

8
УКРАЇНСЬКА ОРДЕНА ТРУДОВОГО ЧЕРВОНОГО ПРАПОРА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА АКАДЕМІЯ
УМАНСЬКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО ЧЕРВОНОГО ПРАПОРА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ ІНСТИТУТ

**ТЕХНОЛОГІЯ
ВИРОЩУВАННЯ
ТЕХНІЧНИХ І КОРМОВИХ
КУЛЬТУР У ЗОНІ
ЛІСОСТЕПУ**

Збірник наукових праць

КИЇВ
ВИДАВНИЦТВО УСГА
1992

15

вами. Останнє вказує на припустимість заміни в зерново-бурякових сівозмінках багаторічних трав першого року використання на один укіс однорічними бобово-злаковими сумішками і про можливість в спеціалізованих сівозмінках по виробництву цукрової сировини буряки розміщувати як в парових і трав'яних ланках, так і в ланці з горохом.

Одержано 07. 02. 91

В стационарном опыте с 10-польным севооборотом предшественники почти не влияли на изменение основных показателей физического состояния пахотного слоя почвы под сахарную свеклу, на условия обеспечения растений водой. Больше это влияние наблюдается на фитосанитарном состоянии посевов, а через него — и на их продуктивности. Тенденция повышения урожайности корнеплодов и увеличение сбора сахара отмечена в звеньях с однолетними и многолетними травами, а к снижению этих показателей — в звене с кукурузой на силос.

УДК 633.63 : 631.81

І. М. КАРАСЮК, д-р с.-г. наук,
Г. М. ГОСПОДАРЕНКО, канд. с.-г. наук,
А. Т. МАРТИНЮК, агр.

Уман. с.-г. ін-т

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА ОСНОВІ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ

Наведено багаторічні дані стаціонарного і тимчасових польових дослідів з вивченням систем застосування органічних і мінеральних добрив та їх оптимального поєднання в сівозміні при вирощуванні цукрових буряків на чорноземі опідзоленому.

В умовах інтенсивного землеробства головним шляхом зростання врожайності сільськогосподарських культур, покриття виносу і створення оптимального рівня рухомих форм поживних речовин в ґрунті є застосування органічних і мінеральних добрив. В останні роки, не дивлячись на підвищення рівня використання добрив і високу реакцію на них цукрових буряків, урожайність корнеплодів в господарствах не зростає, а техно-

© І. М. Карасюк, Г. М. Господаренко, А. Т. Мартинюк, 1992

логічні їх якості на знижуються. Основними причинами цього є порушення оптимального співвідношення елементів живлення рослин внаслідок збільшення доз азотних добрив, що досить часто приводять до надлишку азоту в ґрунті; відхилення від рекомендованих строків застосування добрив; скорочення вегетаційного періоду за рахунок запізнення з сівбою і передчасного збирання, ігнорування особливостей використання форм мінеральних добрив. Тому сучасне буряківництво потребує перегляду окремих елементів системи удобрення цукрових буряків.

Польові досліді проводили на дослідному полі Уманського сільськогосподарського інституту, розташованого в підзоні нестійкого зволоження правобережного Лісостепу з середньбагаторічним ресурсом продуктивної вологі 400 ... 450 мм.

Цукрові буряки гібрида Ювілейний висівали в зерново-буряковій сівозміні після озимої пшениці в ланках із зайнятим паром і багаторічними травами на чорноземі опідзоленому малогумусному важкосуглинковому з вмістом гумусу 3,2 ... 3,4 %, ступенем насичення основами 85 ... 92 %, рН сольової суспензії 6,0 ... 6,2. Ґрунт мало забезпечений рухомими формами азоту, середньо — фосфору і калію. Площа дослідних ділянок 80 ... 160 м², облікова 50—100 м², повторність 3—4-разова. Органічні добрива в нормі 40 т/га вносили у вигляді напівперепрілого гною худоби, а із мінеральних добрив з розрахунку по 120 кг/га азоту, фосфору і калію вносили аміак водний (Nв), аміачну селітру (Nаа), суперфосфат гранульований (Рсг), фосфатшлак (Рфш), фоспаль (Рф), калій хлористий (Кх), калійну сіль змішану (Кк), РКД марки 10-34-0. Гній і фосфорно-калійні добрива вносили під основний обробіток ґрунту, а азотні — згідно із схемами дослідів одночасно з проведенням пізньоосіннього безвідвального рихлення ґрунту в кінці жовтня і весною — після танення снігу та під передпосівну культивуацію.

Збирали врожай напівмеханізованим способом з ручним очищенням і роздільним зважуванням коренеплодів і гички. Технологічні якості коренеплодів визначали на напівавтоматичній лінії Венема Уманської ЦСГС ВНІС.

Тривале вивчення впливу системи удобрення на врожайність і якість коренеплодів цукрових буряків в умовах стаціонарного досліді показало переваги сумісного застосування гною і мінеральних добрив (табл. 1), коли одночасно з найвищою врожайністю коренеплодів та більшим збором цукру з гектара забезпечувалася і найбільша окупність затрат, пов'язаних із застосуванням добрив під цукрові буряки.

В одному із тимчасових дослідів на фоні гною окремо вивчали дію головних елементів живлення у формі мінеральних добрив. В результаті проведених досліджень із вивченням пар-

1. Вплив системи удобрення на врожайність і якість коренеплід буряків (1964 ... 1990 рр.) цукрових

Система	Урожайність коренеплідів, ц/га	Вміст цукру в коренеплодах, %	Збір цукру, ц/га	Окупність внесених добрив
Мінеральна	378	17,3	65,5	3,7
Органічна	372	17,8	66,2	3,6
Комбінована	394	17,6	69,4	3,9

них комбінацій головних елементів мінерального живлення на фоні гною встановили (табл. 2), що виключення із схеми удобрення азоту знизило врожайність коренеплідів на 85 ц/га, а збір цукру на 3,2 ц/га. В той же час фосфорний компонент сприяв зростанню врожайності коренеплідів на 27 ц/га і підвищував їх цукристість на 0,2%, калійний компонент — відповідно на 15 ц/га і 0,3%.

2. Вплив гною і головних мінеральних елементів живлення на продуктивність цукрових буряків (1984 ... 1987 рр.)

Варіант досліду	Урожайність коренеплідів, ц/га	Вміст цукру в коренеплодах, %	Збір цукру, ц/га
Без добрив	266	18,6	49,5
Гній (фон)	312	18,6	58,0
Фон+РК	345	18,5	63,8
Фон+НК	403	17,7	71,3
Фон+НР	415	17,6	73,0
Фон+НРК	430	17,9	77,0
НІР ₀₅	17 ... 27	0,2 ... 0,4	

Важливим показником раціонального застосування добрив є окупність кожного кілограма діючої речовини приростом збору цукру. Наші дослідження показали, що із збільшенням доз добрив окупність кожного кілограма діючої речовини добрив цукром знижувалась (табл. 3). На фоні 40 т/га гною оптимальною в цьому відношенні дозою мінеральних добрив була $N_{120}P_{120}K_{120}$. Окупність 1 кг НРК цукром при цьому становила 3,9 кг. Без внесення гною ця доза зростала на третину

і дорівнювала $N_{180}P_{180}K_{180}$. Збільшення доз мінеральних добрив на фоні гною до $N_{240}P_{240}K_{240}$, як показують дані табл. 3, підвищувало врожайність цукрових буряків, але вміст цукру в коренеплодах знижувався і загальний його збір при цьому не збільшувався, а залишався на рівні внесення $N_{120}P_{120}K_{120}$. Тому при вирощуванні цукрових буряків потрібно розрізняти біологічні, економічні і агроекономічні оптимуми доз добрив. Наведені в табл. 3 дані показують, що біологічні оптимуми доз добрив, що забезпечують максимальну врожайність, в два рази вищі від економічних. Тільки біологічні оптимуми гарантували позитивний баланс НРК, тоді як економічно оптимальна доза $N_{120}P_{120}K_{120}$ не забезпечує вирішення цієї умови по азоту, оскільки при врожайності коренеплідів 450 ... 500 ц/га з ґрунту його виносять 150 ... 200 кг/га. Разом з цим однобічне збільшення доз азоту знижує цукристість коренеплідів, активізує мінералізацію органічної речовини ґрунту і знижує окупність кожного кілограма внесених добрив приростом цукру. Тому в буряківництві поряд із збереженням родючості ґрунту досить важливо дотримуватись економічного оптимуму, коли покриття дефіциту азоту здійснюється за рахунок внесення органічних добрив. Наші дані (табл. 1, 2, 3) показують, що застосування гною сприяє збереженню високої цукристості коренеплідів, не дивлячись на те, що врожайність коренеплідів від внесення однієї тонни гною зростає на 1—1,5 ц/га.

3. Вплив доз мінеральних добрив на продуктивність цукрових буряків (1985 ... 1988 рр.)

Варіант досліду	Урожайність, ц/га	Цукристість, %	Збір цукру, ц/га	Окупність кг НРК приростом цукру, кг
Гній (фон)	327	17,9	5,86	—
Фон+ $N_{60}P_{60}K_{60}$	369	17,7	6,51	3,6
Фон+ $N_{120}P_{120}K_{120}$	419	17,3	7,26	3,9
Фон+ $N_{180}P_{180}K_{180}$	441	16,7	7,36	2,8
Фон+ $N_{240}P_{240}K_{240}$	445	16,3	7,25	1,9
НІР ₀₅	18 ... 24	0,2 ... 0,4		

Отже, важливою умовою підвищення продуктивності цукрових буряків є оптимізація їх азотного живлення.

Існуюча в господарствах правобережного Лісостепу система удобрення передбачає внесення азотних добрив під час основного обробітку ґрунту. Проте такий спосіб застосування азотних добрив, як видно із табл. 4, не є найкращим. І якщо форми

азотних добрив при внесенні їх задовго до початку вегетації цукрових буряків істотно не відрізнялись між собою, то зміна строку внесення аміачної води з серпня на кінець жовтня в середньому за 6 років досліджень підвищувала заводський збір цукру на 5,5 ц/га, або на 9%. Використання інгібітора нітрифікації АТС пізньої осені дозволяє зменшити дозу азотних добрив на 25% без істотного зниження продуктивності цукрових буряків. Внесення азотних добрив під передпосівну культивування в середньому за 6 років було майже рівнозначне осінньому, а застосування їх рано навесні після танення снігу за ефективністю наближалось до пізньоосіннього. Тому в інтенсивних технологіях вирощування цукрових буряків кращими строками внесення азотних добрив повинні бути пізня осінь або рання весна, коли температура ґрунту перебуває на рівні 0—5 °С і забезпечується їх найвища ефективність.

4. Вплив форм, строків застосування азотних добрив і інгібіторів нітрифікації на заводський збір цукру, ц/га

Варіант досліджу	Рік дослідження						Середнє за 1987 ... 1989 рр.	Середнє за 1984 ... 1989 рр.
	1984	1985	1986	1987	1988	1989		
Гній+РК (фон)	62,5	62,8	34,4	37,6	62,3	69,3	56,4	45,5
Фон+Наа	76,9	72,0	40,1	44,2	66,4	72,3	61,0	62,0
Фон+Нва	79,2	72,9	39,2	45,4	66,2	73,8	61,8	63,3
Фон+(Нва+АТС)	—	—	—	48,5	67,7	75,1	63,8	—
Фон+Нва пізньо во- сени	83,5	80,7	43,7	50,5	72,7	81,7	68,3	68,8
Фон+(Нва+АТС) пізньо восени	—	—	—	53,5	74,1	85,1	70,9	—
Фон+Нва ₉₀	—	—	—	43,0	65,8	73,3	60,7	—
Фон+(Нва ₉₀ +АТС) пізньо восени	—	—	—	46,6	69,5	78,8	65,0	—
Фон+Нва ранньо навесні	—	—	—	49,8	72,4	81,5	67,9	—
Фон+Наа при сівбі	78,5	71,0	29,9	48,3	70,7	77,8	65,6	62,7

Не менш важливою у підвищенні продуктивності цукрових буряків на чорноземних ґрунтах є проблема регулювання фосфорного режиму. Нашими дослідженнями встановлено, що, крім суперфосфату, високу ефективність виявляють при вирощуванні

цукрових буряків такі керела фосфору, як фоспаль (термічно оброблений кальцинований фосфат алюмінію) і фосфатшлак (побічний продукт металургійних заводів).

Урожайність коренеплодів при внесенні різних форм фосфорних добрив, як видно з даних табл. 5, була практично однаковою, а різниця в загальному зборі цукру на фоні фоспалю, фосфатшлаку і суперфосфату не перевищувала 2,2 ... 2,6 ц/га.

5. Вплив форм фосфорних добрив на продуктивність цукрових буряків (1987 ... 1989 рр.)

Варіант дослідю	Урожайність коренеплодів, ц/га	Вміст цукру в коренеплодах, %	Збір цукру, ц/га	Прибавка цукру від фосфору	
				ц/га	%
Гній+НК (фон)	461	16,7	76,2	—	—
Фон+1/2 Рсг	480	16,8	79,9	3,7	5
Фон+Рсг	501	17,0	84,0	7,8	10
Фон+Рф	486	17,0	81,6	5,4	7
Фон+Рфш	487	16,9	81,4	5,2	7
Фон+Рфш+Рф (3:1)	488	16,9	81,8	5,6	7
НІР ₀₅	19 ... 25	0,2 ... 0,3			

Високоєфективним фосфоровмісним добривом на чорноземі опідзоленому є рідке комплексне добриво (РКД) 10—34—0 (табл. 6), хоча в порівнянні з суперфосфатом воно не сприяло достовірному підвищенню урожайності коренеплодів. Висока популярність РКД у виробництві пояснюється підвищенням урожайності коренеплодів і виходу цукру від його внесення завдяки рівномірнішому розподілу фосфору на площі і значно меншими втратами цього елемента на шляху від заводу до поля.

6. Ефективність застосування РКД 10—34—0 під цукрові буряки (1984 ... 1986 рр.)

Варіант дослідю	Урожайність коренеплодів, ц/га	Вміст цукру в коренеплодах, ц/га	Збір цукру, ц/га
Гній+НК (фон)	403	17,7	71,3
Фон+Рсг	430	17,9	77,0
Фон+Рркд	443	18,2	80,6
НІР ₀₅	17 ... 24	0,2 ... 0,3	

Для цукрових буряків, як і інших галофітів, по д з калієм важливе значення має натрій. Як показали наші дослідження, на 100 ц коренеплодів і відповідної кількості гички цукрові буряки з ґрунту виносять близько 10 кг натрію. Тому внесення його в ґрунт у вигляді змішаної калійної солі позитивно впливало на продуктивність цукрових буряків (табл. 7), у зв'язку з чим на недостатньо забезпечених рухомим натрієм ґрунтах цей прийом повинен бути обов'язковим.

7. Продуктивність цукрових буряків залежно від форм калійних добрив (1984 ... 1986 рр.)

Варіант дослідіу	Урожайність коренеплодів, ц/га	Вихід цукру, %	Збір цукру, ц/га
Гній+NP (фон)	443	13,5	60,5
Фон+Kx	453	13,3	61,0
Фон+Kкс	457	13,6	63,0
NP ₀₅	19 ... 24	0,2 ... 0,3	

В господарствах з високим насиченням сівозміни цукровими буряками збирання їх триває понад два місяці. Протягом цього періоду продовжується ріст коренеплодів і нагромадження в них цукру. Тому дози добрив доцільно диференціювати залежно від строків збирання врожаю. Наші дослідження показали, на чорноземі опідзоленому при удобренні цукрових буряків мінеральними добривами диференціювати потрібно і форму азотних добрив (табл. 8). На фоні 40 т/га гною, залежно від строків збирання цукрових буряків, оптимальним було внесення N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀. Продовження вегетаційного періоду для цукрових буряків за рахунок перенесення строків їх збирання з середини вересня на середину жовтня на 36 ... 75 ц/га підвищувало урожайність і на 1,0 ... 1,2% цукристість коренеплодів з одночасним збільшенням виходу цукру на 10 ... 18 ц/га. При цьому також зростала окупність добрив приростом врожаю. Так, якщо на 1 кг діючої речовини добрив при збиранні цукрових буряків у вересні приріст врожаю становив 19,4 ... 27,8 ц коренеплодів, то в жовтні — 24,9 ... 33,8.

Важливим резервом збільшення виробництва цукру поряд із зростанням врожайності цукрових буряків є підвищення технологічних якостей коренеплодів. Наші дослідження показали, що мінеральні добрива погіршують технологічні якості цукрових буряків і тому знижують заводський вихід цукру (табл. 9).

Найбільші втрати цукру спостерігалися при однобічному азотному живленні. Внесення підвищених норм азоту на фоні фосфорно-калійних добрив знижувало чистоту нормально очи-

щеного соку на 1—2 одиниці, а втрати цукру в мелясі при цьому зростали на 6,18 абсолютних %. Фосфорні добрива зменшували негативну дію азоту на якість цукрової сировини. Так, на азотно-калійному фоні вони поліпшували чистоту нормально-очищеного соку на 0,8 одиниці, а вихід цукру збільшувався на 0,32 абсолютних %. Внесення повного мінерального добрива на фоні гною зменшувало можливий вихід цукру на 1,1 абсолютних %, а коефіцієнт заводу знижувався з 79 до 76 одиниць.

8. Продуктивність цукрових буряків залежно від норм добрив і строків збирання (середнє за 1985 ... 1988 рр.)

Варіант досліджу	I строк збирання				II строк збирання			
	урожайність коренепло- дів, ц/га	окупність кг NPK впрожам, кг	цукристість коренепло- дів, %	збір цукру, ц/га	урожайність коренепло- дів, ц/га	окупність кг NPK впрожам, кг	цукристість коренепло- дів, %	збір цукру, ц/га
Без добрив	281	—	18,0	50,4	317	—	19,0	60,0
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	329	26,6	17,6	57,8	374	31,7	18,6	69,4
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	372	25,3	17,1	63,7	428	30,8	18,2	77,9
N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	398	27,8	16,5	65,8	495	33,8	17,6	80,6
N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₁₂₀	387	25,2	17,2	66,7	440	29,3	18,4	80,7
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₈₀	388	25,5	17,3	67,3	436	28,3	18,5	80,5
N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₁₈₀	400	24,8	17,5	69,9	451	27,9	18,5	83,1
N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₁₈₀	413	24,4	16,8	69,1	482	30,6	18,0	86,5
N ₂₄₀ P ₂₄₀ K ₂₄₀	421	19,4	16,2	68,0	496	24,9	17,3	85,7
НІР ₀₅	18 ... 23		0,2 ... 0,3		20 ... 27		0,2 ... 0,4	

9. Вплив компонентів мінеральних добрив на технологічні якості коренеплодів цукрових буряків (1984 ... 1986 рр.)

Варіант досліджу	Чистота нормально- очищеного соку	Втрати цукру в мелясі, %	МВ- фактор	Можливий вихід цукру, %	Коефіцієнт заводу
Без добрив	90,65	2,87	39	14,69	79
Гній (фон)	90,40	3,06	42	14,41	78
Фон+РК	90,04	3,19	43	14,27	78
Фон+НК	87,65	3,52	53	13,28	75
Фон+НР	88,65	3,15	47	13,48	77
Фон+НРК	88,44	3,37	50	13,60	76

У зв'язку з тим, що період цукроваріння триває близько 4-х, а на окремих заводах і більше місяців, то з урахуванням сезонності виробництва і можливості використання потужної бурякозбиральної техніки майже дві третини врожаю проходить стадію довготривалого зберігання. Як відомо, в цей період відбуваються найбільші втрати сировини в результаті пошкодження її кагатною гниллю. В останні роки проблема зменшення загнивання коренеплодів стала особливо актуальною в зв'язку із скороченням строків збирання, підвищенням забрудненості, збільшенням пошкоджень при механічному збиранні, транспортуванні і укладанні в кагати.

В досліді ми не ставили за мету детально вивчити багатогранні і складні аспекти цієї проблеми, а спробували лише з'ясувати вплив різних видів добрив на ураженість коренеплодів цукрових буряків кагатною гниллю. В результаті мікробіологічного визначення на провокаційному фоні чистої культури грибка *Botritis cinerea* встановлено, що внесення повної дози мінеральних добрив на фоні 40 т/га гною значно підвищує стійкість коренеплодів проти загнивання (табл. 10).

10. Стійкість коренеплодів цукрових буряків проти кагатної гнилі залежно від удобрення, % від абсолютного контролю

Варіант досліді	Роки			Середнє за 3 роки
	1984	1985	1986	
Гній (фон)	15	14	10	13
Фон+РК	21	18	18	19
Фон+НК	14	7	4	9
Фон+НР	28	11	9	16
Фон+НРК	37	24	11	24

Проте така закономірність спостерігається лише при певному співвідношенні головних елементів живлення і достатньому забезпеченні рослин вологою в період вегетації. Порушення оптимального режиму живлення у варіантах з парними комбінаціями, як правило, призводило до послаблення стійкості коренеплодів проти збудників хвороби.

Стійкість коренеплодів цукрових буряків проти загнивання в період зберігання також пов'язані з умовами їх вегетації. Так, у вологому 1984 р. на удобрених варіантах формувалися більші коренеплоди, які менше уражувалися кагатною гниллю, майже не загнивалися. Все це залежало від фізіологічного

стану рослин в період вегетації цукрових буряків, в підтриманні якого добривам належить першочергове значення.

Поряд із зростанням урожайності і поліпшенням якості коренеплодів добрива позитивно впливають на збільшення збору гички і поліпшення її якості. Істотно знижується якість гички при підсиханні листя, яке спостерігається при недостатньому живленні цукрових буряків фосфором і особливо калієм. При дефіциті фосфору в гичці спостерігається також деяке зменшення вмісту сухих речовин, а при порушенні оптимального азотного живлення в рослинах можуть нагромаджуватися підвищені кількості нітратів і нітритів, що перевищують допустимі концентрації. Так, із даних табл. 11 видно, що залежно від норм добрив врожайність гички зростала в середньому за 3 роки досліджень при збиранні цукрових буряків у середині вересня на 34 ... 124 ц/га, а при пізнішому збиранні — на 27 ... 116 ц/га.

11. Вплив добрив на врожайність гички і вміст у ній нітратів при різних строках збирання цукрових буряків (середнє за 1986 ... 1988 рр.)

Варіант досліді	I строк збирання (середина вересня)		II строк збирання (середина жовтня)	
	врожайність гички, ц/га	вміст N— NO ₃ , мг/кг сирої речовини	врожайність гички, ц/га	вміст N— NO ₃ , мг/кг сирої речовини
Без добрив	173	73	157	36
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	207	91	184	49
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	246	123	219	78
N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	270	168	248	112
N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₁₂₀	245	119	214	79
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₈₀	247	108	212	67
N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₁₈₀	252	112	222	59
N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₁₈₀	273	154	250	109
N ₂₄₀ P ₂₄₀ K ₂₄₀	297	202	273	131

Поряд із зростанням врожайності гички в ній збільшувався вміст нітратного азоту. Особливо це спостерігалось при підвищеному і незбалансованому з фосфатом і калієм внесенні азотних добрив. Так, на фоні N₁₈₀P₁₂₀K₁₂₀ вміст нітратів у гичці цукрових буряків порівняно з дією N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀ підвищувався на 45 ... 34 мг/кг. В той же час при внесенні високих доз також фосфорних і калійних добрив (по 180 кг/га) кількість нітратів не перевищувала 108 ... 119 мг/кг при збиранні цукрових буряків в середині вересня і 59 ... 79 мг/кг — в середині жовтня.

Внесення повного мінерального добрива в нормі 240 кг/га підвищувало вміст нітратів при збиранні цукрових буряків в середині вересня до 202 мг/кг сирової речовини, що фактично перевищувало допустимі їх концентрації, встановлені для кормових і силосних культур.

При збиранні цукрових буряків в середині жовтня спостерігається деяке зниження врожайності гички, але при цьому в ній підвищується вміст сухих речовин і зменшується кількість нітратного азоту. Тому систему удобрення слід обов'язково поєднувати із строками збирання буряків. Важливим показником кормової цінності гички є вміст в ній зольних макроелементів, зокрема фосфору, калію, кальцію, натрію та ін. Встановлено, що фосфорні добрива підвищують вміст фосфору в гичці на 0,5... 0,8 мг/кг сухої речовини. Проте в складі мінеральної частини кормів і особливо гички найбільшу питому масу становить калій. Його вміст перевищує потребу сільськогосподарських тварин і змінює його співвідношення з натрієм в негативну сторону. Наші дослідження в цьому плані показали, що внесення під цукрові буряки змішаної калійної солі на відміну від калію хлористого підвищує вміст натрію в гичці на 3 г/кг сухої речовини і тим поліпшує її якість підтриманням оптимального співвідношення між калієм і натрієм в межах 5:8.

Отже, дослідження дозволяють визначити конкретні шляхи раціонального використання добрив для підвищення продуктивності цукрових буряків. Впровадження у виробництво агрохімічних (види і форми добрив), агротехнічних (дози, строки і способи внесення) і хімічних (інгібітори нітрифікації) заходів, що істотно впливають на процеси живлення рослин, сприятиме більш повній віддачі добрив, підвищенню продуктивності цукрових буряків.

Одержано 07. 02. 91

Приведены многолетние данные стационарного и временных полевых опытов с изучением систем применения органических и минеральных удобрений и их оптимального сочетания в севообороте при выращивании сахарной свеклы на черноземе оподзоленном.

УДК 633.63 : 631.582

А. З. МОСПАНОК, канд. с.-г. наук

Уман. с.-г. ін-т

УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ І ВРОЖАЙНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В 7-ПІЛЬНІЙ СІВОЗМІНІ НА ПІВДНІ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ

Висвітлено результати досліджень в стаціонарному досліді з обробітком ґрунту в 7-пільній сівозміні. Встановлено, що заміна оранки плоскорізним обробітком ґрунту КПП-2,2 під цукрові буряки не забезпечує чистоти посівів від бур'янів і не сприяє підвищенню врожайності коренеплодів та збільшенню збору цукру.

Пошуку ефективних способів обробітку ґрунту присвячено в останній час багато досліджень, на основі яких встановлена можливість зменшення глибини оранки, заміна оранки мілкими і поверхневими обробітками при вирощуванні окремих культур та використання мінімальних обробітків на ґрунтах, рівноважна щільність яких близька до оптимальної.

Одним із напрямів мінімалізації є плоскорізний обробіток. Проте в ряді регіонів України він не завжди давав позитивні результати. Більш ефективним тут було поєднання в сівозмінах різних способів обробітку ґрунту — полицевих, поверхневих і плоскорізних.

Оскільки в підзоні нестійкого зволоження Лісостепу ефективність плоскорізного обробітку ґрунту, особливо під основну технічну культуру — цукрові буряки, вивчена недостатньо, для цього на дослідному полі Уманського сільськогосподарського інституту в 1982 р. був закладений стаціонарний дослід із 7-пільною сівозміною з таким чергуванням культур: багаторічні трави, озима пшениця, цукрові буряки, горох, озима пшениця, кукурудза, ярий ячмінь з підсівом багаторічних трав.

В досліді вивчали таку систему основного обробітку ґрунту:

- 1) різноглибинна оранка під всі культури сівозміни плугом ПН-4-35;
- 2) різноглибинний безполицевий обробіток ґрунту плоскорізом КПП-2,2 під всі культури сівозміни;

© А. З. Моспанок, 1992

ЗМІСТ

ОПРИШКО В. П. Розміщення цукрових буряків у короткоротаційних сівозмінах	3
ЕЩЕНКО В. О. Умови вирощування та продуктивність посівів цукрових буряків у різних сівозмінних ланках	7
<u>КАРАСЮК І. М., ГОСПОДАРЕНКО Г. М., МАРТИНЮК А. Т. Підвищення продуктивності цукрових буряків на основі вдосконалення системи застосування добрив</u>	<u>14</u>
МОСПАНОК А. З. Умови вирощування і врожайність цукрових буряків залежно від способів основного обробітку ґрунту в 7-пільній сівозміні на півдні лісостепової зони	25
НОВАК В. Г. Продуктивність цукрових буряків при різній густоті рослин	29
ГРИЦАЄНКО З. М., ВАРЧАК Т. О. Порівняльна дія гербіцидів фюзіладу, набу і бетаналу на сході цукрових буряків	32
ФЕДОРЧЕНКО І. М., ПОНОМАРЕНКО Ф. О., НОВАК В. Г. Резерви буряківництва Черкаської області	39
ПЕРЕБИТЮК А. С., КАРАСЮК І. М. Урожайність картоплі залежно від умов мінерального живлення	47
ЗІНЧЕНКО О. І. Інтенсивне виробництво кормів і родючість ґрунту	52
ОСАДЧИЙ О. С., БОНДАР В. П. Перспективні лінії і сорти сої для південних районів Лісостепу України	59
МЕРКУШИНА А. С., ДЕМЧЕНКО К. Я. Застосування регуляторів росту та мікроелементів при вирощуванні сої	61
ВЕЛИЧКО Л. Н. Вплив мінерального живлення на ріст і продуктивність кукурудзи на зелений корм	67
КРАВЕЦЬ Т. О. Урожайність силосної маси кукурудзи різних гібридів залежно від доз мінеральних добрив в умовах недостатнього зволоження	72
МЕДВІДЬ С. П. Вирощування кукурудзи з високобілковими культурами на силос	77
ЗУБРИЦЬКИЙ В. О., ПАНАСЮК В. М. Технологічні особливості вирощування ущільнених посівів кукурудзи на силос	82
КРОПИВКО В. Ф., КИРИЛЮК В. П., ШЕМЯКІН М. В. Продуктивність зрошуваних люцерників в умовах недостатнього зволоження	88
ЗАСЬЦЬ А. І., КИРИЛЮК Р. П., ЦВІГУН В. С., САВЧУК В. М. Режим зрошення і водоспоживання люцерни на зелений корм в умовах Правобережного Лісостепу України	93
ЧАБАН М. Г., ЕЩЕНКО В. О. Умови вирощування і врожайність підсівної конюшини залежно від удобрення покривної культури	98
ДЗЮГАН М. Т., ЗІНЧЕНКО О. І. Продуктивність кормової сівозини і родючість ґрунту залежно від тривалості використання багаторічних трав	102
КОРОТЕЄВ А. В. Технологія вирощування озимих проміжних посівів в умовах Центрального Лісостепу	107
ШАПОВАЛ В. О., ЕЩЕНКО В. О. Кормова оцінка післяжнивних посівів в умовах польової сівозини	115