

НАУКОВИЙ ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ

19

Київ - 1999

41

ЗМІНИ АГРОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ПІД ВПЛИВОМ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ. Танчик С.П., В'ялий С.О.	69
--	----

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ РОЗЧИНОМ КАРБАМІД-АМІАЧНОЇ СЕЛІТРИ. Господаренко Г.М.73

ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ДИНАМІКУ ВУГЛЕЦЮ ТА АЗОТУ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ. Лісовал А.П., Сорокотяга Н.П.	76
--	----

ВПЛИВ КАЛІЙНИХ ДОБРИВ НА ВИМИВАННЯ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ З КОРЕНЕВМІСНОГО ШАРУ ҐРУНТУ. Бакун Ю.О., Дем'янюк О.С.	82
---	----

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯРОГО ЯЧМЕНЮ НА ЧОРНОЗЕМАХ ЗВИЧАЙНИХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ. Білоножко М.А., Цапенко О.І.	85
--	----

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА СКОРОСТИГІСТЬ. Іщенко В.І.	91
---	----

ВПЛИВ СКЛАДУ СУБСТРАТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕЧЕРИЦІ ДВОСПОРОВОЇ. Барабаш О.Ю., Цизь О.М.	96
--	----

ВИГОНКА ЗЕЛЕНІ ПЕТРУШКИ В ОСІННЬО-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД. Гаврилюк В.Б.	102
--	-----

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ДЕЯКИХ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОПУЛЯЦІЙ КОМАХ НА ПРИКЛАДІ LERTINOTARSA DESEMLINEATA SAY. ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ БАГАТОМІРНОЇ СТАТИСТИКИ. Фокін А.В. ...	105
---	-----

КОНЦЕПЦІЯ ЗАХИСТУ ПОМІДОРІВ ВІД ФІТОФТОРОЗУ. Ковбасенко В.М.	109
---	-----

СТАБІЛЬНІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ ОЗИМОГО ЖИТА ЗАЛЕЖНО ВІД МОДЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ. Каленська С.М.	112
--	-----

ТВАРИННИЦТВО

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРОЛУ В ГОДІВЛІ КУРОК-НЕСУЧОК. Ібатуллін І.І., Борисенко Л.М., Сичов М.Ю., Алуховська Л.І., Носик Л.І., Ліхтер М.І.	117
---	-----

ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ РІПАКУ В РАЦІОНАХ БИЧКІВ НА ВІДГОІВЛІ. Ібатуллін І.І., Столюк В.Д., Березюк І.М., Кириченко В.Г.	122
--	-----

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРОК-НЕСУЧОК ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЗБАГАЧЕНИХ ВІТАМІНОМ Е ТА СЕЛЕНОМ КОМБІКОРМІВ З РІЗНИМИ РІВНЯМИ ЖОВТОЇ КУКУРУДЗИ І ЛЮЦЕРНОВОГО БОРОШНА. Отченашко В.В.	126
---	-----

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ МОДЕЛІ ОЦІНКИ І ПРОГНОЗУВАННЯ
НЕСУЧОСТІ ПТИЦІ М'ЯСНИХ КРОСІВ. Бородай В.П.132

ГЕНОМЕТРІЯ СТІЙКОСТІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ДО ХВОРОБ.
Трофименко О.Л., Тараненко Г.С., Тараненко А.Г.135

ДО ВИВЧЕННЯ ВАРІАНТІВ ПІДБОРУ В РОДОВОДАХ РОСІЙСЬКИХ
РИСАКІВ - ПЕРЕМОЖЦІВ ТРАДИЦІЙНИХ ПРИЗІВ. Осадчий С.А.141

ТОНИНА І ЗВИВИСТІСТЬ ВОВНИ БАРАНІВ-ПЛІДНИКІВ АСКАНІЙСЬКОЇ
ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ ТРАДИЦІЙНОЇ СЕЛЕКЦІЇ, ТАВРІЙСЬКОГО
ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ І ПОРОДИ АВСТРАЛІЙСЬКИЙ
МЕРИНОС. Штомпель М.В., Веланська Н.В.146

ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКА В МЕДІ РІЗНИХ СОРТІВ. Жулай В.Е.150

ОБМІН ТА ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНІВ
НАПІВКРОВНИМИ БИЧКАМИ М'ЯСНИХ ПОРІД. Кураш В.Г.152

ВМІСТ ГЛЮКОЗИ ТА ІНШИХ ПРОДУКТІВ ОБМІНУ У КРОВІ РИСИСТИХ
КОБИЛ РІЗНОГО КЛАСУ ЖВАВОСТІ. Гопка Д.Б.161

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МАЦЕРОБА-
ЦИЛЛІНА ГЗх ТА БЕТА-ГЛЮКОАМІЛАЗИ В КОМБІКОРМАХ НА
ПРОДУКТИВНІСТЬ ГУСЕНЯТ. Кольцов Н.П.163

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

ГОСТРИЙ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ Т-2 ТОКСИКОЗ КУРЕЙ. Корзу-
ненко О.Ф., Погребняк Л.І.161

ІМУНІТЕТ ТА ТОКСИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КРОВІ СВИНЕЙ ПРИ УТРИМАННІ
НА РІЗНИХ ПІДЛОГАХ. Захаренко М.О., Анащенко А.Д., Гуніна Л.М. ...163

ЛІКУВАННЯ ДИСПЕПСІЇ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ ПРЕПАРАТАМИ
РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ. Прудкий Ю.В., Якимчук О.М.,
Цвіліховський М.І.168

ПЕРЕРОБКА ТА ЗБЕРІГАННЯ ПРОДУКЦІЇ

ХІМІЧНИЙ СКЛАД РАЙОНОВАНИХ І ПЕРСПЕКТИВНИХ СОРТІВ
МОРКВИ СТОЛОВОЇ ТА ЙОГО ЗМІНИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ. Колтунов В.А.,
Бородай В.В.171

ВПЛИВ РЕЖИМІВ СУШІННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЖИТА І ПРОСА.
Подпрятков Г.І.175

ОБГРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ
ШАРОФОРМУВАННЯ ТРЕСТИ ЛЬОНУ. Рябченко О.П., Лук'яненко П.В.,
Глязетдінов Р.Н., Хилевич В.С.181

Урожайність зерна кукурудзи залежно від систем основного обробітку ґрунту, ц/га

Система основного обробітку ґрунту	На початку 1-ої ротації (1981-1986 рр.)		У кінці 2-ої ротації (1995-1997 рр.)	
	середнє за три роки	ефект від обробітку, ± до контролю	середнє за три роки	ефект від обробітку, ± до контролю
Диференційована (контроль)	73,8	0	74,0	0
Полицева	73,7	-0,1	73,8	-0,2
Плоскорізна	71,0	-2,8	69,7	-4,3
Полицево-плоскорізна	71,1	-2,7	75,9	+1,9
Повехнева	68,9	-4,9	65,8	-8,2
Чизельна	73,1	-0,7	71,5	-2,5
Полицево-чизельна	72,8	-1,0	79,5	+5,5
НР ₀₅ по обробітках, ц/га		0,89		1,2
НІР ₀₅ по взаємодії факторів, ц/га	3,21		3,36	

Найсприятливіші умови для росту та розвитку культурних рослин кукурудзи створювалися у варіанті полицево-чизельного основного обробітку із застосуванням гербіцидів. Урожайність зерна кукурудзи зросла на 5,5 ц/га порівняно з контролем. У варіанті полицево-плоскорізного основного обробітку ґрунту продуктивність кукурудзи була на рівні контролю. Застосування постійних безполіцевих обробітків зумовило істотне зниження врожайності порівняно з вище наведеними, що є наслідком вищого рівня забур'яненості і погіршення фізичних властивостей ґрунту.

Висновки

Найоптимальніша будова орного шару ґрунту при вирощуванні кукурудзи у зернобуряковій сівозміні створюється при застосуванні диференційованої, полицевої й полицево-чизельної систем основного обробітку ґрунту. Запровадження систем, які ґрунтуються тільки на безполіцевих обробітках, призводить до підвищення щільності і зменшення загальної щільності оброблюваного шару ґрунту, що виходить за межі оптимальної для кукурудзи.

Одержано 14.10.99.

На основании экспериментальных исследований установлено влияние различных систем основной обработки почвы на ее общую плотность и пористость, а также запас доступной влаги.

On the basis of experimental researches the influence of various systems of the basic soil cultivation on its bulk soil weight and porosity, and also stock of an accessible moisture is established.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ РОЗЧИНОМ КАРБАМІД-АМІАЧНОЇ СЕЛІТРИ

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

У польових дослідках вивчали ефективність застосування в різних концентраціях робочого розчину КАС на проведення пізнього позакореневого підживлення озимої пшениці. Незважаючи на позитивний вплив його на врожайність та якість зерна, з агрохімічної та економічної точок зору перевагу слід надавати карбаміду.

Висока реакція на мінеральне живлення, особливо азотне, підвищена стійкість проти вилягання сучасних сортів озимої пшениці відкриває великі можливості для впровадження нових ефективних прийомів у технологію вирощування цієї культури. На чорноземних ґрунтах Правобережного Лісостепу України, як правило, вдається одержувати високі врожаї зерна озимої пшениці, але не завжди доброї якості. Неминуча строкатість якості зерна змушує до пошуку шляхів впливу на його технологічні показники. Особливість мінерального живлення пшениці така, що після закінчення росту вегетативних органів до збирання вона повинна засвоїти близько 30 % азоту від загальної його кількості, що була поглинута за всю вегетацію, яка в основному йде на формування якості зерна [1]. Досить відомим прийомом підвищення якості зерна є позакореневе підживлення азотом.

З питань використання рідкого добрива КАС (карбамід-аміачна селітра) для проведення позакореневого підживлення у літературі зустрічаються досить суперечливі дані. Так, у рекомендаціях [2] детально вказується на умови його проведення цим добривом, але не звертається увага на концентрацію робочого розчину. М.М.Городній із співавторами [3] рекомендують розводити КАС у 2 рази, тоді як інші дослідники [4] - у 4 рази при нормі робочого розчину 400 л/га. З проведеного огляду літературних джерел з впевненістю можна сказати про позитивну дію позакореневого підживлення карбамідом. Проте досліджень умов ефективного застосування КАС проведено недостатньо. Часто вона не має такої дії на рослини, що їй приписується. Деякі вчені вибрали невдалі схеми і провели неповне вивчення.

Ефективність застосування КАС-30 ми вивчали на дослідному полі Уманської СГА, розміщеному в Правобережному Лісостепу України. Досліди закладали за схемою, наведеною в табл.1. Позакореневе підживлення азотними добривами у дозі N_{40} проводили у фазі початку цвітіння. Озиму пшеницю сорту Спартак вирощували після кукурудзи на силос. Як фон також застосовували аміачну селітру у фазі весняного кушіння (N_{50}) і з'явлення верхнього листка (N_{50}). Показники якості зерна, борошна і хліба визначали такими методами: масу 1000 зерен - за ГОСТом 12042-80; вміст сирого клейковини - центрофужним методом, а групу її якості - на приладі ИДК-1; натуру зерна - за допомогою пурки; показник седиментації борошна

© Г.М.Господаренко, 1999

- в оцтовій кислоті (мікрометод); силу борошна - на альвеографі; водопоглинальну здатність борошна (ВЗБ), час утворення тіста, розрідженість тіста, змішувальну здатність - на фаринографі Брабендера; об'ємний вихід хліба - на хлібомірі; пористість мякуша хліба, його розпливчастість і загальну оцінку - окомірно за 5-бальною шкалою.

Як показали наші дослідження, позакореневе підживлення озимої пшениці азотом мало незначний вплив на врожайність зерна (табл.1). Як видно із даних таблиці, некореневе підживлення 20%-м розчином карбаміду в середньому за 3 роки досліджень сприяло підвищенню врожайності зерна озимої пшениці на 3,0 ц/га, або на 7%.

Вміст білка є одним із головних показників якості зерна озимої пшениці. Як показали наші дослідження, позакореневі підживлення, залежно від форм добрив і концентрації їх розчинів, підвищували вміст білка в середньому за роки досліджень з 13,7 до 14,0-14,3% (табл.1).

1. Вплив позакореневого підживлення азотом на врожайність і якість зерна озимої пшениці, 1992-1994 рр.

Варіант досліджу	Урожай- ність зерна, ц/га	Вміст білка, %	Маса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л	Скловид- ність, %
Р ₉₀ К ₉₀ +N ₅₀ +N ₅₀ - фон	44,3	13,7	41,2	797	95
фон+Naa в розкид	46,7	13,8	43,4	799	96
фон+Nк 20% розчин	47,3	14,3	44,0	801	98
фон+Nкас 15% розчин	47,1	14,2	43,8	801	97
фон+Nкас 20% розчин	46,6	14,2	42,3	802	97
фон+Nкас 25% розчин	44,6	14,0	41,4	796	96

Натура зерна мало змінюється під впливом позакореневого підживлення. При цьому маса 1000 зерен і скловидність частково підвищувались.

Однією з проміжних стадій у процесі перетворення зерна на хліб є борошно. Його якість ми характеризували лише групою показників, які закладені в самому пшеничному зерні і є результатом змін, які виникають у ньому в період росту пшениці від зміни азотного живлення. Дослідження показали, що позакореневе підживлення істотно впливає на технологічні якості борошна (табл.2).

У середньому за роки досліджень позакореневе підживлення азотом, незалежно від форм добрив і концентрації їх розчину, сприяло підвищенню седиментації з 34 до 37 одиниць, вмісту сирої клейковини при підживленні карбамідом - до 29%, а розчином КАС - до 28,2-28,7% залежно від концентрації (при вмісті на фоні 27,3%). В усіх варіантах досліджу вона була з доброю еластичністю і довгою за розтяжністю, тобто відносилась до 1 групи якості. При цьому також поліпшувалась сила борошна, особливо у варіанті із карбамідом, - на 23 одиниці альвеографа. Відзначена також тенденція поліпшення таких показників якості борошна, як період утворення

тіста, розрідженість та змішувальна здатність. Отже, за впливом на показники технологічної якості борошна розчин КАС прирівнювали до карбаміду. Відзначено також підвищення пористості м'якуша і бальної загальної оцінки хліба.

2. Показники технологічної якості пшеничного борошна, 1992-1994рр.

Показники	Варіант досліджу					
	$P_{90}K_{90}$ + N_{50} -фон + N_{50} -фон	фон+ N_{aa} в розкід	фон+ $N_{k20\%}$ -й розчин	фон+ N_{kac} 15%-й розчин	фон+ N_{kac} 20%-й розчин	фон+ N_{kac} 25%-й розчин
Показник	34	35	37	37	37	36
сидементації, мл						
Вміст сирої	27,3	27,8	29,0	28,7	28,7	28,2
клейковини, %						
Сила борошна,	158	168	181	178	178	176
од.альвеографа						
ВПЗ борошна, %	64,8	65,4	66,0	65,9	66,1	65,4
Час утворення	2,0	2,1	2,5	2,3	2,2	2,1
тіста, хв.						
Розрідженість	163	149	142	148	150	155
тіста, од						
фаринографа						
Змішувальна	33	36	39	38	37	38
здатність						

Отже, позакореневе підживлення озимої пшениці в фазу початку цвітіння азотними добривами в дозі N_{40} на фоні 100 кг/га азоту сприяє поліпшенню технологічних якостей зерна. При цьому як з агрономічної, так і з економічної точок зору кращою формою добрив є карбамід. Розчин КАС, внесений у 15-25%-й концентрації, за впливом на деякі показники якості, що вивчалися у досліді, поступається йому. При його використанні норму робочого розчину доводиться збільшувати від 400 до 500-670 л/га, що істотно знижує продуктивність агрегату та підвищує матеріальні і трудові затрати. При певних погодних умовах також підвищується ймовірність обліку листків озимої пшениці. Підживлення її у фазу цвітіння "сухою" аміачною селітрою не дає бажаного результату.

Список літератури

1. Николаев Е.В. Резервы увеличения производства зерна сильной и ценной пшеницы. -К.: Урожай, 1991. -232с.
2. Временные рекомендации по применению КАС в сельском хозяйстве // Рекомендации Госагропрома СССР по внедрению достижений науки и техники в производство. -М.: ВНИИТЭИагропром, 1987. -№2. -С.30-37.
3. Городний Н.М., Козлов Н.В., Плишко А.А. и др. Агрохимическое обеспечение и экологическое обоснование интенсивной ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы в зоне Лесостепи УССР: Информационное письмо. -К.: УСХА, 1988. -12с.

4. Horn R., Motzka F., Greinberger G. Kombinationen von Ammonitrat-Harbstoff-Lösung mit Fungiziden und Halmstabilisatoren in Getreide // Tag. Ber. / Akad. Landwirtsch. DDR.-Berlin, 1990. - №289. -S.209-215.

5. Доминице И.Ю. Влияние опрыскивания разными дозами КАС озимой пшеницы в фазе колошения на урожайность // Труды ЛСХА. - 1989. - №257. - С.63-67.

Одержано 26.01.99

В полевых опытах изучали эффективность использования разных концентраций рабочего раствора КАС для проведения поздних некорневых подкормок озимой пшеницы. Несмотря на положительное влияние его на урожайность и качество зерна, с агрохимической и экономической точки зрения преимущество следует отдавать карбамиду.

The effectiveness of the use of different concentrations of the solution KAS for carrying out of late non-root feedings of winter. Irrespective of its positive influence on the yield capacity and quality of grain, we should give preference to carbamid from the point of view of agro-chemistry and economics.

УДК 631.8

ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ДИНАМІКУ ВУГЛЕЦЮ ТА АЗОТУ В ЛУЖНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**А.П.ЛІСОВАЛ, доктор сільськогосподарських наук,
Н.П.СОРОКОТЯГА, аспірант ***

Наведені результати вивчення динаміки сполук вуглецю й азоту в лугово-чорноземному карбонатному легкосуглинковому ґрунті за період 1984-1999 рр. Досліджуване насичення сівозміни органічними і мінеральними добривами збільшило вміст сполук вуглецю й азоту в орному (0-25 см) і підорних шарах ґрунту (25-100 см), яке дає можливість рослинам використовувати їх у роки недостатнього внесення добрив.

Багатьма дослідниками широко висвітлюється питання про вплив систематичного використання добрив на вміст гумусу і загального азоту на чорноземних ґрунтах. За даними ряду авторів внесення органічних і мінеральних добрив збільшує вміст загального вуглецю та азоту в ґрунті порівняно з контролем. Збільшення норм добрив, особливо при органо-мінеральній системі удобрення, зменшує втрати та стабілізує їх вміст [1,3].

Питання про вміст детриту і його роль у складі органічної частини ґрунтів та умови накопичення вивчені недостатньо. Дуже мало відомо про вплив добрив на його вміст.

*Науковий керівник – професор А. П.Лісовал.

© А.П.Лісовал, Н.П.Сорокотяга, 1999

Встановлено, що при розорюванні цілинних ґрунтів втрати гумусу відбуваються за рахунок детриту або "лігногуматів" [2]. Подальше сільсько-господарське використання ґрунтів призводить до різкого зниження кількості детриту. В чорноземах, які значно удобрюються, з часом кількість детриту збільшується, що веде до збільшення загальної кількості гумусу [4,6].

У наших попередніх дослідженнях узагальнено ефективність різного рівня насичення органічними і мінеральними добривами зерново-бурякової сівозміни на лучно-чорноземних карбонатних ґрунтах [5].

Дослідження проведено в 1984-1999 рр. у тривалому досліді десятирічної зерново-бурякової сівозміни на лучно-чорноземному карбонатному крупнопилувато-легкосуглинковому ґрунті з таким чергуванням культур: 1) багаторічні трави; 2) озима пшениця; 3) цукрові буряки; 4) кукурудза на силос; 5) озима пшениця; 6) горох; 7) озима пшениця; 8) цукрові буряки; 9) кукурудза на зерно; 10) ячмінь з підсівом багаторічних трав. Сівозміна освоєна у 1962 р. Схема внесення добрив під культури сівозміни наведена у табл.1.

1. Схема застосування добрив у зерново-буряковій сівозміні

Культура	Спосіб внесення	Варіант досліді					
		Кон- троль	1	2	3	4	5
Багаторічні трави	-	-	-	-	-	-	-
Озима пшениця	Основне	20т	20т	20т	20т	-	-
	Піджив- лення	-	0-80-80	0-0-0	30-80-80	45-120-120	30-80-80
Цукрові буряки	Основне	30т	30т	30т	30т	-	-
	Рядкове	-	0-15-10	10-15-10	10-15-10	10-15-10	10-15-10
Кукурудза на силос	Основне	30т	30т	30т	30т	-	-
	Піджив- лення	-	0-90-90	120-90-90	190-135-135	120-90-90	120-90-90
Озима пшениця	Основне	-	0-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0
	Піджив- лення	-	0-80-80	50-80-80	95-120-120	50-80-80	50-80-80
Горох	Основне	-	0-0-0	40-0-0	40-0-0	40-0-0	40-0-0
Озима пшениця	Основне	20т	0-60-60	30-60-60	45-90-90	30-60-60	30-60-60
	Піджив- лення	-	20т	20т	20т	-	-
Цукрові буряки	Основне	30т	0-80-80	50-80-80	80-120-120	50-80-80	50-80-80
	Рядкове	-	0-0-0	30-0-0	30-0-0	30-0-0	30-0-0
Кукурудза на зерно	Основне	-	30т	30т	30т	-	-
	Піджив- лення	-	0-165-160	130-165-160	200-255-245	130-165-160	130-165-160
Ячмінь + багаторічні	Основне	-	0-15-10	10-15-10	10-15-10	10-15-10	10-15-10
	Рядкове	-	0-90-135	90-90-135	135-135-202	90-90-135	90-90-135
	Піджив- лення	-	0-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0
	Рядкове	-	0-10-10	10-10-10	10-10-10	10-10-10	10-10-10

негативний вплив хлору, навіть на такі культури, як картопля, перебільшувався [10, 9].

Метою наших досліджень було вивчення впливу форм калійних добрив на продуктивність гречки, яка найбільше із усіх культур, що вирощуються в зерно-бурякових сівозмінах, реагує на хлор [9, 7].

Аналізуючи літературні дані щодо вивчення ефективності різних форм калійних добрив, необхідно відзначити один істотний момент: у багатьох дослідках дію хлорвмісних добрив порівнювали з дією сульфату калію. При цьому порушувався принцип єдиної різниці — із сульфатом калію вноситься багато сірки, яка належить до макроелементів. Гречка відзначається значним накопиченням сірки в урожаї й позитивно реагує на добрива, що її містять [1, 6].

До схеми нашого досліді були введені варіанти з весняним внесенням хлористого калію і додаванням до нього сірки. Контролем була калієва селітра. На наш погляд, такий підхід дає змогу “виділити” дію сірки й одержати більш об’єктивні дані щодо впливу хлорвмісних добрив й на інші традиційні польові культури правобережного Лісостепу України, які менше, ніж гречка, чутливі до хлору.

Досліди проводили за схемою, наведеною у таблиці, на дослідному полі Уманського СГП. Грунт дослідних ділянок — чорнозем опідзолений малогумусний важкосуглинковий на лесі, з вмістом гумусу 3,3%, рухомих форм фосфору і калію (за Чиріковим) — відповідно 100—120 і 80—90 мг/кг ґрунту.

Розміщення варіантів у досліді — рендомізоване у два яруси.

Загальна площа ділянки — 72 м², облікова — 50 м².

Добрива вносили під зяблевий обробіток ґрунту у вигляді селітри аміачної, суперфосфату подвійного, сірки елементарної і форм калійних добрив у дозах N₅₀P₅₀K₅₀. У варіанті 6 доза сірки (15 кг/га) була еквівалентна тій, що вносили у 5 варіанті із сульфатом калію. Навесні хлористий калій вносили під першу культивуацію, за місяць до висіву гречки. Вирощували сорт Астра після озимої пшениці.

Продуктивність гречки залежно від форми і термінів
внесення калійних добрив

Варіант дослідів	Урожайність, ц/га				Вміст білка, %	Збір білка, ц/га
	1989	1990	1991	в се- редньо- му за роки		
Без добрив	7,4	16,9	8,4	10,9	12,3	1,5
NP — фон	10,5	21,2	13,7	15,1	12,4	1,9
Фон + Ка	12,4	24,1	16,9	17,6	12,1	2,1
Фон + Кх	12,0	23,6	15,8	17,1	11,9	2,0
Фон + Кск	13,5	25,1	17,6	18,7	12,2	2,3
Фон + Кх + S ₁₅	13,3	24,8	17,3	18,5	12,2	2,3
Фон + Кх + S ₅₀	13,6	25,7	18,3	19,2	12,4	2,4
Фон + Кх навесні	10,6	21,4	15,4	15,8	11,7	1,8
NP ₀₅	1,3	2,0	1,6		0,3—0,4	

Вміст хлору та нітратного азоту у ґрунті і рослинах визначали з допомогою іоноселективних електродів.

Дослідами встановлено: хлор, внесений із хлористим калієм, під дією опадів розподіляється по всьому (160 см) профілю ґрунту. При цьому більша частка його зосереджується у нижніх шарах. При весняному внесенні хлористого калію практично весь хлор зберігається в орному шарі.

Основним джерелом живлення рослин азотом на чорноземах є нітрати. Але хлор є антагоністом нітратів [12]. Це підтверджується даними наших досліджень. Хлористий калій, особливо при весняному внесенні, підвищує вміст хлору у гречці протягом всієї вегетації.

При осінньому внесенні відбувається вимивання хлору із орного шару ґрунту у глибші. Цим і пояснюється неістотна різниця щодо вмісту нітратного азоту та хлору в рослинах порівняно з варіантами із застосуванням безхлорних калійних добрив.

У фазу цвітіння гречки форми і строки внесення калійних добрив істотноше впливали на вміст нітратного азоту в рослинах. Це можна пояснити тим, що в цей час коренева система гречки проникає в нижні шари ґрунту і засвоює "вимитий" сюди хлор.

Отже, простежується така закономірність: чим більше хлору в ґрунті, тим менше нітратного азоту надходить у рослини.

Вважається, що гречка — “калійлюбна” культура, але ефективність калійних добрив часто буває досить низькою й навіть негативною. Однією з основних причин такої дії є наявність хлору [4, 5, 12].

Як показали результати наших досліджень, на чорноземі опідзоленому гречка досить ефективно реагує на застосування добрив, в тому числі і калійних. Всі їх форми, внесені під зяблевий обробіток ґрунту, дають істотну прибавку в урожаї зерна гречки — 2,0—3,5 ц/га. Нами не відмічено істотної різниці між формами калійних добрив при завчасному їх внесенні під зяблевий обробіток ґрунту.

Весняне внесення хлористого калію не сприяло збільшенню врожаю гречки, що можна пояснити негативною дією хлору й розміщенням калію у верхньому, нестабільно зволоженому шарі ґрунту. При осінньому внесенні хлористого калію хлор “вимивається” у нижчі шари ґрунту й надходить у рослини в другій половині вегетації, що значно знижує чутливість рослин [2]. Гречка також позитивно реагує на внесення сірки в дозі 50 кг/га — прибавка врожаю зерна в середньому за роки досліджень сягала 2,1 ц/га, або 12%. Сульфат-іон має перевагу над хлор-іоном щодо підвищення вмісту білка в зерні гречки, а це свідчить про краще засвоєння азоту рослинами.

1. За осіннього внесення хлористого калію іони хлору “вимиваються” вглибину, до 160 см, а при весняному — зберігаються в орному шарі.

2. Чим більше хлору в ґрунті, тим менше нітратного азоту надходить у рослини.

3. Всі форми калійних добрив при внесенні під зяблевий обробіток ґрунту позитивно впливають на продуктивність гречки. Лише весняне внесення хлористого калію знижує врожай і якість зерна.

4. Гречка позитивно реагує на внесення сірки в дозі 50 кг/га. Доза останньої 15 кг/га як на фоні хлористого, так і сульфату калію недостатня для одержання вірогідного приросту урожаю зерна гречки.

1. Воллейдт Л.П. О физиологической роли серы в растениях: Тр. Объедин. науч. сессии Молд. фил. АН СССР. — Кишинев, 1959. — С. 417—423.

2. Гончарик М.Н. Физиологическое влияние ионов хлора на растение. — Минск: Наука и техника, 1968. — 118 с.

3. Ефименко Д.Я., Барабаш Г.И. Гречиха. — М.: Агропромиздат, 1990. — 192 с.

4. Кочина-Мирошник О.А. Влияние различных форм калийных удобрений на урожай и качество зерна гречихи в районах Полесья УССР: Автореф. ... дис. канд. с.-х. наук. — Киев: УСХА, 1958. — 22 с.

5. Нехаев А.А., Анохин А.Н. Высокие урожаи гречихи — каждый год. — Минск: Ураджай, 1988. — 39 с.

6. Мочалова А.Д., Ерохина Т.П. Влияние хлоридов и сульфатов калия в зависимости от содержания серы в почве на урожай и качество гречихи (вегетационные опыты) // Химия в сельском хозяйстве. — 1973. — С.18—22.

7. Овсейчук Е.С. Гречиха // Научные основы устойчивости ведения зернового хозяйства / Под ред. В.Ф.Сайко. — Киев: Урожай, 1989. — С.137—144.

8. Петербургский А.В. Агрохимия и физиология растений. — М.: Сельхозиздат, 1981. — 183 с.

9. Подколзина М.И. Влияние анионов минеральных удобрений на процессы обмена веществ и продуктивность сельскохозяйственных растений: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — М.: ВИУА, 1975. — 23 с.

10. Прокошев В.В., Подколзина В.Г. Современные формы калийных удобрений и их рациональное использование. // Бюл. ВИУА. — 1986, — № 70. — С. 21—25.

11. Lipman C.B. Importance of silica aluminium, and chloride higher plants // Soil. Sci. — 1958. — № 45. — P. 189—198.

12. Smith G.S. Clark C.J., Buwalda J.G. et al. Influence of light and from of nitrogen on chlorine requirement of kiwifruit // New Rkytol. — 1988, — 110—1. — P. 5—12.