-3,11%.

коefficient їх якості. У середньому за п'ять років найвищим він був на ділянках без застосування добрив — 0,84 одиниці, тоді

Таблиця 2. ТЕХНОЛОГІЧНІ ЯКОСТІ КОРЕНЕПЛОДІВ І ВИХІД ЦУКРУ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ І РІВНЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ (1994-1998 РР.)

Варіант досліду	Втрати цукру в мелясі, %	Ймовірний вихід цукру, %	Коефіцієнт якості заводу	Заводський вихід цукру, ц/га
Без добрив	2,38	13,1	0,84	34,5
Одна доза NPK	2,46	12,4	0,82	39,2
Дві дози NPK	2,81	12,3	0,80	43,8
Три дози NPK	3,11	11,5	0,77	45,3
Дві дози гною	2,45	13,3	0,83	41,2
Три дози гною	2,49	12,7	0,83	44,6
Чотири дози гною	2,59	12,6	0,81	49,1
Одна доза гною + NPK	2,43	12,9	0,83	41,7
Дві дози гною + NPK	2,65	12,5	0,81	46,0
Три дози + NPK	2,85	12,2	0,79	50,1

як за третього рівня органо-мінеральної і мінеральної систем удобрення він знижувався відповідно до 0,79 і 0,77 одиниці. Застосування лише органічних добрив, так

дія фосфорних і калійних добрив знижується, якщо вміст рухомих форм фосфору і калію у ґрунті (за Чириковим) перевищує 200 і 160 мг/кг.

У номері

Тема дня

- 2** Гербіциди — не панацея

Зернові

- 4** Озима пшениця: вплив гербіциду гродил на ефективність підживлення

- 5** Мишовидні гризуни

Кормові культури

- 6** Забур'яненість люцерни залежно від режиму зрошення і прийомів розпушення ґрунту

Селекція

- 8** Картопля з високим вмістом крохмалю

- 9** Сорт — як фактор ЕКОЛОГІЗАЦІЇ

Засоби і методи

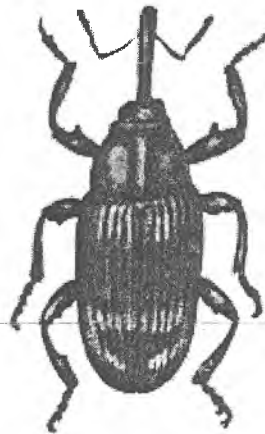
- 11** Який препарат кращий

- 12** Резистентність колорадського жука

- 13** Пестициди в садах

Плодові культури

- 14** Яблуневий квіткоїд



Яблуневий квіткоїд > с. 14

Ягідники

- 16** Борошниста роса суниці

Лісові культури

- 18** Фузаріозне всихання дуба

Карантин

- 19** Волинська прикордонна держінспекція

- 21** Пропонують багато — вибирати вам

- 23** Західний кукурудзяний жук

- 25** Шкодочинність гумаю

- 26** Філоксера

- 27** Каліфорнійська щитівка у Закарпатті

Екологія

- 28** Захист лучних ценозів

Головний редактор
Г.І. Сенкевич

Редакційна колегія

Є.М. Білецький
А.Л. Бойко
Л.І. Бублик
В.Ф. Дрозда
О.О. Іващенко
М.М. Кирик
М.П. Лісовий
М.В. Лобода
О.М. Мовчан
В.П. Патица
В.Л. Петрунук
М.М. Плиска
М.П. Секун
С.О. Трибель
В.П. Федоренко
В.С. Чабан

Заступник головного редактора
Т.П. Канаш

Коректор
В. Мельник

Комп'ютерна верстка
О. Циркіної

Кольороподіл ТОВ
"Мегапринт"

При передруку посилання на "Захист рослин" обов'язкове. За достовірність інформації та реклами відповідають автори і рекламодавці.

Редакція може публікувати матеріали, не поділяючи думки автора. Рукописи не рецензуються і не повертаються.

Зареєстровано 29 січня 1996 р. Міністерством України у справах преси та інформації Свідоцтво про державну реєстрацію серія КВ № 1818

© Всі права захищені.

Видавці:

Інститут захисту рослин, Головна державна інспекція з карантину рослин України ВКП "Ярмарок". Підписано до друку 20.06.2000 р. Формат 60х84/8 Папір офсетний. Друк офсетний. Умовн.-друк. арк. 4. Тираж 4800

Адреса редакції:

252022, Київ-22, вул. Васильківська, 33.

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ
ІНСТИТУТ
"Захист рослин", 2000



ОЗИМА ПШЕНИЦЯ

Вплив гербіциду гродил на ефективність підживлення посівів азотними добривами

Серед багатьох факторів, що визначають продуктивність сільськогосподарських культур і їх якість, одне з провідних місць належить добривам і гербіцидам. При цьому ефективність засобів хімізації різко зростає під час комплексного їх застосування, коли кожний окремий компонент посилює дію інших, сприяє кращому росту і розвитку рослин, а в підсумку — отриманню більш високих урожаїв. У системі застосування азотних добрив під озиму пшеницю важливе значення мають не лише дози, а й строки їх внесення. Азотні підживлення — один дійових способів управління формуванням посівів. З огляду на це в своїх дослідженнях ми вивчали ефективність строків азотних підживлень на різних фонах — з внесенням і без внесення гербіциду.

Перше весняне підживлення азотними добривами у роки досліджень можна було провадити у першій декаді березня. Холодні затишні весни в даному регіоні (середньобагаторічні температури березня і квітня — відповідно 0,3 і 7,4°C) пригнічують процес нітрифікації в ґрунті. Зимово-весняні опади сприяють вимиванню осінніх запасів нітратного азоту з орного шару ґрунту. Усі ці фактори істотно впливають на вміст мінерального азоту в ґрунті під озимом пшеницею перед відновленням весняної вегетації. Він значно менший, ніж треба для нормального розвитку рослин. Відомо, що азотне голодування їх у період активного розвитку навесні й закладання репродуктивних органів призводить до зниження врожаю та якості зерна. Отже, зважаючи на це, необхідне стра-

хове або стимулююче внесення азотних добрив напровесні після танення снігу, що дасть змогу забезпечити рослини азотом у період відновлення вегетації.

Строки підживлень також впливали на забур'яненість посівів озимої пшениці. Встановлено, що вона істотно залежить від погодних умов (табл. 1). Так, на фосфорно-калійному фоні кількість бур'янів у 1993 р. становила 17 шт/м², а в 1994 р. — 27 шт/м². У варіантах досліді лише ранньовесняне підживлення азотними добривами істотно підвищувало забур'яненість посівів. За три роки досліджень кількість бур'янів у середньому збільшувалася з 23 до 25—30 шт/м² залежно від дози азотних добрив. Внесення гербіциду нівелює відмінність між варіантами досліді і знижує кількість бур'янів до 7—10 шт/м².

Залежно від погодних умов, строків весняного підживлення та застосування гербіциду врожайність зерна озимої пшениці в досліді варіювала від 34,4 до 57,3 ц/га (табл. 2).

Азотні підживлення залежно від доз і строків підвищували врожайність на 2,3—8,9 ц/га на безгербіцидному і на 2,1—10,1 ц/га — на гербіцидному фоні. У середньому за 1992—1994 рр. досліджень під час підживлення озимої пшениці після танення снігу в дозі N₃₀, N₆₀ і N₉₀ урожайність зерна на безгербіцидному фоні відповідно становила 45,4, 47,1 і 47,8 ц/га, а у фазу інтенсивного кушіння знижувалася відповідно на 3,1, 2,8 і 2,5 ц/га за врожайності на контролі 40 ц/га. Внесення гербіциду посилювало ефективність ранньовесняного підживлення.

Після внесення гербіциду гродил врожайність озимої пшениці в середньому за три роки підвищувалася на 3,1—5,1 ц/га залежно від застосування азотних добрив. Найвища врожайність у досліді була на гербіцидному фоні у варіантах із внесенням азотних добрив напровесні в дозі N₆₀ і N₉₀ — відповідно 52,2 і 52,8 ц/га та в два строки — напровесні й у фазу інтенсивного кушіння N₆₀+N₃₀ або N₃₀+N₆₀ (відповідно 53,5 або 52,9 ц/га).

Г.М. ГОСПОДАРЕНКО,
кандидат сільськогосподарських наук
Уманська сільськогосподарська академія

1. Забур'яненість посівів озимої пшениці у період збирання врожаю залежно від строків внесення азотних добрив, шт/м²

Доза і строк внесення добрив		Рік досліді							
1-ша декада березня	2-га декада квітня	1992		1993		1994		Середнє за 3 роки	
		1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*
—	—	24	10	17	7	27	12	23	10
30	—	30	9	26	6	32	10	29	8
60	—	33	8	28	5	35	9	32	7
90	—	37	8	35	6	34	10	36	8
—	30	23	9	17	6	28	9	23	8
—	60	23	8	17	7	30	8	23	8
—	90	21	8	16	6	31	9	23	8
30	30	28	9	26	7	30	10	28	9
60	30	32	8	29	5	38	9	33	7
30	60	29	8	30	6	31	10	30	8

Примітки: 1* — без застосування гербіциду; 2* — після застосування гербіциду.

2. Урожайність зерна озимої пшениці залежно від доз і строків весняного підживлення азотом, ц/га

Доза і строк внесення добрива		1992 р.		1993 р.		1994 р.		Середнє за 3 роки	
1-ша декада березня	2-га декада квітня	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*
—	—	34,4	38,4	44,3	47,0	41,3	44,6	40,0	43,3
30	—	42,8	45,3	47,6	52,8	43,8	48,2	45,4	48,8
60	—	45,0	47,8	48,8	56,0	47,4	52,7	47,1	52,2
90	—	45,9	48,4	49,3	57,0	48,2	52,2	47,8	52,8
—	30	38,4	40,0	46,2	48,2	42,4	48,0	42,3	45,4
—	60	39,2	41,8	48,3	50,4	45,3	50,6	44,3	47,6
—	90	40,9	43,0	49,4	51,4	46,3	51,6	45,5	48,7
30	30	44,0	46,2	49,8	54,3	46,2	51,9	46,7	50,8
60	30	46,2	48,9	50,9	57,3	49,7	53,3	48,9	53,5
30	60	45,1	47,3	50,3	56,3	49,2	54,0	48,3	52,9
НІР ₀₅		1,9		2,9		2,7			

Примітки: 1* — без застосування гербіциду; 2* — після застосування гербіциду.