

А.Ф. БОРІВСЬКИЙ  
Інститут цукрових буряків УААН

## ЕФЕКТИВНІСТЬ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВИСАДКОВИМ СПОСОБОМ

За результатами проведених у 2002-2004 рр. досліджень зроблені висновки про високу ефективність боронування сходів висадків цукрових буряків і застосування посходових гербіцидів у боротьбі з бур'янами.

Застосування гербіцидів не вплинуло на якісні показники насіння.

Вступ. "Вузким" місцем у технології вирощування насіння цукрових буряків є боротьба з бур'янами. Це пов'язано з тим, що садіння маточних коренеплодів буряків проводять дуже рано, коли насіння багатьох рослин бур'янів ще не проросли, і неможливо застосувати прийоми досадивної боротьби з ними. Густина насадження насінників цукрових буряків невелика і становить 20-40 тис.шт. на 1 гектарі, тому не спостерігається біологічного пригнічення бур'янів культурними рослинами. Крім того, навіть наявність невеликої кількості рослин бур'янів на полі, насіння яких важко відокремлюється від насіння цукрових буряків, може привести весь ворох насіння до категорії непридатного для передпосівної підготовки насіння на насінневих заводах [1]. Тому що площі насінників невеликі (у сотні разів менші, ніж площі посівів фабричних буряків), на проблему розробки способів боротьби з бур'янами на насінницьких посівах науковими установами приділялось мало уваги.

У зв'язку з актуальністю цього питання і недостатньою його вивченістю нами у 2002-2004 рр. проведені польові досліді з розробки способів боротьби з бур'янами на насінниках цукрових буряків.

Матеріали і методи досліджень. Польові досліді проводили у дослідних господарствах "Артеміда" (Вінницька обл., Калинівський р-н), "Нива" (Черкаська обл., Христинівський р-н) Інституту цукрових буряків.

Площа облікової ділянки становила 25-50 м<sup>2</sup> повторність - чотирикратна. Гербіциди вносили ручним обприскувачем, який розроблено в лабораторії гербології Інституту цукрових буряків. За один прохід цього обприскувача проводили обробку гербіцидами на всю ширину ділянок, а при одній заправці гербіцидом - всіх ділянок досліді. Для сівби використовували гібриди цукрових буряків: Слов'янський ЧС 94 (триплоїдний) і Верхняцький ЧС 63 (диплоїдний). Обліки та спостереження, статистичну обробку проводили загальноприйнятими методами [2].

Результати досліджень та їх обговорення. Як відомо, недавньому минулому насінники цукрових буряків вирощували б застосування гербіцидів. Чистоту посівів насінників від буря забезпечували агротехнічними прийомами і неодноразовою ручною прополкою, тому що робоча сила була дешевою і не було дефіциту робочих рук.

В останні роки у буряківництві широке розповсюдження знайшли хімічні засоби. У зв'язку з цим, у наших дослідженнях вивчалися як агротехнічні так і хімічні способи боротьби з бур'янами.

Враховуючи, що від садіння маточних коренеплодів до формування повної розетки листків проходить значний час і є можливість проведення суцільного боронування і, крім того, міцні сходи насінників досить стійкі до ушкодження зубцями борін, ми вивчали ефективність досходового і післясходового боронування плантації насінників. У період вегетації в окремих варіантах застосовували міжрядні рихлення.

У двох інших дослідженнях вивчали ефективність ґрунтових і посходових гербіцидів.

Гербіциди негативно впливали на формування пилкових зерен (табл.1). Погіршились фертильність і життєздатність їх. Це відобразилось на врожайності насіння.

Таблиця 1

**Вплив гербіцидів на життєздатність і фертильність пилку насінників цукрових буряків (2002 р.)**

Назва варіантів	Життєздатних пилкових зерен, %	Фертильних пилкових зерен, %
Контроль (ручне прополювання)	82	93
2-разова обробка бетанал-прогрес ОФ (1 л/га)	79	77
3-разова обробка бетанал-прогрес ОФ (1 л/га) + центуріон (0,3 л/га)	61	76
2-разова обробка бетанал-прогрес ОФ (0,75 л/га) + карібу (0,03 л/га) + центуріон (0,3 л/га) + тренд (0,2 л/га)	77	80
Трофі (3 л/га)	80	86

Результатами досліджень встановлено, що дворазове суцільне боронування до і після появи сходів насінників пружинними боронами серійного виробництва виявилось досить ефективним прийомом. Загибель усіх видів бур'янів до контролю (без прополки) становила 80,8%, у тому числі злакових - 82,1%, дводольних - 66,4% (табл.2).

Дворазове міжрядне рихлення культиватором КРГ-4,2 з плоскорізними лапами і долотами порівнянно з боронуванням виявилось менш ефективним у боротьбі з бур'янами.

Таблиця 2

**Вплив агротехнічних прийомів на забур'яненість посівів і продуктивність насінників цукрових буряків (2002-2004 рр.)**

№ пп.	Варіанти дослідів	Зниження чисельності бур'янів, % до контролю			Врожайність насіння, ц/га	Енергія проростання, %	Схожість насіння, %	Маса 1000 плодів, г
		всіх видів	у тому числі					
			дводольних	злакових				
1.	Контроль (без прополки)	442,0*	98,3*	343,7*	7,6	80,6	87,3	14,7
2.	Дворазове боронування до сходів + дві прополки вручну	100	100	100	20,8	78,3	90,7	16,3
3.	Дворазове боронування після появи сходів насінників	75,3	64,4	78,5	12,8	77,0	87,0	14,8
4.	Дворазове боронування до і після появи сходів	80,8	66,4	82,1	13,7	77,6	89,7	14,9
5.	Міжрядні розпушування	33,9	11,8	40,2	9,7	79,7	87,3	14,9
6.	Дворазове боронування до і після появи сходів + міжрядне розпушування	78,1	63,1	82,4	13,2	84,0	92,0	16,2

Примітка: \* Кількість бур'янів, шт./кв.м

Забур'яненість при цьому зменшилась тільки на 33,9, а дводольних і злакових - на 11,8 і 40,2% відповідно.

Як видно, проведення міжрядних рихлень на фоні боронування не сприяло подальшому зменшенню забур'яненості насінників. Як відомо, міжрядні рихлення проводяться для поліпшення водно-повітряного режиму ґрунту. Можливо, в умовах нестійкого зволоження міжрядні рихлення не зіграли свою роль, цей прийом не сприяв збільшенню врожайності насіння цукрових буряків.

Як видно із наведених даних, агротехнічні прийоми не забезпечують повний захист насінників від бур'янів. Тому нами вивчалась ефективність застосування ґрунтових гербіцидів. Серед вивчених гербіцидів більш високою гербіцидною активністю виділився трофі. Внесення цього гербіциду в дозі 3 л/га без заробки у ґрунт загибель бур'янів усіх видів становила 81,0%, у тому числі злакових - 85,6%, дводольних - 63,9% (табл.3). Такий же рівень зниження забур'яненості забезпечувала суміш гербіцидів фронт'єр (1,2 л/га) + пірамін турбо (2,5 л/га).

Найбільша ефективність у боротьбі з бур'янами досягнута при дво-триразовому внесенні посходових гербіцидів бетанал прогрес ОФ (1 л/га) з центуріоном (0,3 л/га) або карібу (0,03 кг/га).

У цих варіантах дослідів забур'яненість насінників зменшилась на 90,0-93,5% (табл.4).

Але у варіанті з триразовим внесенням гербіциду бетанал прогрес ОФ (останнє внесення у суміші з центуріоном) отримано майже такий же врожай насіння, як і на контролі з ручною прополкою. У інших варіантах з гербіцидами спостерігалась тенденція зниження (в окремих варіантах суттєво) врожайності насіння. Застосування гербіцидів не призвело до погіршення якості насіння.

Висновки. Агротехнічні прийоми, такі як досходові і після сходові суцільні боронування посадок насінників цукрових буряків, є досить ефективними прийомами контролювання бур'янів. При своєчасному проведенні цих технологічних операцій можна знищувати до 75-80% сходів бур'янів, у тому числі більше 80% сходів злакових.

Міжрядні рихлення насінників є додатковим прийомом боротьби з бур'янами, хоча їх ефективність у 2,5 рази нижча, ніж у суцільного боронування.

Ефективність ґрунтових гербіцидів у зниженні забур'яненості насінників цукрових буряків була нестабільною. Вона залежала від кількості опадів і вологості ґрунту у першій половині вегетації рослин. Найбільш ефективним ґрунтовим гербіцидом виявився трофі при нормі внесення на 1 гектар 3 літрів.

Обробка вегетуючих рослин бур'янів гербіцидами, тобто застосування посходових гербіцидів, є найбільш ефективним прийомом, ніж застосування ґрунтових.

Таблиця 3

## Ефективність дії ґрунтових гербіцидів на насінниках цукрових буряків (2002-2004 рр.)

№ пп.	Варіанти дослідів	Норма витрати препаратів, л/га	Зниження чисельності бур'янів, % до контролю			Врожайність насіння, ц/га	Енергія проростання, %	Схожість насіння, %	Маса 1000 плодів, г
			всіх видів	у тому числі					
				дводольних	злакових				
1.	Контроль (без прополки)	-	467,7*	99,0*	368,7*	7,7	78,3	87,0	14,2
2.	Контроль (з ручною прополкою)	-	100	100	100	20,4	80,0	90,7	15,5
3.	Фронтъер	1,4	63,9	43,1	69,5	14,4	89,0	92,3	15,2
4.	Фронтъер	1,6	73,1	55,2	77,8	14,7	86,7	90,7	15,3
5.	Фронтъер	1,7	72,1	53,5	77,1	14,8	85,0	91,3	15,0
6.	Фронтъер + Голтікс	1,2+2,0	73,4	58,8	77,2	15,3	88,0	92,7	15,2
7.	Фронтъер + Пірамін Турбо	1,2+2,5	79,1	66,3	82,6	15,4	87,3	91,3	15,4
8.	Трофі	3,0	81,0	63,9	85,6	15,8	87,0	90,3	15,2

НІР<sub>05</sub>

1.86

2,4

0,8

Примітка. \*Кількість бур'янів, шт./кв.м

Таблиця 4

**Вплив посходових гербіцидів на забур'яненість посівів і продуктивність насінників цукроких буряків (2002-2004 рр.)**

№ пп.	Варіанти дослідів	Норма витрати препаратів, л/га	Зниження чисельності бур'янів, % до контролю			Врожайність насіння, ц/га	Енергія проростання, %	Схожість насіння, %	Маса 1000 плодів, г
			всіх видів	у тому числі					
				дводольних	злакових				
1.	Контроль (без прополки)	-	471,6*	104,0*	367,6*	6,8	85	87,7	13,0
2.	Контроль (з прополкою)	-	100	100	100	21,2	87,6	90,3	15,6
3.	Під досходове боронування Фронт'єр	1,4							
	а) Бетанал Прогрес ОФ	1,0	90,0	77,6	95,2	17,6	86,3	92,7	16,9
	б) Бетанал Прогрес ОФ+Центуріон	1,0+0,3							
4.	а) Бетанал Прогрес ОФ;	1,0	75,0	79,0	16,0	87,0	94,3	16,7	
	б) Бетанал Прогрес ОФ+Центуріон	1,0+0,3							
5.	а) Бетанал Прогрес ОФ	1,0							
	б) Бетанал Прогрес ОФ	1,0							
	в) Бетанал Прогрес ОФ+Центуріон	1,0+0,3	93,0	89,7	94,5	18,4	89,0	92,7	16,3
6.	а) Бетанал Прогрес ОФ + Карібу +Тренд	0,75+0,03 +0,2	93,2	87,0	94,0	17,8	8,3	91,3	16,6
	б) Бетанал Прогрес ОФ+ Центуріон	0,75+0,3							
НІР <sub>05</sub>						2,3	3,7	2,6	

Примітка/кількість бур'янів, шт./кв.м

Обприскування посадок насінників такими гербіцидами як бетанал прогрес ОФ (1 л/га), центуріон (3 л/га) (при триразовому внесенні їх), а також обробка посівів сумішами гербіцидів бетанал прогрес ОФ (0,75 л/га) + карибу (0,03 л/га) + центуріон (0,3 л/га) забезпечувала майже повну загибель бур'янів.

Гербіциди не здійснювали негативного впливу на ріст насіннєвих рослин цукрових буряків, але мали суттєвий вплив на генеративні органи. Спостерігалась тенденція зниження врожайності насіння. Його схожість не погіршилась.

При вирощуванні насінників цукрових буряків слід рекомендувати хімічні способи захисту їх від бур'янів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Н.Г.Гізбуллін. Проблеми захисту насінників цукрових буряків від бур'янів // Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження - К.: Українське наукове товариство гербологів. - 2000. - С. 36-41.
2. Методика исследований по сахарной свекле. - К.: ВНИС, 1986. - 292 с.

#### Аннотация

УДК 633.63:631.531:632.954

#### Ефективність боротьби с сорняками при вирощуванні семян сахарной свеклы высадочным способом

А.Ф. Боривский

На основании результатов исследований, проведенных в 2002-2004 г. в опытных хозяйствах "Артемиды", "Нива" Института сахарной свеклы УААН, сделаны выводы о высокой эффективности сплошного боронования высадков сахарной свеклы и применения повсходовых гербицидов для борьбы с сорняками.

Гербициды не оказали негативного влияния на качество семян. В лучшем варианте с применением повсходовых гербицидов получен почти такой же урожай семян, как и на контроле с ручной прополкой сорняков.

#### Annotation

UDC 633.63:631.531:632.954

#### Effectiveness of weed control while growing seeds by an indirect method

A. Borivskiy

Basing on the results of the research carried out at the experimental farms "Artemida" and "Niva" of the Institute of Sugar Beet of UAAS during 2002 - 2004, the conclusion about high effectiveness of allround harrowing of sugar beet stecklings and post-emergence herbicide use for weed control was made.

The herbicides did not have negative effect on the quality of seeds. The best variant with post-emergence herbicide use demonstrated almost as good yield as the control variant with hand weeding.