

ГЛИБИНА ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ТА СИСТЕМ УДОБРЕННЯ, ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВІВ ЦУКРОВИХ БУР'ЯКІВ ТА ЇХНЮ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Г. М. Господаренко, доктор сільськогосподарських наук

В. С. Цигода, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

У статті наведено результати впливу глибини основного обробітку та систем удобрення на забур'яненість посівів цукрових бур'яків та їхню продуктивність. Дослідженнями встановлено, що локалізація насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту при оранці на 20 см призводить до значного збільшення забур'яненості посівів цукрових бур'яків. Глибока зяблева оранка на 40 см. знижує забур'яненість посівів цукрових бур'яків протягом всього вегетаційного періоду за всіх систем удобрення на 34–49% порівняно із оранкою на 20 і 30 см. Збільшення глибини основного обробітку з 30 до 40 см в середньому за три роки досліджень сприяло підвищенню врожайності цукрових бур'яків на 22–51 ц/га. Поглиблення оранки з 30 до 40 см під цукрові бур'яки після тривалого застосуванні різних систем удобрення сівозміни дало змогу підвищити заводський вихід цукру на 3,6–7,5 ц/га або 7–13 %.

Ключові слова: *глибина основного обробітку, система удобрення, бур'яни, цукрові бур'яки, заводський вихід цукру, урожайність.*

Постановка проблеми. В сучасних кризових умовах сільськогосподарського виробництва в Україні, коли не всі власники землі мають можливість застосовувати хімічні засоби захисту рослин проблема боротьби з бур'янами набуває особливої ваги. За таких умов на перше місце виступають агротехнічні заходи: правильне чергування культур, механічні засоби догляду за рослинами в процесі обробітку ґрунту і раціональне використання добрив тощо [1]. Доцільність поглиблення оранки в першу чергу оцінюється з енергетичної точки зору, як правило, за урожаєм однієї культури. Тоді як глибока оранка має значну післядію як на підвищення продуктивності наступної культури сівозміни, так і поліпшення боротьби з бур'янами та захист ґрунту від ерозії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В середньому бур'яни знижують врожай цукрових бур'яків на 77%. Зменшення негативного впливу бур'янів на посіви сільськогосподарських культур є досить актуальним питанням [1].

Нині, у період економічної скрути в сільському господарстві України, зокрема в бурякоцукровому комплексі, проблема боротьби з бур'янами є однією з найгостріших. Дефіцит пального, зношеність машинно-тракторного парку, нестача обігових коштів у господарствах призводить до спрощення технології вирощування культур. Не всі господарства мають можливість

застосовувати досить дорогі хімічні засоби захисту рослин. Тому важливого значення набуває застосування ефективних агротехнічних заходів, в тому числі сівозмін, способів обробітку ґрунту та добрив [2].

Високу ефективність в боротьбі з багаторічними кореневищними і коренепаростковими бур'янами дає поглиблення орного шару ґрунту, особливо в полі чорного пару [3]. Систематичний мілкий та плоскорізний обробітки під цукрові буряки та інші культури веде до зосередження насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту, звідки воно масово проростає і засмічує посіви. Тому стверджувати, що такий обробіток ґрунту порівнянно з оранкою знижує затрати у відношенні бурякового поля некоректно, оскільки при знищенні бур'янів ця економія затрат, як правило, втрачається [4].

Методика дослідження. Дослідження з вивчення впливу різної глибини оранки за тривалого застосування різних рівнів та систем удобрення в польовій сівозміні на продуктивність цукрових буряків проводились у стаціонарному досліді кафедри агрохімії та ґрунтознавства Уманської державної аграрної академії, закладеному в 1964 році професором І. М. Карасюком. Ефективність зяблевої оранки під цукрові буряки на різну глибину вивчали на фоні тривалого застосування різних систем удобрення культур в сівозміні в ланці з однорічними травами і озимою пшеницею. Після збирання урожаю проводили поліпшений зяблевий обробіток ґрунту з оранкою у вересні на глибину 20 і 30 см плугом ПЯ-3-35, а на 40 см ПД-4-35. Вивчення забур'яненості посівів цукрових буряків бур'янами проводили кількісним і кількісно-ваговим методами. Засміченість ґрунту насінням бур'янів визначали шляхом їх відмивання на ситах у зразках ґрунту, відібраних буром Калентьева [5].

В період росту і розвитку рослин цукрових буряків проводили фенологічні спостереження; визначали накопичення біомаси гравіметричним методом. Облік урожаю проводився подільночно після збирання коренеплодів машиною КС-6Б з наступним ручним доочищенням. Вміст цукру та інших показників технологічних якостей коренеплодів розраховували за формулами Ткаченко, Роїк, використовуючи дані, отримані з допомогою напівавтоматичної лінії "Венема" у філіалі Інституту цукрових буряків УААН.

Результати дослідження. На основі узагальнення матеріалів 94 наукових закладів колишнього СРСР з вивчення впливу різних способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів і урожайність сільськогосподарських культур окремі дослідники прийшли до висновку, що у більшості випадків плоско різний і поверхневий обробіток ґрунту порівняно з оранкою супроводжується забур'яненістю посівів сільськогосподарських культур і зміною ботанічного складу бур'янів. При обробітку без обертання скиби зростає кількість злакових і багаторічних коренепаросткових бур'янів [6].

Підсумовуючи позитивні та негативні аспекти впливу різних способів, глибини і систем обробітку на забур'яненість посівів і продуктивність цукрових буряків, необхідно підкреслити, що такі протиріччя зумовлюється

насамперед зміною родючості ґрунтів.

Наші дослідження з глибиною оранки під цукрові буряки, що проводилися після тривалого застосування різних доз добрив і систем удобрення свідчать, що глибина оранки суттєво впливає на розподіл насіння бур'янів в орному і підорному шарах ґрунту.

Насіння бур'янів залежно від глибини оранки розподіляється неоднаково. При оранці на 20 см більша його частина (43 %) знаходиться в шарі ґрунту 10–20 см, тоді як у шарах 0–5 і 5–10 см лише 21–23 % від загальної кількості в шарі 0–30 см. При оранці на 30 см у шарі ґрунту 10–20 і 20–30 см його відповідно було 30 і 49 %, у шарі ґрунту 0–5 і 5–10 см лише 9 і 12%.

При оранці на 40 см найбільше насіння бур'янів знаходилося в шарах ґрунту 20–30 і 30–40 см – 39 і 28% і найменше – в шарах 0–5 і 5–10 см – 2 і 5%. Такий розподіл насіння бур'янів при оранці на 40 см створює умови для самоочищення ґрунту, оскільки з глибини його менше проростає. Основна ж маса насіння бур'янів, що проростає з глибини 0–5 см при цьому незначна. Такий розподіл насіння бур'янів пояснюється тим, що під час оранки на 40 см на поверхню виноситься незасмічений насінням шар ґрунту і проходить їх розбавлення в шарі 0–40 см. Одержані нами дані узгоджуються з результатами інших досліджень [7].

Органічні і мінеральні добрива за різних систем їх застосування у сівозміні по різному впливали на наявність насіння бур'янів у ґрунті. Із рис. 1 видно, що внесення органічних добрив порівняно з варіантом без добрив підвищувало кількість насіння бур'янів у ґрунті в 1,5 рази і порівняно з мінеральною системою у 2 рази. Найвищий вміст насіння бур'янів у ґрунті спостерігався за органічної і органо-мінеральної систем удобрення.

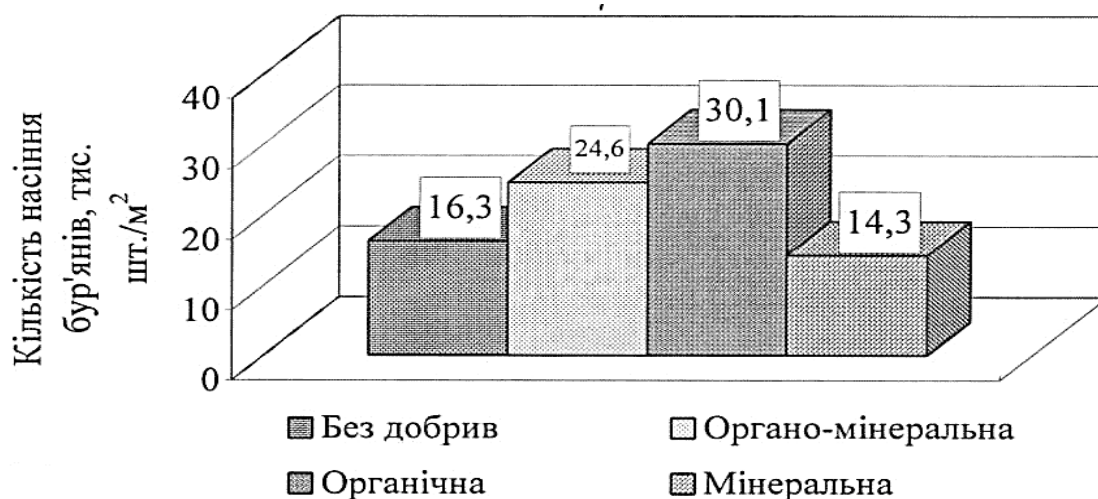


Рис. 1 Кількість насіння бур'янів у шарі ґрунту 0–40 см за різних систем удобрення у польовій сівозміні

Отже, забур'яненість посівів цукрових буряків залежить як від систем удобрення, так і глибини оранки. Як видно з табл. 1, найбільша кількість бур'янів у посівах цукрових буряків була за органічної і органо-мінеральної систем удобрення при оранці на 20 і 30 см. Загальна кількість бур'янів у цих

варіантах становила відповідно 50–62 шт/м². При оранці на 40 см їх було значно менше – 30–32 шт/м². У варіантах без добрив і за мінеральної системи удобрення при оранці на 20 і 30 см загальна кількість бур'янів становила 39–46 шт/м², а при оранці на 40 см – 25–28 шт/м (табл. 1).

Найпоширенішими видами у посівах цукрових буряків були малорічні злакові та дводольні бур'яни. Найбільше їх було при оранці на 20 і 30 см за всіх систем удобрення та у варіанті без добрив, порівняно з оранкою на 40 см на варіанті без добрив на 63–71%, за органо-мінеральної системи – на 63–69, органічної – на 53–63, мінеральної – на 66%. В усіх варіантах досліду зустрічалися також багаторічні бур'яни, проте їх було у 1,8–2,9 рази менше, ніж малорічних злакових і дводольних, але при оранці на 20 і 30 см порівняно із оранкою на 40 см їх було більше на 4–18 шт./м².

1. Забур'яненість посівів цукрових буряків у період появи сходів за різних систем удобрення і глибини зяблевої оранки, шт/м²

Система удобрення	Глибина оранки, см	Загальна кількість бур'янів	В тому числі	
			малорічних злакових і дводольних	багаторічних
Без добрив	20	46	32	14
	30	43	28	15
	40	28	20	8
Органо-мінеральна	20	59	35	24
	30	50	38	12
	40	30	24	6
Органічна	20	62	45	17
	30	60	38	22
	40	32	24	8
Мінеральна	20	43	29	14
	30	39	29	10
	40	25	19	6

Така забур'яненість посівів пояснюється тим, що під час глибокої зяблевої оранки на 40 см насіння бур'янів більш глибоко заробляється в ґрунті і менше проростає у посівах під час вегетації цукрових буряків. В досліді, проведеному в Уманській державній аграрній академії, також було встановлено, що локалізація насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту при застосуванні мілких та поверхневого обробітків призводить до значного збільшення забур'яненості посівів у порівнянні з оранкою на глибину на 30-32 см майже у два рази. При зменшенні глибини основного обробітку ґрунту також спостерігалось різке збільшення чисельності багаторічних бур'янів.

Агротехнічні заходи по догляду за посівами цукрових буряків сприяли знищенню вегетуючих бур'янів, а ріст і розвиток рослин, збільшення розмірів листової поверхні значно пригнічували їх розвиток і перед збиранням врожаю

їх кількість на дослідних ділянках різко зменшувалась порівняно з періодом з'явлення сходів.

Проведені дослідження дають підставу стверджувати, що різні глибини обробітку ґрунту, системи удобрення в сівозміні по різному впливають на зміни показників потенційної забур'яненості ґрунту.

Дані табл. 2 свідчать, що найбільша забур'яненість перед збиранням коренеплодів цукрових буряків спостерігалась у варіанті без добрив при глибині оранки на 20 і 30 см, при оранці на 40 см кількість насіння бур'янів була менша на 550–847 шт. або на 15–21 %. Крім того, у цьому варіанті при оранці на 20 і 30 см було насіння багаторічних бур'янів. При застосуванні різних систем удобрення також найбільша забур'яненість спостерігалась на оранці на 20 і 30 см за всіх систем удобрення у порівнянні з оранкою на 40 см вона становила на 520–971 шт. менше. Проте поглиблення оранки до 40 см знижує потенційну забур'яненість на 14–27 %.

2. Забур'яненість цукрових буряків перед збиранням за різної глибини оранки та систем удобрення

Система удобрення	Глибина оранки, см	Кількість насіння бур'янів, шт./м	в тому числі	
			малорічних злакових дводольних	багаторічних
Без добрив	20	4012	3885	127
	30	3715	3575	140
	40	3165	3165	-
Органо-мінеральна	20	3603	3455	148
	30	3195	3080	115
	40	2632	2632	-
Органічна	20	3855	3680	175
	30	3541	3451	90
	40	2993	2933	60
Мінеральна	20	3812	3617	195
	30	3460	3350	110
	40	2940	2940	-

Отже, при застосуванні глибокої оранки на 40 см зменшується потенційна забур'яненість. Тому значно менше буде надходити насіння в шари ґрунту 0-10 см. Також встановлено, що глибока оранка на 40 см ефективна і в боротьбі з багаторічними бур'янами, про що свідчить відсутність утворення ними насіння.

Головним показником оцінки ефективності системи удобрення і глибини зяблевого обробітку ґрунту та інших агротехнічних заходів є рівень

продуктивності цукрових буряків.

В останні роки в різних ґрунтово-кліматичних зонах проводяться дослідження з вивчення способів основного обробітку ґрунту з метою створення сприятливих умов для росту і розвитку цукрових буряків. Проведеними дослідженнями відмічено позитивну реакцію цукрових буряків на глибоку полицеву оранку.

В наших дослідженнях урожайність коренеплодів цукрових буряків залежала від умов вирощування. Незважаючи на достатньо високий рівень природної родючості чорнозему опідзоленого, урожайність коренеплодів в контролі без добрив в усі роки досліджень значно поступалася варіантам із систематичним внесенням добрив (табл. 3).

3. Урожайність коренеплодів цукрових буряків за різної глибини оранки та систем удобрення, ц/га

Система Удобренья (фактор А)	Глибина оранки, см (фактор В)	Рік досліджень			В середньому за 1998-2000 рр.
		1998	1999	2000	
Без добрив	20	286	242	358	295
	30	303	253	381	312
	40	326	275	419	340
Органо- мінеральна	20	428	325	522	425
	30	449	340	555	448
	40	478	372	601	484
Органічна	20	383	294	508	395
	30	412	317	547	425
	40	442	346	590	459
Мінеральна	20	390	291	500	394
	30	406	300	534	413
	40	439	334	585	453

НІР05 за факторами:

А 19 17 29

В 16 15 25

Наведені в табл. 3 дані свідчать, що глибина зяблевої оранки на фоні тривалого застосування різних систем удобрення по різному впливала на урожайність коренеплодів цукрових буряків. У середньому за три роки досліджень найнижчу врожайність цукрових буряків одержано у варіанті без добрив (295–340 ц/га). Тривале застосування різних систем удобрення в сівозміні підвищувало урожайність коренеплодів за різної глибини зяблевого обробітку на 47–191 ц/га.

Наші дослідження узгоджуються з дослідженнями Л.А. Барштейна [7], якими було отримано досить високу прибавку врожайності цукрових буряків при впровадженні глибокого основного обробітку.

Обробка даних урожайності коренеплодів в середньому за 1998-2000 рр. свідчить про те, що погодні умови значно більше впливають на урожай цукрових буряків і частка впливу складає 62%. Частка впливу добрив становить 26% і частка впливу глибини зяблевого обробітку складала 5%. Взаємодія факторів АВ становила – 3%, між іншими факторами взаємодії не спостерігалось, випадкові фактори становлять – 3%. Значення відносної похибки – 3,3% свідчать про високу точність дослідів.

Тому, в цілому, аналізуючи дані урожайності коренеплодів цукрових буряків слід відмітити, що зменшення глибини оранки з 30 до 20 см не знижувало врожаю.

В останні роки в господарствах Правобережного Лісостепу, що спеціалізуються на буряківництві, намітилася тривожна тенденція до зниження якості коренеплодів, зокрема щодо їх цукристості.

Залежно від тривалого застосування добрив у польовій сівозміні і на їх фоні різної глибини зяблевого обробітку в середньому за три роки досліджень цукристість коренеплодів знаходилася в межах 14,4–15,3%.

Важливим резервом збільшення виробництва цукру є поліпшення технологічних якостей коренеплодів.

В середньому за три роки найбільші втрати цукру в мелясі спостерігалися за органо-мінеральної і мінеральної систем удобрення при оранці на 30 і 40 см і становили відповідно 2,23–2,28% і 2,23–2,24%, в той же час найменші втрати цукру в мелясі були у варіанті без добрив та за органічної системи удобрення. При всіх глибинах оранки вони були практично однаковими і становили відповідно 2,02–2,14 і 2,11–2,19% (табл. 4).

4. Технологічні якості коренеплодів цукрових буряків за різних систем удобрення і глибини зяблевої оранки

Система удобрення	Глибина оранки, см	Втрати цукру в мелясі, %	Імовірний вихід цукру, %	Коефіцієнт якості коренеплодів	Заводський вихід цукру, ц/га
Без добрив	20	2,02	12,3	0,85	36,3
	30	2,06	12,2	0,85	38,1
	40	2,14	12,0	0,85	40,8
Органо-мінеральна	20	2,21	11,9	0,83	50,6
	30	2,28	11,7	0,84	52,4
	40	2,28	4,7	0,84	56,6
Органічна	20	2,13	11,9	0,85	47,0
	30	2,11	11,7	0,85	49,7
	40	2,19	11,8	0,85	54,2
Мінеральна	20	2,20	11,7	0,84	46,1
	30	2,23	11,5	0,84	47,5
	40	2,24	11,3	0,84	52,2

Порівняно з цукристістю коренеплодів імовірний заводський вихід цукру певною мірою залежав від системи удобрення та глибини обробітку ґрунту. З цього приводу нами відмічені значні коливання у варіантах досліду. Найбільш імовірний вихід цукру спостерігався на варіанті без добрив і становив відповідно 12,0–12,3% за різної глибини оранки. Найнижчий вихід цукру на заводі був у варіанті за мінеральної системи удобрення при оранці на 30 і 40 см та становив 11,3–11,5%.

Кінцевим об'єктивним критерієм і основною оцінкою, що враховує урожайність і якість коренеплодів, є заводський вихід цукру з одиниці площі посіву, який відображає та інтегрує дію на рослини цукрових буряків погодні умови і агротехнічні заходи, у тому числі добрива. Як видно з даних табл. 4, залежно від системи і рівня застосування добрив у сівозміні та глибини зяблевого обробітку ґрунту, заводський вихід цукру в середньому за три роки досліджень залежно від варіанту досліду становив 36,3–56,6 ц/га. Найвищим він був за органо-мінеральної системи удобрення при оранці на 40 см – 56,6 ц/га, найменшим у варіанті без добрив при всіх глибинах оранки.

Поглиблення оранки з 20 і 30 см до 40 см під цукрові буряки після тривалого застосування різних систем удобрення дало змогу підвищити заводський вихід цукру на 3,6–7,5 ц/га або на 7–13 %.

Висновки. Залежно від глибини зяблевої оранки ґрунту, відбувається перерозподіл запасів насіння бур'янів по профілю ґрунту. При оранці на 20 см більша кількість бур'янів знаходиться в шарі ґрунту 0–20 см, в той час як при оранці на 30 і 40 см – у шарі 20–30 см. Глибока зяблева оранка на 40 см знижує забур'яненість посівів цукрових буряків протягом всього вегетаційного періоду за всіх систем удобрення порівняно з оранкою на 20 і 30 см. При оранці на 40 см також знижується потенційна засміченість ґрунту насінням бур'янів на 15–20% порівняно із оранкою на 30 см, тоді як при зменшенні оранки до 20 см – збільшується на 24–27% порівняно із оранкою на 40 см.

Застосування добрив у польовій сівозміні дозволяє залежно від системи удобрення, підвищити урожайність коренеплодів на 47–191 ц/га. При цьому збільшення глибини оранки з 30 до 40 см в середньому за 3 роки досліджень сприяло підвищенню урожайності на – 22–51 ц/га, проте збільшення глибини оранки з 20 до 40 см підвищують урожайність коренеплодів на 40–85 ц/га. Глибина оранки на фоні тривалого систематичного застосування добрив у сівозміні істотно не впливала на технологічні якості коренеплодів.

Поглиблення оранки з 30 до 40 см під цукрові буряки після тривалого застосування різних систем удобрення в сівозміні дало змогу підвищити заводський вихід цукру на 3,6–7,5 ц/га або 7–13%.

Література

1. Якименко В. Н., Шкарєдний И. С., Одрєховський А. Ф. и др. Основная обработка почвы // Сахарная свекла. 1994. №10. С. 5–7.
2. Примаєк І. Д. Зміна сегетального компоненту спеціалізованої зерно-

просапної сівозміни за різних систем основного обробітку ґрунту в Центральному Лісостепу України // Зб. наук. пр.. Уманського НУС . 2015. Вип. 87 (1). С. 164–170.

3. Радзіцька Г. В. Основний обробіток ґрунту як фактор впливу на забур'янення посівів цукрових буряків та їхню продуктивність // Цукрові буряки. 2010. №4. С. 8–10.

4. Войток П. О., Кремсал В. Вплив основного обробітку ґрунту на врожайність цукрових буряків // Цукрові буряки. 2010. №1. С. 8–11.

5. Основи наукових досліджень в агрономії. Мойсейченко В. Ф., Єщенко В. О. Київ, Вища школа. 1994. 425 с.

6. Бомба М. Я., Ковальчук Ю. О. Родючість темно-сірого опідзоленого ґрунту і продуктивність цукрових буряків за вдосконаленої агротехніки їх вирощування в західному Лісостепу України // Вісник аграрної науки. 1995. №8. С. 28–34

7. Барштейн Л. А., Якименко В. М., Шкаредний І. С. Якісний обробіток ґрунту – передумова високої врожайності // Цукрові буряки. 1998. №1. С. 23–24.

References

1. Yakymenko V. N., Shkarednyi I. S., Odrekhovskiy A. F., etc. The main soil cultivation. *Sugar beet*, 1994, no. 10. pp. 5–7 (in Russian).

2. Prymak I. D. Change of the segetal component of specialized grain-row crop rotation systems for various primary tillage in the Central Forest-Steppe of Ukraine. *Coll. sc. works. UNUH*, 2015, no. 87 (1). pp. 164–170 (in Ukrainian).

3. Radzitska H. V. The main cultivation as a factor in the impact on the weediness of sugar beet sowings and its productivity. *Sugar beet*, 2010, no. 4, pp. 8–10 (in Ukrainian).

4. Voitok P. O., Kremsal V. V. Effect of primary tillage on the yield of sugar beet. *Sugar beet*, 2010, no. 1, pp. 8–11 (in Ukrainian).

5. Moysheichenko V. F., Yeshchenko V. O. *Basic research in agronomy*. Kyiv: Higher School, 1994. 425 p. (in Ukrainian).

6. Bomba M. Ya., Kovalchuk Yu. O. Fertility of the dark gray ashed soils and productivity of sugar beet for improved the agricultural techniques of cultivation in the Western Steppes of Ukraine. *Bulletin of agricultural science*, 1995, no. 8, pp. 28–34 (in Ukrainian).

7. Barshtein L. A., Yakymenko V. M., Shkarednyi I. S. Quality cultivation – a prerequisite of high yield. *Sugar beet*, 1998, no. 1. pp. 23–24 (in Ukrainian).

Одержано 24.02.2017

Аннотация

Господаренко Г.Н., Цигода В.С.

Глубина основной вспашки и систем удобрения, как фактор влияние на засоренность посевов сахарной свеклы и ее продуктивности

В статье приводятся результаты исследования влияния глубины основной вспашки и систем удобрения на засоренность посевов сахарной свеклы продуктивности. Исследования глубины вспашки под сахарную свеклу, которые проводились при длительном применении разных систем удобрения свидетельствуют, что глубокая вспашка влияет на распределение семян сорняков как вспаханому так и подвспаханому слою почвы. Локализация семян сорняков в верхнем слое почвы при вспашке на 20 см приводит к значительному увеличению засоренности посевов. Наибольшее количество сорняков в посевах сахарной свеклы было в органической и органо-минеральной систем удобрения при вспахивании на 20 и 30 см. Общее количество сорняков во всех вариантах составило 50 и 62 шт/м². При вспахивании на 40 см их было в два раза меньше.

Урожайность корнеплодов сахарной свеклы значительно зависело от условий выращивания. Длительное применение соответственных систем удобрения в севообороте повышало урожайность корнеплодов при разной глубине основной вспашки на 47–191 ц/га. В результате увеличения глубины основной обработки почвы с 30 до 40 см в среднем за три года урожайность сахарной свеклы повысилась на всех вариантах опыта на 22–51 ц/га. При увеличении глубины вспашки с 20 до 40 см с недостаточным количеством осадков повышала урожайность корнеплодов на 40–59 ц/га, а в более увлажненный год на 62–85 ц/га. В среднем за три года исследований сахаристость корнеплодов в опытах была в пределах 14,4–15,3%. В наших опытах заводской выход сахара составил 36,3–56,6 ц/га. Увеличение вспашки под сахарную свеклу с 20 до 40 см после длительного применения разных систем удобрения позволило повысить заводской выход сахара на 3,6–7,5 ц/га или на 7–13%.

Ключевые слова: *глубина вспашки, система удобрения, сорняки, сахарная свекла, заводской выход сахара, урожайность.*

Annotation

Hospodarenko H.M., Tsyhoda V. S.

Depth of main plowing and fertilizer systems as a factor of influence on the weediness of sugar beet sowings and its productivity

The paper presents the results of a study of the influence of the depth of the main plowing and fertilizer systems on the weediness of sugar beet sowings and its productivity. Investigations of the depth of plowing for sugar beet which were carried out with the long application of different fertilizer systems indicate that deep plowing influences the distribution of weed seeds both to the plow and to the submerged soil layer. Localization of weed seeds in the upper soil layer with plowing by 20 cm leads to a significant increase in the weediness of crops. The greatest amount of weeds in sugar beet crops was in organic and organo-mineral fertilizer systems with plowing by 20 and 30 cm. The total number of weeds in all variants was 50 and 62 pieces/m². When plowing at 40 cm they were half as small.

The yield of sugar beet roots was highly dependent on growing conditions. Long-term use of appropriate fertilizer systems in crop rotation increased the yield of root crops at different depth of basic plowing at 47–191 c/ha. As a result of an increase in the depth of the basic tillage of 30 to 40 cm in the average for three years the yield of sugar beet increased by 22–51 c/ha in all variants of the experiment. With an increase in plowing depth from 20 to 40 cm in insufficient precipitation the yield of root crops increased by 40–59 c/ha and in the more humid year by 62–85 c/ha. In the average for three years of research the sugar content of root crops in experiments was within 14.4–15.3 %. In our experiments the factory output of sugar was 36.3–56.6 c/ha. The increase in plowing under sugar beet from 20 to 40 cm after long-term use of different fertilizer systems allowed to increase the factory output of sugar by 3.6–7.5 c/ha or by 7–13 %.

Key words: *plowing depth, fertilizer systems, weeds, sugar beet, factory output of sugar, yield.*