

УДК 633.63:632.51:632.954

А.Ф. БОРІВСЬКИЙ, кандидат с.-г. наук

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

ЗАХИСТ ПОСІВІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ЗОНИ ДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

У статті наведені результати дослідження ефективності дії хімічної системи захисту від бур'янів у посівах цукрових буряків в умовах зони достатнього зволоження.

Ключові слова: бур'яни, цукрові буряки, гербіциди, ефективність дії, система захисту.

Вступ. Посіви цукрових буряків вимагають особливого догляду, адже культура на початкових фазах розвитку в силу своїх морфологічних особливостей не може самостійно протистояти бур'янам, сходи яких з'являються у великих кількостях і швидко нарощують вегетативну масу [1]. В сучасному сільському господарстві неможливо вирощувати високі врожаї цукрових буряків без застосування гербіцидів [2], але поряд з цим виникла загроза утворення стійких видів [3, 4]. Тому хімічні заходи варто комбінувати з агротехнічними, біологічними, профілактичними і вносити препарати з різними діючими речовинами. Метою досліджень було визначення біологічної ефективності дії хімічної системи захисту посівів цукрових буряків від бур'янів, що включає послідовне внесення гербіцидів та їх сумішей.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проведені в умовах Уладово-Люлинецької ДСС у 2010-2012 рр. Ґрунт дослідних ділянок - чорнозем глибокий, малогумусний, вилугуваний, середньосуглинковий. У орному шарі вміст гумусу становить 3,6 %, рН сольова – 6,0; N-легкогідролізованого – 16,3; P₂O₅ – 13,7; K₂O – 6,2 мг на 100 г ґрунту. Гербіциди вносили у фазу формування дводольними бур'янами сім'ядоль-першої пари листків, однодольними – 2-3 листки за такою схемою:

1. Контроль (без прополювань);
2. Контроль (три ручні прополювання);
3. а)* Бетанал Макс Про 209 OD, о.д. – 1.5 л/га;
б) Біцепс Гарант, к.е. – 1.0 л/га + Карібу 50, ЗП – 30 г/га + ПАР Тренд 90 – 200 мл/га;
в) Біцепс Гарант, к.е. – 1.0 л/га + Карібу 50, ЗП – 30 г/га + ПАР Тренд 90 – 200 мл/га + Пантера, к.е. – 1.5 л/га;
4. Еталон
а) Бетанал Експерт, к.е. – 1.0 л/га;
б) Бетанал Експерт, к.е. – 1.0 л/га + Карібу 50, ЗП – 30 г/га + ПАР Тренд 90 - 200 мл/га;
в) Бетанал Експерт, к.е. – 1.0 л/га + Карібу 50, ЗП – 30 г/га + ПАР Тренд 90 - 200 мл/га + Пантера, к.е. – 1.5 л/га.

Примітка * - перше, друге та третє внесення гербіцидів.

Площа посівної ділянки – 25 м². Повторність чотириразова. Розміщення варіантів репліковане. Висівали гібрид Весто. Гербіциди вносили спеціальним штанговим газовим обприскувачем, який працює через редуктор на стисненому газі і забезпечує стабільний робочий тиск 2,1–2,2 атм. Розпилювачі щілинного типу. Обліки бур'янів проводили шляхом накладання чотирьох рамок розміром 0.20×1.25 м по діагоналі ділянки згідно методики випробування і застосування пестицидів [5].

Результати досліджень. Посіви цукрових буряків на початку вегетації культури являють собою майже вільний простір, який обов'язково буде заповнений бур'янами. У період появи сходів цукрових буряків, як правило, створюються сприятливі умови для росту та розвитку багатьох видів диких рослин – достатня кількість вологи у ґрунті, позитивні температури повітря та орного шару, оптимальне освітлення, а наявність поживних речовин у ґрунті стає фактором, завдяки якому бур'яни стрімко накопичують вегетативну масу. Досліджен-

нями встановлено, що на початку вегетації культури у посівах був змішаний тип забур'яненості і траплялися сходи 13-14 видів бур'янів. У структурі забур'яненості частка однопольних та двопольних рослин були майже на одному рівні – 49-57% та 43-51 % відповідно. Серед широколистих видів найбільше виявлено сходів щириці звичайної (*Amaranthus retroflexus L.*) – 17.5-18.9 шт./м² або 13-14 %, лобода біла (*Chenopodium album L.*) – 13.5-15.6 шт./м² або 10-12 %. Чисельність інших видів була значно меншою і становила 3.2-5.4 шт./м² кропиви глухої (*Lamium amplexicaule L.*) 4.9-6.4 шт./м² пасльону чорного (*Solanum nigrum L.*), 3.6-4.1 шт./м² підмаренника чіпкого (*Galium aparine L.*), 2.5-3.1 шт./м² гірчаку шорсткого (*Polygonum persicaria L.*), 3.3-4.1 шт./м² зірочника середнього (*Stelaria media L.*), 2.1-3.2 шт./м² куколиці білої (*Silene alba (Mill.)*) та ін. (табл. 1).

Таке різноманіття сегетальної флори не просто контролювати, адже кожен вид має індивідуальні біологічні особливості. Тому, у системі захисту, яка вивчається (вар.3), під час першого внесення використано гербіцид, який містить чотири діючі речовини (Бетанал Макс Про 209 OD, о.д.), тобто має широкий спектр дії. За появи нової хвилі бур'янів вносили суміш препаратів (Біцепс Гарант, к.е. + Карібу 50, ЗП + ПАР Тренд 90) для посилення дії на бур'яни, а під час третього обприскування до суміші додали грамініцид (Пантера, к.е.), щоб знешкодити злакові види, адже саме у цей час були умови для їх масової появи.

Таблиця 1

Ефективність дії хімічної системи захисту посівів цукрових буряків від бур'янів, УЛДСС, 2010-2012 рр.

Види бур'янів	Варіант досліджу						
	Контроль забур'янений	3			4 (еталон)		
		до внесення, шт./м ²	після внесення, шт./м ²	загинуло, %	до внесення, шт./м ²	після внесення, шт./м ²	загинуло, %
Зірочник середній	3.5	3.3	0.2	93.9	4.1	0.3	92.6
Кропива глуха	5.4	5.1	0.3	90.6	3.2	0.2	93.7
Куколиця біла	2.1	3.2	0.2	93.7	2.5	0.5	80.0
Лобода біла	15.6	13.5	1.1	91.8	15.2	2.1	86.1
Гірчак шорсткий	3.1	2.9	0.5	82.7	2.5	0.5	80.0
Підмаренник чіпкий	4.1	4.0	0.5	87.5	3.6	0.6	83.3
Паслін чорний	5.2	6.4	0.3	95.3	4.9	0.2	95.9
Фіалка польова	2.5	1.5	-	100	2.4	0.1	95.8
Щириця звичайна	17.5	18.5	1.3	89.5	18.9	2.9	84.7
Жабрій звичайний	3.7	3.9	0.4	89.7	2.5	0.5	80.0
Рутка лікарська	2.6	1.8	0.1	94.4	1.5	0.2	86.7
Талабан польовий	1.6	1.4	-	100	2.9	0.1	96.6
Інші	0.5	0.3	0.1	66.7	-	-	-
Однорічні злаки	61.5	72.5	2.5	96.6	84.2	3.5	95.8
Всього	126.4	138.3	7.5	94.6	148.4	11.7	92.1

Результати обліку бур'янів після застосування хімічної системи захисту посівів цукрових буряків від бур'янів підтверджують високу біологічну ефективність дії цієї системи. Так, загальна чисельність бур'янів зменшувалась на 94.6 %, що не поступається еталону (вар.4) – 92.1 %. При цьому лобода біла гинула на 91.8 %, щириця звичайна – 89.5 %, паслін чорний – 95.3 %, гірчак шорсткий – 82.7 %, рутка лікарська – 94.4 %.

На час середини вегетації культури бур'яни сформували максимальну сиру масу, яка у варіанті забур'яненого контролю становила 3384 г/м², що стало перешкодою для утворення культурою повноцінних коренеплодів. Їх урожайність на ділянках забур'яненого контролю не перевищила 12.1 т/га з цукристістю 13.1 % (табл. 2).

Вплив хімічного захисту на формування вегетативної маси бур'янів і урожайність коренеплодів цукрових буряків, 2010-2012 рр., УЛДСС

№ вар.	Маса бур'янів, г/м ²			Густина стояння посівів, тис. шт./га	Урожайність, т/га	Цукристість, %
	всього	у т. ч.				
		дводольні	злаки			
1	3384	2670	714	111,8	12,1	13,1
2	275	235	40	108,3	58,4	17,0
3	250	218	32	109,5	60,3	17,0
4	275	240	35	104,8	59,5	16,9
НІР ₀₅					2,46	0,23

За допомогою гербіцидів вдалося зменшити накопичення бур'янами сирової маси на 92,7 % порівняно з забур'яненним контролем, тобто до 250 г/м². Урожайність коренеплодів при цьому була максимальною у досліді – 60,3 т/га з цукристістю 17 %. Застосування хімічної системи захисту стало рентабельним та економічно виправданим.

Висновки. В умовах зони достатнього зволоження у посівах цукрових буряків на початку вегетації був змішаний тип забур'яненості, який включав 13-14 видів диких рослин. Біологічна ефективність дії гербіцидів, які вносили згідно схеми досліду, становила 94,6 %, що сприяло зниженню сирової маси бур'янів на 92,7 %, порівняно з забур'яненним контролем, і отриманню 60,3 т/га коренеплодів цукрових буряків.

Список використаних літературних джерел

1. Гербіциди і продуктивність сільськогосподарських культур // З.М. Грицаєнко, А.О. Грицаєнко, В.П. Карпенко, І.Б. Леонтюк // за ред. д.с.-г.н., академіка З.М. Грицаєнка – Умань, 2005. – 686 с.
2. Цукрові буряки (вирощування, збирання, зберігання) Д. Шпаар, Д. Дрегер, С. Каленська, А. Захаренко та ін., під заг. Д. Шпаара. - К: ННЦ ІАЕ, 2005. – 340 с.
3. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах / О.О. Іващенко. – К.: Ін-т цукрових буряків УААН, 2001. – 235 с.
4. Мордерер Є.Ю. Гербіциди. Механізм дії та практика застосування / Є.Ю. Мордерер, Ю.Г. Мережинський. – К.: Логос, 2009. – 379 с.
5. 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**Боривский А.Ф.**

Защита посевов сахарной свеклы от сорняков в условиях зоны достаточного увлажнения

В статье показаны результаты исследований эффективности действия химической системы защиты от сорняков посевов сахарной свеклы в условиях достаточного увлажнения

Ключевые слова: сорняки, сахарная свекла, гербициды, эффективность действия, система защиты

Annotation**Borivsky A.**

Sugar beet crop protection from weeds in areas with sufficient moisture

The paper shows the results of studies on the effectiveness of the chemical protection from weeds of sugar beet in sufficient moisture.

Key words: weeds, sugar beet, herbicides, effectiveness, protection system.