



Вісник

ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

імені В.В. Докучаєва

*Серія «Грунтознавство, агрохімія,
землеробство, лісове
господарство, екологія»*

2004, №1

Видається з вересня 1997 р.

(матеріали друкуються мовами оригіналів – українською та російською)

Редакційна колегія

Д.Г. Тихоненко,
академік УЕАНУ,
д-р. с.-г. наук, професор

головний редактор

М.М. Кулешов,
д-р. с.-г. наук, професор
Ю.В. Будьонний,

заступник головного редактора

чл.-кор. УААН,
д-р. с.-г. наук, професор

М.І. Лактіонов,
академік МАНВШ,
д-р. с.-г. наук, професор

Б.Ф. Остапенко,
академік ЛА,
д-р. с.-г. наук, професор

В.В. Медведєв,
академік УААН,
д-р. біол наук, професор

В.П. Ткач,
д-р. біол наук, професор

М.О. Горін,
д-р. біол наук, професор

В.В. Дегтярьов
канд. с.-г. наук, доцент

відповідальний секретар

К.Б. Новосад
канд. с.-г. наук, доцент

*Збірник наукових праць
Харківського національного
університету*

2004, №1

**ВІСНИК
ХАРКІВСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
імені В.В.ДОКУЧАЄВА**

*Серія «Грунтознавство,
агрохімія,
землеробство,
лісове господарство,
екологія»*

*Збірник належить до переліку
наукових видань, в яких можуть
публікуватися основні результати
дисертаційних робіт у галузі
сільськогосподарських наук*

*Засновник -
Харківський національний
університет*

*Головний редактор
Д.Г. Тихоненко
Літературні редактори
Л.І. Сібенкова, Т.Є. Кучеренко,
О.В. Тихоненко, Т.О. Фітісова*

*Комп'ютерний набір, верстка та
художнє оформлення
К.Б. Новосад
В.С. Тищенко
О.М. Казюта*

*Точка зору редколегії не завжди
збігається з позицією авторів.
Відповідальність за достовірність
наведених у публікаціях даних
несуть автори*

*Адреса редакційно-видавничого
відділу: Україна, 62483, м. Харків,
п/в "Комуніст - 1", ХНАУ*

*Тел: (8-0572) 997270
Факс: (8-0572) 936067
E-mail: admin@agrouniver.kharkov.com*

*Свідоцтво про державну реєстрацію
ХК № 495 від 15.09.1997*

*Підписано до друку: 18.05.2004
Формат: 60x84/16
Папір офсетний
Друк офсетний
Гарнітура "Times New Roman"
Ум.-друк арк. 18,2, обл.-вид. арк 17,0
Тираж 300. Замовлення
Дільниця оперативного друку ХНАУ*

© ХНАУ, 2004

УДК 631.445.4:633.63:631.582

М.К. Ключко, С.І. Кудря, А.О. Казюта

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

АГРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО В ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОПЕРЕДНИКА

На продуктивність цукрових буряків впливає багато чинників, серед яких одне з чільних місць належить забезпеченості рослин рухомими сполуками поживних речовин. На цей показник впливають добрива, попередники, погодні умови тощо. Виявити залежність між передпопередниками буряків, вмістом рухомих сполук елементів живлення в ґрунті й урожайністю буряків є досить важливим у сівозмінах короткої ротації.

Більшість дослідників одностайні щодо місця цукрових буряків у сівозмінах: найкращим попередником вважається озима пшениця. Що стосується передпопередників цукрових буряків, такої одностайності нема. За твердженням деяких дослідників, немає різниці між чистим та зайнятим парами, як передпопередниками цукрових буряків [1,2]. С.А. Воробйов, Г.М. Білоус, Є.М. Лебідь, В.Ф. Губенко, П.А. Барштейн, І.О. Дмитрієв відзначають, що в ланці горох-озима пшениця-цукрові буряки можна отримати пристойну урожайність коренеплодів, яка майже не поступається ланці з чорним паром [3-6]. Разом з тим, як передпопередник цукрових буряків, кукурудза на силос вважається найгіршим [5, 6]. Отже, оцінка передпопередників далеко не однозначна і потребує вирішення.

Передпопередники зумовлюють зміни в поживному режимі ґрунту. Ці зміни можуть зберігатися і під час сівби цукрових буряків, що досить важливо. Адже основним джерелом азоту, та й інших елементів, для цукрових буряків є фонд ґрунтових запасів біофільних елементів [7].

Досліди, в яких вивчалися вісім чотирирічних сівозмін, проводилися на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва в 2001-2003 рр. Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий важкосуглинковий на лесі. Чергування культур у досліді таке: 1) попередники озимої пшениці, 2) озима пшениця, 3) цукрові буряки, 4) ячмінь. Попередниками озимої пшениці були: чорний пар, горох, чина, сочевиця, вико-вівсяна сумішка, соя, квасоля, кукурудза. Горох, чина, сочевиця та квасоля вирощувалися на зерно, вико-вівсяна сумішка та соя – на зелений корм, кукурудза – на силос. Повторність у досліді триразова. Розташування ділянок – послідовне. Площа посівної ділянки у варіантах з чорним паром, горо-хом, вико-вівсяною сумішкою, кукурудзою – 202 м², а з чиною, сочевицею, соєю та квасолею – 101 м². Облікова ділянка складала 50 м². Технологія вирощування культур – загальноприйнята для Харківської області. Спостереження і визначення у досліді проводилися за загальноприйнятими методиками [8, 9].

Азот відіграє важливу роль для цукрових буряків. Основну кількість азоту культура споживає з ґрунтових запасів [10]. Тому важливим є визначення рівня вмісту доступних рослинам сполук азоту в ґрунті. З відомих методик визначення рухомого азоту в ґрунті найбільш часто використовується метод Корнфільда. Лужний гідроліз показує наявність у ґрунті ближнього резерву доступного азоту, а також амонійної форми.

У середньому за 2002-2003 рр. вміст лужногідролізованого азоту в шарі

грунту 0-30 см був у цілому невеликим (рис. 1).

Навесні вміст рухомого азоту був досить рівний в залежності від передпопередника, на що вказує невисокий коефіцієнт варіації (3,1%). Зважаючи на це, важко виділити який-небудь варіант.

Дещо більше легкогідролізованого азоту було в ґрунті у варіантах з сочевицею та квасолею. Після збирання коренеплодів цукрових буряків вміст рухомого азоту в ґрунті зменшився на всіх варіантах. Особливо значне зниження було зафіксовано у ланках із кукурудзою на силос та квасолею, відповідно на 3,3 та 3,8 мг/100 г ґрунту. Збільшився також коефіцієнт варіації, восени він становив 4,9%. Не виявлено істотної кореляції між вмістом у шарі ґрунту 0-30 см лужногідролізованого азоту та урожайністю коренеплодів цукрових буряків за 2002-03 рр.

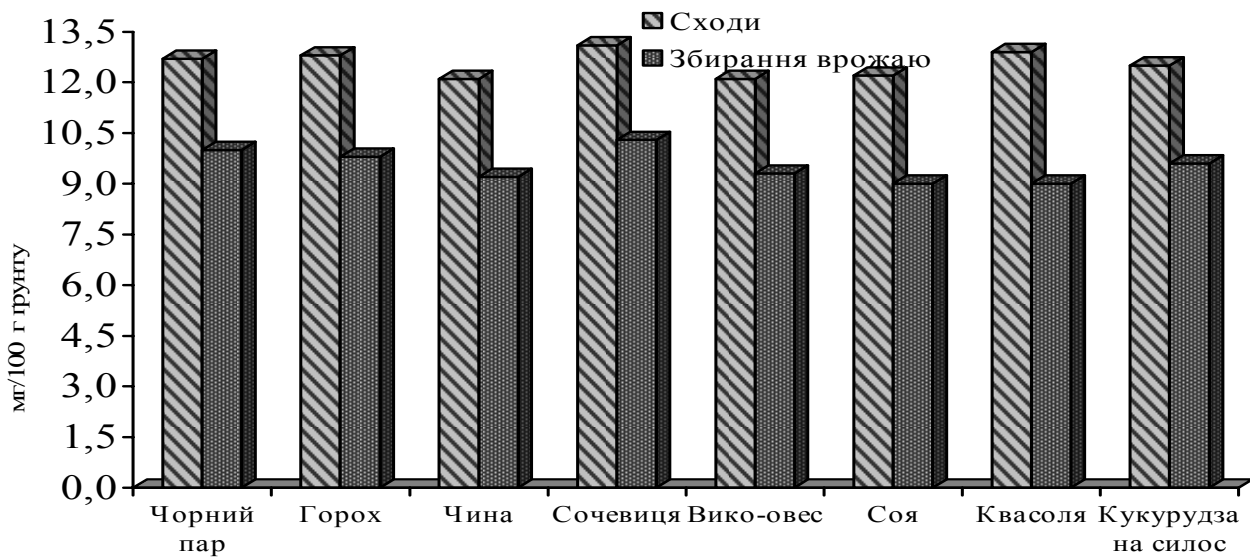


Рис.1. Вміст лужногідролізованого азоту в шарі ґрунту 0-30 см залежно від передпопередника (середній за 2002-2003 рр.)

Вміст рухомого фосфору в орному шарі ґрунту навесні в середньому за 2001-2003 рр. можна характеризувати як підвищений та високий: він коливався в межах 11,0-16,4 мг/100 г ґрунту (рис. 2).

Найбільший вміст доступного рослинам фосфору був зафіксований у варіантах з чорним паром та вико-вівсяною сумішкою – відповідно 16,4 та 14,9 мг/100 г ґрунту. Можливо, це пов'язано з кращими мобілізаційними процесами, які відбувалися у цих ланках у полі передпопередника. Гіршими були варіанти з чиною, соєю та квасолею, де містилося 14,5-13,7 мг/100 г ґрунту рухомого фосфору. Найменше рухомого фосфору спостерігалось на варіантах, де передпопередниками цукрового буряку були – кукурудза на силос (11,0 мг/100 г ґрунту) та сочевиця (12,3 мг/100 г ґрунту). При цьому коефіцієнт варіації становив 12%. Виявлена істотна кореляція між вмістом у шарі ґрунту 0-30 см рухомого фосфору навесні в роки досліджень та урожайністю коренеплодів буряків ($r=0,76$).

У кінці вегетації в ґрунті всіх варіантів, без винятку, спостерігається зменшення вмісту рухомого фосфору. Особливо значним це зменшення є у ланках з чорним паром 5,8 мг/100г ґрунту та з чиною 5,5 мг/100 г ґрунту.

Коефіцієнт варіації восени дещо підвищився та склав 14%. Вміст рухомого калію навесні коливався в межах 12,0-17,0 мг/100 г ґрунту (рис. 3).

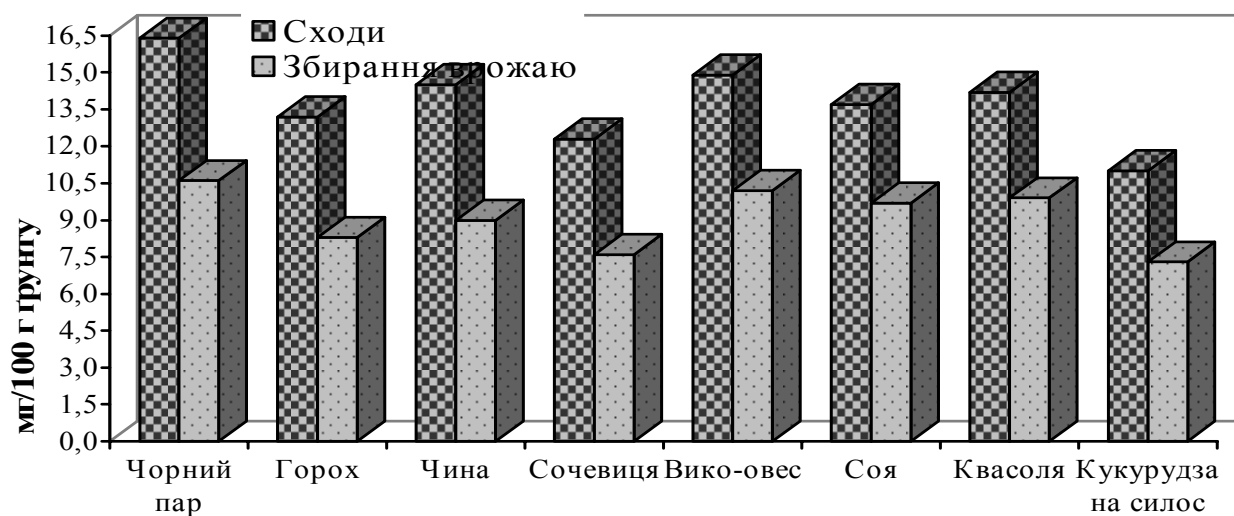


Рис. 2. Вміст рухомих форм фосфору в шарі ґрунту 0-30 см (середній за 2001-2003рр.)

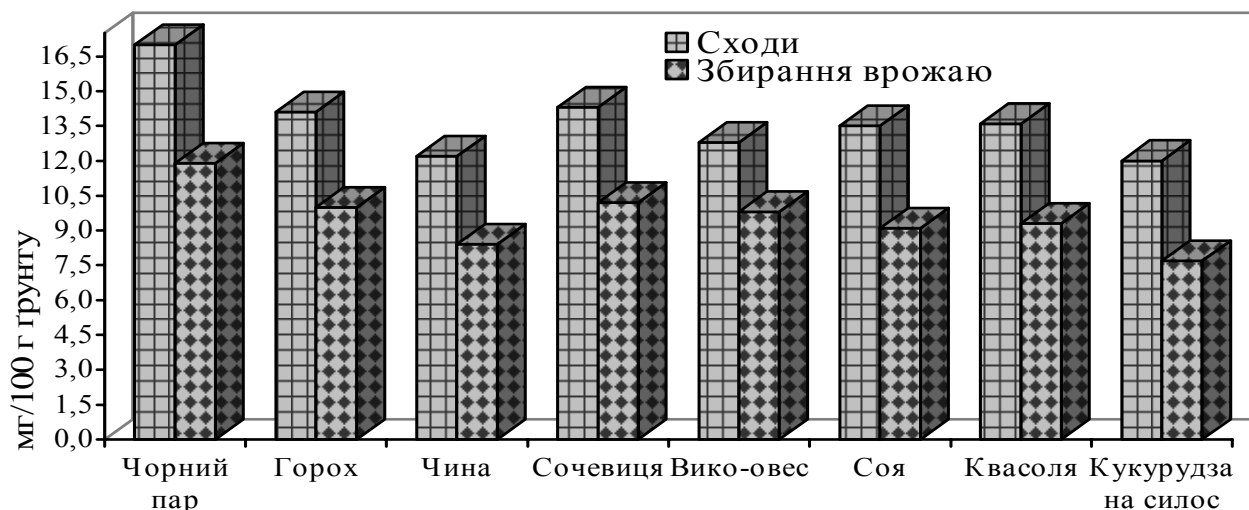


Рис. 3. Вміст рухомих форм калію в шарі ґрунту 0-30 см у середньому за 2001-2003 рр.

Найбільше рухомого калію в орному шарі ґрунту (0-30 см) було зафіксовано в ланці з чистим паром – 17,0 мг/ 100 г ґрунту, а найменше – у ланках з чиною і кукурудзою, де відповідно його вміст склав 12,2 і 12,0 мг/100 г ґрунту, а коефіцієнт варіації дорівнював 11,5%. Як і для інших поживних елементів до осені спостерігається зменшення вмісту в орному шарі обмінного калію восени. Він коливався в межах 7,7-11,9 мг/100 г ґрунту (рис. 3). Між вмістом рухомого калію в орному шарі ґрунту навесні та урожайністю коренеплодів цукрових буряків коефіцієнт кореляції в середньому дорівнював 0,67.

Поживні речовини є важливим фактором впливу на урожайність коренеплодів цукрових буряків, проте є й інші чинники впливу на цей показник. Сюди відносяться перш за все погодні умови, які в роки досліджень відрізнялися між собою, що позначилося на урожаї коренеплодів цукрових буряків (табл. 1).

З трьох років досліджень 2001 та 2003 рр. виявилися не зовсім сприятливими для вегетації цукрових буряків. Особливо негативно позначилися погодні умови на урожайності коренеплодів у 2001 р. Урожайність коливалася в межах 180-215 ц/га. Кращими передпопередниками виявилися чорний пар і вико-вівсяна сумішка. У несприятливому 2003 р. урожайність коренеплодів цукрових буряків у паровому варіанті була найвищою – 256 ц/га. Небагато поступалися цій ланці варіанти з горохом та вико-вівсяною сумішкою, де було одержано відповідно 242 та 244 ц/га.

Урожайність коренеплодів цукрових буряків залежно від передпопередника

Передпопередник	Урожайність, ц/га			
	2001 р.	2002 р.	2003 р.	Середнє за 2001-03 рр.
Чорний пар	215	422	256	298
Горох	205	403	242	283
Чина	200	401	226	276
Сочевиця	192	384	222	266
Вико-овес	215	363	244	274
Соя	187	360	218	255
Квасоля	185	396	227	269
Кукурудза на силос	180	354	215	250
НІР _{0,05}	19	21	15	

Гіршими ланками сівозміни для цукрових буряків були кукурудза на силос-озима пшениця, де в середньому за три роки урожай склав 250 ц/га. Практично така ж урожайність цукрових буряків була і у варіанті з соєю – 255 ц/га. А кращою була ланка з чорним паром (298 ц/га) якій ненабагато поступалася ланка з горохом (283 ц/га).

Отже, вміст поживних речовин у орному шарі ґрунту не дуже змінювався залежно від ланки сівозміни. Не виявлено істотної кореляційної залежності між агрохімічними показниками та урожайністю коренеплодів без застосування добрив. Найкращим передпопередником цукрових буряків був чорний пар, дещо гіршими – бобові і значно поступалися їм соя та кукурудза на силос.

Бібліографічний список: 1. Мартинович М.М. Вплив чистого і зайнятих парів на продуктивність зерно-бурякових сівозмін // Вісник сільськогосподарської науки. - №1. – 1975. – С. 28-34. 2. Панченко В.Ф., Власенко С.И. О продуктивности зерно-свекловичных севооборотов // Сахарная свекла. - № 12. – 2001. – С. 15-19. 3. Воробьев С.А. Роль гороха в севооборотах Лесостепной зоны // Земледелие. - №7. – 1983. – С. 17-19. 4. Воробьев С.А. Зернобобовые культуры в полевых севооборотах // Вестник сельскохозяйственной науки. - №7. – 1983. – С. 18-30. 5. Білоус Г.М., Лебідь Є.М. Вологозабезпеченість і продуктивність цукрових буряків у різних ланках сівозміни // Вісник сільськогосподарської науки. - №7. – 1975. – С. 43-46. 6. Зубенко В.Ф., Барштейн Л.А., Дмитрієв І.О., П'ятковський М.К. // Вісник сільськогосподарської науки. - №2. – 1977. – С. 7-12. 7. Шиян П.Н. Потребление сахарной свеклой азота из почвы и удобрений // Агротехника. - №6. – 1983. – С. 3-10. 8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд. доп. и перераб. - М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с. 9. Агротехнический анализ почвы: Задания и методические указания для студентов агрономических специальностей / М.Н. Кулешов, Н.М. Сырый, В.С. Зализовский и др. / Под ред. М.Н. Кулешова. – Х., 1986. – 57 с. 10. Проценко Е.П., Караулова Л.Н., Глебов Е.С. Азотный режим и урожайность // Сахарная свекла. - №8. – 2003. – С. 13-15.