

УДК: 632.51:93

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ВАТОЧНИКА СИРІЙСЬКОГО НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

РЕМЕНЮК С.О.,

кандидат с.-г. наук, зав. сектором захисту цукрових буряків від бур'янів, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків

Вступ. В умовах сучасного інтенсивного землеробства боротьба з бур'янами - один з найважливіших елементів системи землеробства, від якого залежить збільшення врожайності сільськогосподарських культур.

Однією з найактуальніших проблем аграрного виробництва, у тому числі й вітчизняного землеробства, залишається значна забур'яненість посівів сільськогосподарських культур. У повсякденному житті шкода від бур'янів у посівах часто буває зовні малопомітною. Механічне знищення бур'янів у період, коли вони вже досягли великих розмірів, часто сприймається як радикальний і достатній засіб забезпечення отримання врожаю.

Практика такі надії мало підтверджує. Про це свідчать і середні показники врожайності сільськогосподарських культур на забур'янених полях, їх рівень значно поступається врожайності на полях, де були використані надійні й високоефективні системи захисту від бур'янів. Зниження врожайності культурних рослин через негативну дію бур'янів (за відсутності захисних заходів) у світі може досягати, у середньому: пшениці озимої - на 25 %, гороху 30, сої 36, цукрової тростини 39, капу-

сти 44, кукурудзи 41, сорго 48, буряків цукрових 77, часнику 88, бавовнику 88, цибулі 100, моркви на 100 % [2].

Методика досліджень. Дослідження проводили в фермерському господарстві «Святослав», яке розташоване в Лівобережному Лісостепу України, с. Єрківці, Переяслав-Хмельницького району, Київської області в зоні нестійкого зволоження. Дослідне поле розміщене на чорноземах типових крупнопилуватого середньо-суглинкового механічного складу, з глибиною

гумусового горизонту від 100 до 120 см з вмістом гумусу в орному шарі (030 см) 3,9 %, що характерно для малогумусних чорноземів. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН сольової витяжки становить 6,5). Ємність поглинання коливається від 24,8 до 25,4 мг-екв. на 100 г. сухого ґрунту, насиченість поглинаючого комплексу 8297 %; лужногідролізованого азоту в орному шарі ґрунту 134 мг/кг ґрунту, рухомих форм фосфору і калію 160 і 96 мг/кг ґрунту.

Таблиця 1.

Кількість сходів бур'янів у посівах цукрових буряків ФГ «Святослав», середнє за 2010 - 2012 рр.

№ з/п	Вид бур'янів	Кількість бур'янів, шт./м ²	Структура забур'яненості, %
1	Лобода біла (<i>Chenopodium album</i> L.)	3,2	13,3
2	Щириця звичайна (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	2,3	9,5
3	Гірчак розлогий (<i>Polygonum Lapathifolium</i> L.)	1,1	4,6
4	Гірчак березкопод. (<i>Polygonum convolvulus</i> L.)	1,3	5,4
5	Паслін чорний (<i>Solanum nigrum</i> L.)	1,1	4,6
6	Незбутниця дрібноквіткова (<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.)	0,7	2,9
7	Ваточник сирійський (<i>Asclepias syriaca</i> L.)	11,4	47,3
8	Осот рожевий (<i>Cirsium arvense</i> L.)	0,9	3,7
9	Однорічні злаки	1,3	5,4
10	Інші види	0,8	3,3
11	Бур'яни всього	24,1	100

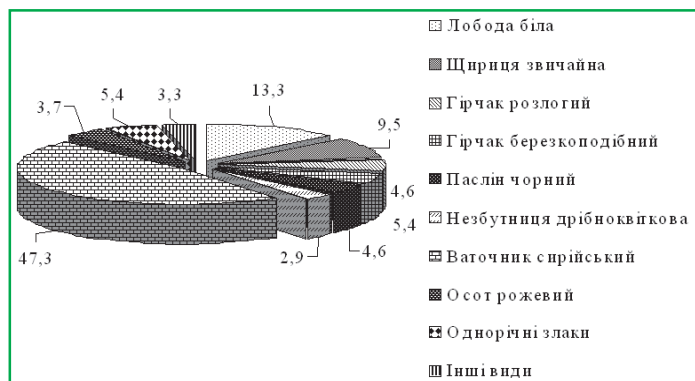


Рис. 1. Структура забур'яненості посівів буряків цукрових, ФГ «Святослав», середнє за 2010 - 2012 рр.

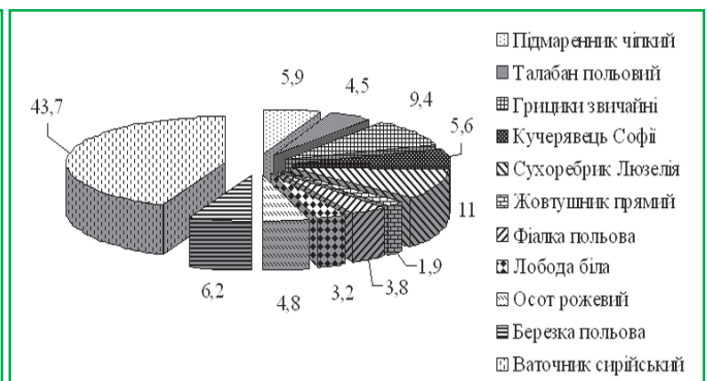


Рис. 2. Структура забур'яненості пшениці озимої, ФГ «Святослав», середнє за 2010 - 2012 рр.

Таблиця 2

Маса бур'янів у посівах буряків цукрових (на кінець 2-ї декади липня)
ФГ «Святослав», середнє за 2010 - 2012 рр.

№ з/п	Вид бур'янів	Маса, г/м ²	Структура маси, %
1	Лобода біла (Chenopodium album L.)	295	8,1
2	Щириця звичайна (Amaranthus retroflexus L.)	317	8,7
3	Гірчак розлогий (Polygonum Lapathifolium L.)	84	2,3
4	Гірчак березкоподібний (Polygonum convolvulus L.)	91	2,5
5	Паслін чорний (Solanum nigrum L.)	84	2,3
6	Незбутниця дрібноквіткова (Galinsoga parviflora Cav.)	62	1,7
7	Ваточник сирійський (Asclepias syriaca L.)	2305	63,3
8	Осот рожевий (Cirsium arvense L.)	339	9,3
9	Однорічні злаки	40	1,1
10	Інші види	25	0,7
11	Бур'яни всього	3642	100

Таблиця 3

Шкідливість рослин ваточника сирійського у посівах буряків цукрових та пшениці озимої, ФГ «Святослав», середнє за 2010 - 2012 рр.

№ варіанту	Кількість, шт./м ²	*Сира маса, г/м ²	Урожайність, т/га	Зниження врожайності до контролю	
				т/га	%
Буряки цукрові					
1	1	173	60,20	4,60	7,1
2	2	311	56,60	8,20	12,7
3	4	574	51,00	13,80	21,3
4	8	965	39,30	25,50	39,4
5	16	1822	16,70	48,10	74,2
6	Контроль (без бур'янів)	-	64,80	-	-
НІР ₀₅		2,93			
Пшениця озима					
1	1	158	5,71	1,12	16,4
2	2	276	4,87	1,96	28,7
3	4	445	3,67	3,16	46,3
4	8	811	1,80	5,03	26,4
5	16	1579	0,34	6,49	95,0
6	Контроль (без бур'янів)	-	6,83	-	-
НІР ₀₅		2,67			

*Примітка: сира маса бур'яну в посівах буряків цукрових у фазу дозрівання насіння ваточника сирійського, в посівах пшениці озимої у фазу цвітіння рослин ваточника сирійського.

Агротехніка вирощування пшениці озимої та буряків цукрових загально-прийнята для зони нестійкого зволоження. Площа облікової ділянки 100 м², повторність досліду триразова. Видовий склад бур'янів визначали за допомогою довідників [1, 3].

Результати досліджень. Забур'янення посівів буряків цукрових та пшениці озимої в роки проведення досліджень було значним і носило змішаний характер. Так, у посівах цукрових буряків налічували 24,1 шт./м² бур'янів, серед них найбільшу кількість займав ваточник сирійський 11,4 шт./м² (табл. 1.). З видового складу у структурі забур'яненості, крім ваточника сирійського, який займав 47,3 %, також були присутні: лобода біла 13,3 %, щириця звичайна 9,5, однорічні злаки 5,4, гірчак березковидний 5,4 % та інші (рис. 1).

Як видно з таблиці найбільша маса бур'янів на кінець 2-ї декади липня відмічена у ваточника сирійського, що становило 2305 г/м² та у структурі маси займав 63,3%. Висока маса бур'янів спостерігалась і у щириці звичайної - 317 г/м², лободи білої - 295 г/м² та осоту рожевого - 339 г/м².

У посівах пшениці озимої загальна кількість бур'янів становила 37,3 шт./м², із них найбільше було відмічено ваточника сирійського 16,3 шт./м², який в структурі забур'янення займав 43,7 %. З інших видів бур'янів найбільш поширені у даному господарстві були: сучоробрік Люзелія 11 %, грицики звичайні 9,4, березка польова 6,2, підмаренник чіпкий 5,9 %.

Засміченість посівів сільськогосподарських культур негативно впливає на продуктивність рослин. Важливим елементом шкідливості бур'янів є їхня конкуренція за основні фактори життєдіяльності рослин: світло, тепло, мінеральне живлення, водопостачання. На засмічених полях знижується польова схожість культури і значною мірою затримується її ріст і розвиток. За високої засміченості орного шару ґрунту втрачають врожай досить істотні.

Результати досліджень свідчать, що на варіанті 1 з чисельністю ваточника сирійського 1 шт./м² урожайність коренеплодів буряків цукрових становила 60,2 т/га, що на 4,6 т/га менше, ніж на варіанті без бур'яну, врожайність зерна пшениці озимої 5,71 т/га, при цьому надземна біомаса ваточника сирійського в посівах буряків цукрових становила 173 г/м² та 158 г/м² в посівах пшениці озимої (табл. 3).

За присутності ваточника сирійського в кількості 2 шт./м² з надземною біомасою 311 г/м² та 276 г/м² продуктивність посівів буряків цукрових змен-

шувалась на 8,2 т/га, пшениці озимої, відповідно, на 1,96 т/га відносно до контролю. На ділянках досліду, де рослин ваточника сирійського було 4 шт./м² з свіжою масою 574 г/м² та 445 г/м², урожайність коренеплодів та зерна досліджувальних культур відповідно становила 51,0 т/га та 3,67 т/га або на 21,346,3 % менше від урожаю на контролі без бур'янів.

Наявність у посівах бур'яків цукрових та пшениці озимої протягом всієї вегетації рослин ваточника сирійського в кількості 8 шт./м² з їх надземною біомасою 965 - 811 г/м² відповідно, обумовлювала зниження показників урожайності коренеплодів бур'яків цукрових на 25,5 т/га, та пшениці озимої на 5,03 т/га.

Найменшу продуктивність бур'яків цукрових та пшениці озимої зафіксовано на варіанті 5, де рослини ваточника сирійського накопичили надземну біомасу 1822 - 1579 г/м².

Висновок. У результаті проведених досліджень встановлено, що внаслідок взаємодії рослин ваточника сирійського і культур у агрофітоценозі бур'яків цукрових та пшениці озимої відбувається їхній взаємовплив, який є причиною зниження біомаси одиниці бур'яну при збільшенні його чисельності на одиницю площі. Негативний ефект від присутності бур'янів у складі агрофітоценозу, в першу чергу, проявляється на рості й розвитку культурної рослини, що, в результаті, призводить до зниження її врожайності.

Література

- Бурда Р. І. Наукові назви бур'янів / Р. І. Бурда, Н. Л. Власова, Н. В. Власова, Н. В. Мировська, Є. Д. Ткач. К.: Колообіг, 2004. 96 с.
- Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах / О.О. Іващенко. Біла Церква: Світ, 2001. 235 с.
- Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. К.: Світ, 2001. 448 с.

Анотація

Досліджено вплив рослин ваточника сирійського (*Asclepias syriaca* L.) на врожайність культур пшениці озимої та бур'яків цукрових.

Ключові слова: бур'яни, ваточник сирійський, гербіциди, цукрові буряки, озима пшениця.

Анотация

Исследовано влияние растений ваточника сирийского (*Asclepias syriaca* L.) на урожайность культур пшеницы озимой и сахарной свеклы.

Ключевые слова: сорняки, ваточник сирийский, гербициды, сахарная свекла, озимая пшеница.

Annotation

Investigated is the impact of common milkweed (*Asclepias syriaca* L.) in winter wheat and sugar beet crops on their yield.

Keywords: Weeds, common milkweed, herbicides, sugar beet, winter wheat

УДК 633.66:631.54

ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ СТЕВІЇ МЕТОДОМ ЖИВЦЮВАННЯ

СТЕФАНЮК В. Й.
завідувач лабораторією
природних цукрозамінників
ІБКІЦБ, кандидат с.-г. наук.

Вступ. Стевія є багаторічна трав'яниста рослина, яка відноситься до вищих рослин *Kormobionta*, типу покритонасінних *Angiospermae*, класу дводольних *Dicotyledoneae*, порядку складноцвітих *Compositales*, родини айстрових *Asteraceae*, роду *Stevia*, виду *rebaudiana*. Повна ботанічна назва *Stevia rebaudiana Bertoni* [1]. До лікувального використання вона була запропонована французькими хіміками М. Бріделем та Р. Лявеем у 1931 р.

Головною цінною речовиною, що робить стевію популярною, є стевіозид (ребаудіозид А, В, З, Д, Е, дупкозид А, стевіолбіозид). Його хімічна формула $C_{27}H_{44}O_{18}$, температура плавлення 196°C. Це низькокалорійний, не токсичний для людини комплекс дитерпенових глікозидів ент-кауренового ряду, які в 120-450 разів солодші за цукор. В сучасних умовах перевага надається саме природним підсолоджувачам, серед яких глікозиди стевії відзначаються добрими харчовими якість та безпекою використання. В листках її міститься 5-15% тетрациклічних дитерпенових глікозидів [2].

В умовах України стевія розмножується вегетативно - розсадою або шляхом живцювання. Про вплив способів живцювання, особливості відбору живців, їх укорінення, ріст і розвиток розсади стевії в літературі наведені досить суперечливі дані, тому метою досліджень були саме ці питання.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводились в лабораторії природних замінників цукру Інституту біоенергетичних культур і цукрових бур'яків НААН України. Режимі освітлення, волого і теплозабезпечення були близькими до природних - відповідно 3000-4000 лк протягом 16 годин, відносна вологість 65-70 %, температура повітря 24±2°C.

Біометричні виміри проводили на 15 і 40 день після висадки живців за показниками: довжина стебла, кількість листків, міжвузлів і корінців, довжина останніх. Схеми дослідів наведені в табл. 1 і 2. Повторність - десятиразова.

Об'єктом дослідження служили апікальні живці різних форм стевії з пазушними бруньками біля основи і апікальні живці без пазушних бруньок з двома, трьома і чотирма парами листків; апікальні пазушні живці біля основи живця і чотирма парами листків без пазушних бруньок біля основи живця.

Статистичний аналіз результатів досліджень проведено загальноприйнятими методами [3].

Результати досліджень та їх обговорення. Важливим елементом технології вирощування стевії є підготовка й зберігання кореневищ, що використовуються в якості маточного матеріалу для вегетативного розмноження. Перед збиранням надземної частини стевії видаляють і знищують інфіковані різними грибковими хворобами й ослаблені рослини. Щоб не ушкодити кореневу систему, кореневища рослин обережно викопують, очищують від ґрунту і складають в ящики, на дно яких насипають 3-5 см вологої землі, а зверху рівномірно засипають землею, яку дещо ущільнюють. Після відбору кореневищ кореневу систему добре вкривають землею, залишаючи над поверхнею тільки частки стебел.

Після зимового зберігання - в середині лютого - кореневища оглядають, визначають частку їх збереження, видаляють ушкоджені й переносять в теплиці або інші приміщення. Відростання бруньок відбувається через 10-15 днів.

Залежно від плодючності рослин - диплоїд й тетраплоїд - збереженість кореневищ стевії зменшувалася від 96 до 88 % (табл. 1).

За належного зберігання матеріалу, відростання бруньок коливається межах 88-93 % з незначним відсотком пошкоджених кореневищ 3-7 %.

Строки живцювання істотно впливали на приживаність, укорінення, ріст і розвиток живців (табл. 2).

За живцювання в лютому, краще вкорінення, ріст і розвиток мала розса-

Таблиця 1

Вплив сортових особливостей на збереженість кореневищ і відростання бруньок стевії, %

Плодючість рослин стевії	Збережених кореневищ	Пошкоджених кореневищ	Відростання бруньок
Диплоїд — контроль	96	3	93
Тетраплоїд	88	5	90
НІР ₀₅	3	2	2