

УДК 663.63:631.53

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧОГО ОРГАНА ДЛЯ ГЛИБОКОГО РОЗПУШУВАННЯ ТА ОДНОЧАСНОГО ПРИСИПАННЯ БУР'ЯНІВ У РЯДКАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

СИЧУК Л.В. —

к.т.н., ст. науковий співробітник
(Волинська державна
сільськогосподарська дослідна станція)

ЧЕРНЕЛІВСЬКА О.О. —

к.с.-г.н., ст. науковий співробітник
(Інститут кормів та сільського
господарства Поділля)

Постановка проблеми. В наш час досить активно використовують інтенсивні технології обробки ґрунту та догляду за сільськогосподарськими культурами. Головним недоліком такої технології є значне збільшення кількості проходів техніки по полю. А це спричиняє збільшення ущільнення ґрунту за рахунок впливу рушіїв МТА.[1]

Під час ущільнення в ґрунті відбувається ряд негативних процесів, які призводять до зменшення повітря та водного простору між частинами ґрунту.[2]

У науковій літературі є безліч даних, в яких описується негативний вплив збільшення щільності на врожайність сільськогосподарських культур. До кореневої системи культурних рослин не потрапляє потрібна кількість повітря та води, що негативно позначається на розвитку, а пізніше й на врожайності культур.

Тому на сьогоднішній день є актуальним питання поєднання технологічних операцій, яке дозволить зменшити кількість проходів техніки по полю.

Аналіз останніх досліджень свідчить про те, що є багато робочих органів культиватора для розпушування ґрунту в міжряддях просапних культур, але в їх конструкцію не закладено глибокого розпушування з одночасним присипанням бур'янів у рядках культурних рослин, що на сьогодні дуже необхідно.[3]

Мета досліджень. Розробка робочого органа культиватора для глибокого розпушування ґрунту з одночасним присипанням бур'янів у рядках просапних культур в нашому випадку буряків цукрових.

Результати досліджень. Для поєднання технологічних операцій, а саме, глибокого розпушення ґрунту у міжряд-

дях та одночасного присипання ґрунтом бур'янів у рядках цукрових буряків було розроблено робочий орган. Це долото, яке зігнуте в кінці та заточене у вигляді лапи, на згині долота у вигляді трикутника під гострим кутом приварені прутки та з'єднані між собою розпірною планкою. На верхній частині долота встановлені окучувальні лапи у вигляді стрілки. Рис.1.

Під час руху культиватора долото рухається у ґрунті на глибині 23–25 см, бічні прутки розпушують ґрунт на ширину до 20 см, а зверху на поверхні ґрунту окучувальні лапи у вигляді стрілки підгортають ґрунт у рядках цукрових буряків. Ця операція знищує ґрунтову кірку, дає доступ повітря та води до кореневої системи рослин, знищує бур'яни у міжряддях та присипає бур'яни у рядках цукрових буряків. Вигляд цукрових буряків після проходження культиватора з розробленим робочим органом (Фото1.).

Робочий орган випробовувався у польових умовах. Розроблений робочий орган був встановлений на культиватор УСМК-5,4 та порівнювався з його робочими органами. Визначалась захворюваність рослин коренеїдом, твердість ґрунту, забур'яненість, урожайність та збір цукру.(табл.1., 2.)

При дослідженні було встановлено, що після проходження агрегату з розробленим робочим органом твердість ґрунту становила 1.1г/см³, що дуже позитивно вплинуло на зменшення 2,8% захворюваності рослин цукрового буряка коренеїдом. Забур'яненість зменшилася в порівнянні з контролем на 71%. За рахунок зменшення забур'яненості та

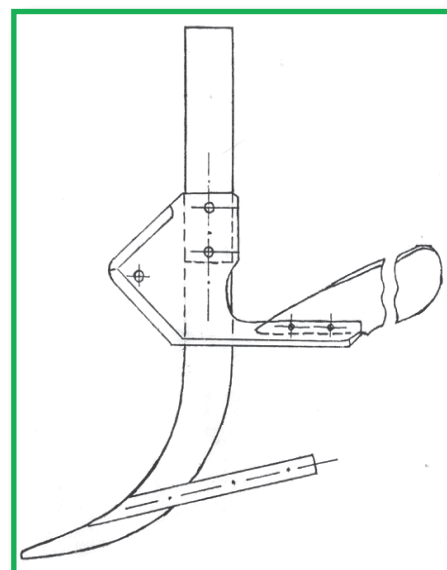


Рис. 1. Розроблений робочий орган.

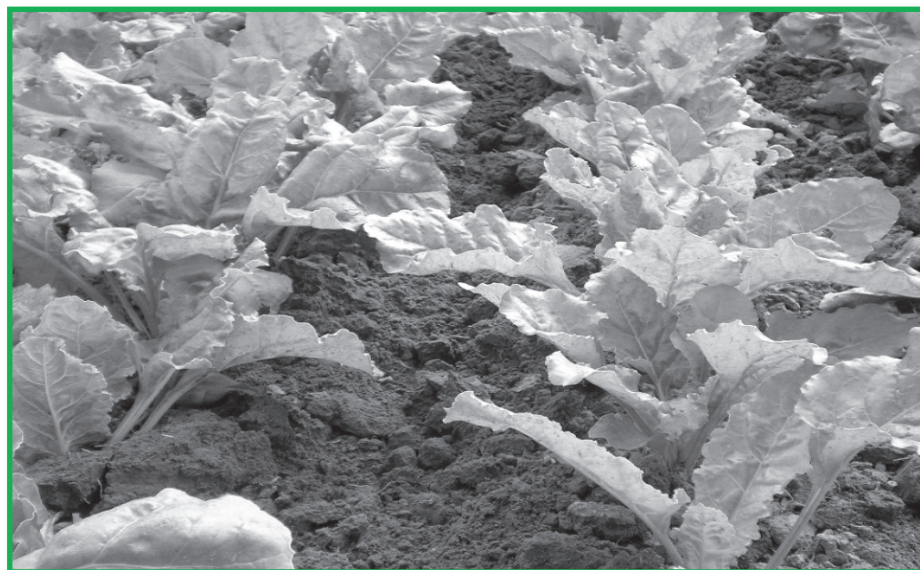


Фото.1 Вигляд цукрових буряків після проходження розробленого робочого органа.

Таблиця 1.

Захворюваність, забур'яненість, твердість ґрунту до та після проходження агрегатів.

Варіанти	Захворюваність коренеїдом, %		Твердість ґрунту г/см ³		Забур'яненість, шт. м ²		Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
	До проходження агрегату	Після проходження агрегату	До проходження агрегату	Після проходження агрегату	До проходження агрегату	Після проходження агрегату	сер	сер	сер
УСМК- 5,4 на глибину 14-16см.	3,2	0,4	1.42	1.12	182	21	52,9	16,8	8,9
УСМК- 5,4 з розробленим робочим органом на глибину 23-25см та одночасним окучуванням	3,1	0,3	1.43	1.10	180	6	57,8	16,8	9,7

захворюваності цукрових буряків урожайність становила 57.8 т/га, що на 4,9 т/га більше в порівнянні з контролем. Вихід цукру становив 9,7т/га. При застосуванні робочого органа на полі перший раз (у стадії 6–8 листків) та

другий (при змиканні листя у рядку) було проведено лише одне обприскування гербіцидами, що дозволило зекономити грошові кошти.

Висновок.

1. При застосуванні розробленого

робочого органа на посівах цукрових буряків зменшилася забур'яненість на 71%, та захворюваність коренеїдом на 2,8%.

2. Зроста врожайність на 4,9т/га та збір цукру на 0,8 т/га.

БІБЛІОГРАФІЯ

- Шевченко І. А. Обґрунтування технології та технічних засобів для обробки ґрунтів на базі їх агротехнічних показників: Автореферат. Дис... д-ра техн. наук / І.А.Шевченко.-Київ.—2002.-37с.
- Голій О. В. Удосконалення борони для суцільного обробітку ґрунту на сходах цукрових буряків / О. В. Голій., Л. В. Сичук., Н. В. Бянюк., І. М. Дударев // Сільськогосподарські машини: збірник наукових статей.— Луцьк: ЛДТУ, 2007.— Вип. 15.— С. 78–82.
- Сичук Л. В. Вплив механізованого обробітку ґрунту на продуктивність цукрових буряків / Л. В. Сичук // Сільськогосподарські машини: збірник наукових статей.— Луцьк: ЛДТУ, 2012.— Вип. 22.— С. 169–173.

АНОТАЦІЯ

УДК 663.63:631.53

Дослідження робочого органа для глибокого розпушування та одночасного присипання бур'янів у рядках цукрових буряків.

Сичук Л. В.,— к. т. н., ст. науковий співробітник (Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція), Чернелівська О. О.,— к. с.-г. н., ст. науковий співробітник (Інститут кормів та сільського господарства Поділля).

Мета. У статті наведено результати досліджень впливу застосування розробленого робочого органа для глибокого розпушування ґрунту та одночасного присипання бур'янів у рядках цукрових буряків на забур'яненість, захворюваність та продуктивність цукрових буряків. **Результати.** Для поєднання технологічних операцій, а саме, глибокого розпушення ґрунту у міжряддях та одночасного присипання ґрунтом бур'янів у рядках цукрових буряків було розроблено робочий орган. Це долото, яке зігнуто в кінці та заточено у вигляді лапи, на згині долота у вигляді трикутника під гострим кутом приварені прутки та з'єднані між собою розпірною планкою. На верхній частині долота встановлені окучувальні лапи у вигляді стрілки. Робочий орган випробовувався у польових умовах. Розроблений робочий орган був встановлений на культиватор УСМК-5,4 та порівнювався з його робочими органами. Визначалась захворюваність рослин коренеїдом, твердість ґрунту, забур'яненість, урожайність та збір цукру. **Висновки.** При застосуванні розробленого робочого органа на посівах цукрових буряків зменшилася забур'яненість на 71%, захворюваність коренеїдом на 2,8%; Врожайність зросла на 4,9 т/га, збір цукру на 0,8 т/га.

Ключові слова: обробіток ґрунту, глибоке розпушення, щільність ґрунту, забур'яненість, врожайність.

АННОТАЦІЯ

УДК 663.63: 631.53

Исследование рабочего органа для глубокого рыхления и одновременной присыпки сорняков в рядках сахарной свеклы

Сичук Л. В.,— к. т. н., ст. научный сотрудник Волынской государственной сельскохозяйственной опытной станции, Чернеливская А. А.,— к. с.-х. н., ст. научный сотрудник Института кормов и сельского хозяйства Подолья.

Цель. В статье приведены результаты исследований влияния применения разработанного рабочего органа для глубокого рыхления почвы и одновременного усыпления сорняков в рядках сахарной свеклы на засоренность, заболеваемость и продуктивность сахарной свеклы.

Результаты. Для сочетания технологических операций, а именно, глубокого разрыхления почвы в междурядьях и одновременного усыпления грунтом сорняков в посевах сахарной свеклы был разработан рабочий орган. Это долото, которое согнуто в конце и заточено в виде лапы, на сгибе долота в виде треугольника под острым углом приварены прутки и соединены между собой распорной планкой. На верхней части долота установлены окучувальные лапы в виде стрелки. Рабочий орган испытывался в полевых условиях. Разработанный рабочий орган был установлен на культиватор КРН-5,4 и сравнивался с его рабочими органами. Определялась заболеваемость растений корневидом, твердость почвы, засоренность, урожайность и сбор сахара. **Выводы.** При применении разработанного рабочего органа на посевах сахарной свеклы уменьшилась засоренность на 71%, а заболеваемость корневидом на 2,8%. Выросла урожайность на 4,9т / га и сбор сахара на 0,8 т / га.

Ключевые слова: обработка почвы, глубокое разрыхление, плотность почвы, засоренность, урожайность.

ABSTRACT

UDC663.63: 631.53

Investigation of the working body for simultaneous deep hoeing and earthing-up weeds in rows of sugar beet.

Sychuk L. V., Ph.D., Senior Researcher Officer, Volyn State Agricultural Experimental Station
Chernelivska O., Ph.D., Senior Researcher Officer, Podillya Institute of Forage and Agriculture

Purpose. The article presents the results of research on the effect of the application of the developed working body for simultaneous deep hoeing and earthing-up weeds in rows of sugar beet on weed infestation, occurrence of diseases and productivity of sugar beet. **Results.** A working body was developed to combine technological operations of deep loosening of the soil and simultaneous earthing-up weeds in rows of sugar beet. This is a chisel that is bent at the end and sharpened in the form of a blade; at the bend of the bit in the form of a triangle at an acute angle rods are welded and interconnected by a spacer. The upper part of the chisel is equipped with earthing blades in the form of arrows. The working body was tested in field conditions. The developed working body was installed on the cultivator KPH-5,4 and compared with its working bodies. We determined the affection of plants with black root, hardness of the soil, weed infestation, root yield, and sugar yield. **Conclusion.** When applying the developed working body on sugar beet crops, weed infestation decreased by 71%, and affection of plants with black root by 2.8%. The root yield has increased by 4.9 t/ha and sugar yield by 0.8 t/ha.

Keywords: soil cultivation, deep loosening, soil density, weed infestation, yield.