

30-32 см способствує измененню видового складу сорняків в порівнянні з вспашкою, збільшує засореність цукрової свекли куриним просом (*Echinochoa crus-galli* L.) в 3,6 рази, двудольними видами в 2,0 рази, відмічено появлення багаторічних: осота жовтого (*Sonchus arvensis* L.) і бодяка польового (*Cirsium arvense* L.).

Annotation

UDC 633.63: 632.51

### **Influence of long soil cultivation on species composition of weeds in a grain-beet rotation**

Yu. Remenuk, Ya. Tsvey, G. Opanasenko, V. Yurchak

The long use of blade cultivation of soil to the depth of 30-32 cm has increased, as compared with plowing, weed infestation of sugar beet with barnyard millet (*Echinochoa crus-galli* L.) 3.6 times; species composition is changed and the number of dicotyledons is increased 2.0 time; the emergence of perennial rootstock weeds, such as field sowthistle (*Sonchus arvensis* L.) and Canada thistle (*Cirsium arvense* L.) was also marked.

УДК 633.63:632.51

Р.М. ЛИПИТАН, В.К. СЛОБОДЯНИК

Уладово-Люлинецька дослідно-селекційна станція ІЦБ

### **ВПЛИВ ГУСТОТИ НАСАДЖЕННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУЛЬТУРИ**

**Встановлено, що на зріджених посівах цукрових буряків у другій половині вегетації зростає забур'яненість посівів, достовірно знижується врожайність коренеплодів та їх цукристість.**

**Вступ.** Однією з найгостріших проблем забезпечення високої продуктивності цукрових буряків є надійний захист їх від шкідливих організмів, насамперед бур'янів. Проблема контролювання бур'янів на посівах була гострою і актуальною в усі часи [1].

Широке використання для боротьби з бур'янами ручної праці приваблює господарників своєю відносною дешевизною, але має ряд негативних моментів. Посіви цукрових буряків після проведення самого ретельного догляду, що за сьогоднішньої ситуації мало ймовірно, стають зрідженими, з нерівномірним розміщенням рослин щодо площі живлення. Такі вільні екологічні ніші й використовують рослини бур'янів, особливо багаторічних видів [2]. А тому вивчення впливу різної густоти насадження цукрових буряків на забур'яненість посівів та продуктивність культури має актуальне значення.

**Методика досліджень.** Польові досліді проводили на Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції Інституту цукрових буряків УААН (зона достатнього зволоження).

Площа ділянок становила 25 м<sup>2</sup>, повторність – чотирикратна. За вегетаційний період випало опадів за роками досліджень: 2004 р. – 438,2; 2005 р. – 340,9 і 2006 р. – 480,1 мм.

В досліді застосовували такі гербіциди: до сходів – Пірамін Турбо, 2л/га + Фронт'єр, 1,4 л/га та по сходах: Бетанал Експерт, 1 л/га (перше обприскування) і Бетанал Експерт, 1л/га + Тарга Супер, 2 л/га + Лонтрел Гранд, 0,12 кг/га (друге обприскування).

Густоту насадження формували вручну за допомогою шнурів з відповідними мітками через 50, 33, 25, 20, 17, 14 см для отримання заданої густоти – 44, 66, 88, 110, 132, 155,4 тисяч рослин культури на одному гектарі. Бур'яни, крім контрольного варіанту (1а), не прополювались.

Обліки, спостереження та статистичну обробку експериментальних даних проводили за загальноприйнятими методиками. Видовий облік забур'яненості проводили на 4-х площадках по 0,25 м<sup>2</sup> кожної ділянки в 3-х повтореннях, які накладали по осі рядків буряків в такі терміни: перед першим внесенням гербіцидів по сходах, через 20 днів після останнього обприскування гербіцидами та в кінці вегетації.

При останньому обліку, крім кількості бур'янів, на облікових площадках визначалась також їх маса.

Агротехніка вирощування цукрових буряків не відрізнялась від загальноприйнятих вимог у зоні проведення досліджень.

**Результати досліджень та їх обговорення.** На початку вегетації в контрольному варіанті в середньому за три роки нараховувалось 124,9 шт. бур'янів на 1 м<sup>2</sup>. Видовий склад їх в основному був представлений дводольними бур'янами. Із загальної кількості вони займали у 2004 р. – 71%, 2005 р. – 78% та 73% в 2006 р. Серед них переважали такі види: зірочник середній (*Stellaria media* (L.) Vill.), гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus* L.), гірчак шорсткий (*Polygonum persicaria* L.), жабрій звичайний (*Galeopsis tetrahit* L.), паслін чорний (*Solanum nigrum* L.), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus), кропива глуха стеблообгортаюча (*Lamium amplexicaule* L.), фіалка польова (*Viola arvensis* Murr.). В незначній кількості зустрічались інші види бур'янів: курячі очка польові (*Anagallis arvensis* L.), вероніка польова (*Veronica arvensis* L.), рутка лікарська (*Fumaria officinalis* L.), калачики непомітні (*Malva neglecta* Wallr.), осот жовтий польовий (*Sonchus arvensis* L.), осот рожевий (*Cirsium arvense* (L.) Scop.). Групу однодольних бур'янів представляли малорічні види: мишій сизий (*Setaria glauca* (L.) Paul.Beauv.), куряче просо (*Echinochloa crus-galli* (L.) Paul.Beauv.). Лише у 2004 і 2006 рр. в незначній кількості зустрічався пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) Paul.Beauv.).

В дослідних варіантах з ґрунтовими гербіцидами кількість їх

становила 36,2-50,8 шт./м<sup>2</sup>. Тобто під дією ґрунтових гербіцидів відмічалось зниження загальної забур'яненості до 59-71 % (однодольних – 58-76%, дводольних – 60-69%).

Застосування гербіцидів по сходах на посівах цукрових буряків забезпечувало зниження загальної забур'яненості на 86-93% (однодольних – 79-96%, дводольних – 88-92%).

В середині вегетації, незважаючи на високу ефективність гербіцидів, все ще залишалось 2,7-7,3 шт./м<sup>2</sup> бур'янів залежно від густоти насадження цукрових буряків. Найбільша кількість їх була у варіанті з густотою насадження 44 тис. шт./га і найменша – у варіантах з густотою насадження 132 і 155,4 тис. шт./га.

Аналогічна картина спостерігалась в кінці вегетації. Крім окремих видів бур'янів, що залишились після внесення гербіцидів, найбільш інтенсивне повторне відростання їх відмічалось у варіантах з меншою густотою насадження. А тому найбільша сира маса бур'янів була у варіанті з густотою насадження 44 тис. шт./га (260 г/м<sup>2</sup>). У всі роки досліджень переважали за масою щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), гірчак шорсткий (*Polygonum persicaria* L.). Крім того у 2006 р. ще переважала лобода біла (*Chenopodium album* L.). В незначній кількості і масі в різні роки зустрічались такі види бур'янів: гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus* L.), осот рожевий (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), мишій сизий (*Setaria glauca* (L.) Paul.Beauv.), куряче просо (*Echinochloa crus-galli* (L.) Paul.Beauv.), пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) Paul.Beauv) [3].

Найменша маса бур'янів (138-119 г/м<sup>2</sup>) відмічена у варіантах з густотою насадження відповідно 133 і 155,4 тис. шт./га (табл.1).

В усіх дослідних варіантах порівняно із контролем без прополки бур'янів отримана прибавка врожайності коренеплодів 5,9-13,5 т/га. Порівняно із контролем з прополкою бур'янів суттєве зниження урожайності встановлено лише в другому, третьому і четвертому варіантах, тобто при застосуванні тільки ґрунтових або посходових гербіцидів та густоті насадження 44 тис. шт./га, відповідно на 6,6; 5,9 та 2,3 т/га.

Врожайність коренеплодів залежала також від густоти насадження. Найвищою вона була при густоті насадження 110 тис. шт./га. Із зниженням густоти насадження до 44 тис. шт./га урожайність коренеплодів істотно зменшувалась - на 3,3 т/га. Також урожайність їх знижувалась з підвищенням густоти насадження до 132 та 153 тис. шт./га, відповідно 2,6 і 2,7 т/га (НІР<sub>05</sub>=2,15 т/га).

**Таблиця 1**  
**Забур'яненість посівів цукрових буряків залежно від густоти насадження (2004-2006 рр.)**

№ варіанту	Зміст варіанту	Кількість бур'янів, шт./м <sup>2</sup>						Маса бур'янів в кінці вегетації, г/м <sup>2</sup>					
		на початку вегетації			в середині вегетації			в кінці вегетації					
		всього	однодольних	дводольних	всього	однодольних	дводольних	всього	однодольних	дводольних			
1	Контроль - без прополовання бур'янів	124,9	32,8	92,1	79,7	22,5	57,2	36,0	13,6	22,4	1098	228	870
2	Грунтові гербіциди (100 тис. шт./га)	45,6	12,7	32,9	28,0	8,2	19,8	13,8	3,9	9,9	531	95	436
3	Посходові гербіциди (100 тис. шт./га)	111,9	28,4	83,5	14,4	4,1	10,3	8,2	2,2	6,9	328	45	283
4	Грунтові + посходові гербіциди (44 тис. шт./га)	50,8	13,9	36,9	7,3	2,9	4,4	2,9	1,0	1,9	260	23	237
5	Грунтові + посходові гербіциди (66 тис. шт./га)	45,2	11,2	34,0	5,4	1,9	3,5	3,6	1,1	2,5	212	25	187
6	Грунтові + посходові гербіциди (88 тис. шт./га)	45,1	11,2	33,9	4,6	1,3	3,3	3,5	0,9	2,6	197	23	174
7	Грунтові + посходові гербіциди (110 тис. шт./га)	43,7	11,0	32,7	4,2	0,8	3,4	3,0	0,5	2,5	180	10	170
8	Грунтові + посходові гербіциди (132 тис. шт./га)	40,2	9,8	30,4	2,7	0,4	2,3	2,8	0,4	2,4	138	14	124
9	Грунтові + посходові гербіциди (155,4 тис. шт./га)	36,2	7,9	28,3	2,7	0,5	2,2	2,3	0,3	2,0	119	10	109

Підвищення цукристості коренеплодів відмічалось із збільшенням густоти насадження на 0,73-1,97% ( $\text{HIP}_{05}=0,29\%$ ). Найбільший збір цукру – 8,02 т/га спостерігався у варіанті із застосуванням ґрунтових і посходових гербіцидів та густоті насадження рослин культури – 110 тис. шт./га (табл.2).

**Таблиця 2**  
**Вплив густоти насадження і системи захисту від бур'янів на продуктивність цукрових буряків (2004-2006 рр.)**

№ варіанту	Зміст варіанту	Фактична густота насадження, тис. шт./га	Врожайність коренеплодів, т/га	Маса одного коренеплоду, г	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
1а	Контроль - з прополованням бур'янів	100	44,8	448	17,41	7,80
1б	Контроль - без прополовання бур'янів	101	32,3	320	17,42	4,78
2	Ґрунтові гербіциди (100 тис. шт./га)	101	38,2	378	17,51	6,69
3	Посходові гербіциди (100 тис. шт./га)	101	41,4	410	17,25	7,14
4	Ґрунтові + посходові гербіциди (44 тис. шт./га)	44	42,5	966	15,82	6,72
5	Ґрунтові + посходові гербіциди (66 тис. шт./га)	67	44,6	666	16,55	7,38
6	Ґрунтові + посходові гербіциди (88 тис. шт./га)	88	44,7	508	17,27	7,72
7	Ґрунтові + посходові гербіциди (110 тис. шт./га)	111	45,8	413	17,51	8,02
8	Ґрунтові + посходові гербіциди (132 тис. шт./га)	132	43,2	327	17,46	7,54
9	Ґрунтові + посходові гербіциди (155,4 тис. шт./га)	153	43,1	282	17,79	7,67
HIP <sub>05</sub>			2,15		0,29	

### Висновки.

1. На гербіцидному фоні найвища продуктивність цукрових буряків в зоні достатнього зволоження відмічається при оптимальній густоті насадження (110 тис. шт./га).

2. На зріджених посівах з густотою 44-66 тис. шт./га в другій половині вегетації зростає забур'яненість посівів, знижується врожайність коренеплодів та їх цукристість.

3. При підвищенні густоти насадження забур'яненість знижується, зменшується врожайність коренеплодів, але цукристість їх зростає.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іващенко О.О., Соколо-Поповський А.М., Складенко А.Т., Кунак В.Д. Бур'яни в агрофітоценозах // Цукрові буряки. – 2002. - №5. – С.21-22.
2. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. – К.: Світ, 2001. – 234 с.
3. Unkauter in Zuckerruben. Бур'яни на цукрових буряках (Ілюстрований

довідник німецькою, англійською, російською та українською мовами). – Berlin. – 1996. – 478 с.

4. Методика випробування і застосування пестицидів. (За ред. проф. С.О.Трибеля). – К.: Світ, 2001. – 447 с.

Аннотация

УДК 633.63:632.51

**Влияние густоты насаждения сахарной свеклы на засоренность посевов и продуктивность культуры**

Р.М. Липитан, В.К. Слободяник

Установлено, что на изреженных посевах сахарной свеклы возрастает засоренность посевов во второй половине вегетации, снижается урожайность корнеплодов и их сахаристость.

Annotation

UDC 633.63:632.51

**Influence of density of stand of sugar beet on weed investation and crop productivity**

R. Lipitan, V. Slobodyanyk

It was found that on thin stands of sugar beet, in the second half of vegetation, weed infestation was increased and root yield and sugar content were significantly decreased.