

УДК 633.63.631.531:  
632.954  
© 2010

## ЗАХОДИ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ НА НАСІННИКАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ\*

А.Ф. Борівський

Інститут  
цукрових буряків УААН

\* Науковий керівник —  
член-кореспондент УААН  
Н.Г. Гізбулін

*Досліджено агротехнічні і хімічні заходи контролю бур'янів на насінниках цукрових буряків. Рекомендовано агротехнічні прийоми, комплексне застосування ґрунтових і післясходових гербіцидів та бакових сумішей препаратів.*

Повне знищення бур'янів неможливе і недоцільне. А контроль за ними, тобто регуляцію їх кількості і розвитку в посівах, щоб забезпечити отримання максимальної урожайності продукції доброї якості, необхідно здійснювати.

Вивчення впливу гербіцидів нового покоління на генеративні органи насінневих рослин цукрових буряків є важливим питанням, оскільки наявність на 1 га насінників кількох десятків бур'янів, насіння яких важко відділяється від насіння цукрових буряків (калачики непомітні — *Malva neglecta*, дика редька — *Radish wilo* та ін.), може зробити некондиційним насіння цукрових буряків з усього поля. Від якості насіння залежить урожай фабричних буряків на 0,5 млн га в Україні.

Дослідженнями [1] установлено, що найбільша чисельність бур'янів перебуває у фазі розетки листків насінників. У подальшому відбувається самозрідження їх, в окремі роки і в 2-й половині вегетації насінників плантації надмірно забур'янюються (ґрунтові гербіциди втрачають свою активність, післясходові гербіциди на високорослі бур'яни практично не впливають, а застосування агротехнічних заходів неможливе через відсутність висококліренсних тракторів та культиваторів).

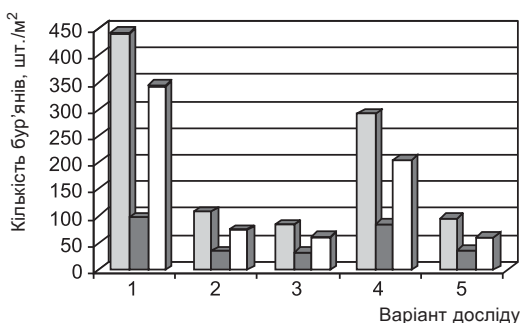
Насінники займають площі в декілька сот разів менші, ніж посіви фабричних буряків, тому попри дорожнечу гербіцидів для використання їх на насінницьких посівах завжди можна знайти фінансові можливості. Найголовніше — забезпечити отримання високоякісного насіння для вирощування фабричних буряків за сівбою на кінцеву густоту стояння рослин.

Польові дослідження, проведені в колишніх дослідних господарствах Інституту цукрових буряків УААН «Артеміда» (зона достатнього зволоження центрального Лісостепу), «Нива» (зона нестійкого зволоження центрального Лісостепу) і на Іванівській дослідно-селекційній станції (ДСС) (зона нестійкого зволоження східного Лісостепу України). Досліджено вплив гербіцидів на забур'яненість насінників цукрових буряків і їхню насінневу продуктивність, наведено результати лабораторних досліджень,

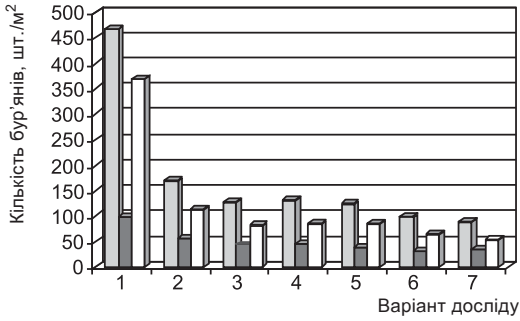
проведених в Інституті цукрових буряків УААН за формуванням чоловічого гаметофіту запилювача чоловічостерильного гібриду.

**Матеріали і методика.** Польові досліди проводили впродовж 3-х років з насінниками гібридів Іванівський ЧС 33, Верхняцький ЧС 63, Слов'янський ЧС 94. Площа залікової ділянки — 25—50 м<sup>2</sup>, повторність — 4-разова. Облік забур'яненості насінників і врожайності та якості насіння здійснювали загальноприйнятими методами. При вивченні чоловічого гаметофіту цукрових буряків використовували методи [2].

**Результати досліджень.** У роки проведення досліджень на дослідних полях переважаючими видами бур'янів були щиряца колосиста (*Amarantus retroflexus*), лобода біла (*Cenopodium album*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), осот рожевий (*Cirsium arvense*), осот жовтий (*Sonchus arvensis*), зірочник середній (*Stellaria media*), ромашка непахуча (*Matricaria inodora*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), підмаренник чіпкий (*Galium aparine*),



**Рис. 1.** Вплив агротехнічних засобів на забур'яненість насінників цукрових буряків: 1 — контроль (без прополювання); 2 — 2-разове боронування після появи сходів насінників; 3 — 2-разове боронування до і після появи сходів; 4 — міжрядні розпушування; 5 — 2-разове боронування до і після появи сходів + міжрядні розпушування; ■ — усі види; □ — дводольні; □ — однодольні



**Рис. 2.** Вплив дії ґрунтових гербіцидів на забур'яненість насінників цукрових буряків: 1 – контроль (без прополовання); 2 – фронт'єр (1,4 л/га); 3 – фронт'єр (1,6 л/га); 4 – фронт'єр (1,7 л/га); 5 – фронт'єр (1,2 л/га) + голтіксом (2 л/га); 6 – фронт'єр (1,2 л/га) + пірамін турбо (2,5 л/га); 7 – трофі (3 л/га)

гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus*), фіалка польова (*Viola arvensis*), миші сизий (*Setaria glauca*), куряче просо (*Echinochloa crus-galli*). При аналізі та узагальненні результатів

досліджень нами всі види бур'янів було угруповано на дводольні та злакові. Установлено, що агротехнічні прийоми, такі, як досходове і післясходове боронування, є досить ефективними в контролюванні бур'янів. Таким способом при своєчасному проведенні можна зменшити кількість бур'янів на 75—80%, у тому числі на 78—82% — злакових видів. Проте прийом додаткового проведення міжрядних розпушувач культиваторами не сприяв подальшому зниженню забур'яненості насінників. Тільки міжрядні розпушувач (без поєднання з боронуванням) зменшили кількість бур'янів лише на 33%, у тому числі дводольних — 11%.

У досліді з вивчення ґрунтових гербіцидів на насінниках цукрових буряків препарати застосовували після садіння, не заробляли в ґрунт, а обприскували поверхню ґрунту. Ефективність дії ґрунтових гербіцидів проти однорічних видів бур'янів залежала більшою мірою від вологості ґрунту і кількості опадів у 1-й половині вегетації насінників цукрових буряків. Дія ґрунтових гербіцидів фронт'єр, трофі та бакових сумішей фронт'єра з голтіксом і піраміном турбо на бур'яни була не досить високою. Загибель їх ста-

**Забур'яненість насінників цукрових буряків, урожайність і якість насіння залежно від застосування гербіцидів (Іванівська дослідно-селекційна станція)**

Варіант дослідів	Загибель бур'янів (%)			Маса бур'янів перед збиранням урожаю, г/м²	Урожайність насіння, ц/га	Маса 1000 плодів, г	Схожість насіння, %
	однорічних злакових	однорічних дводольних	багато-річних				
1. Контроль (без прополовання)	0	0	0	4765	12,3	13,5	82,0
2. Контроль (з прополованням)	87,3	87,9	72,2	887	14,3	13,1	81,3
3. Ґрунтовий гербіцид трофі, 3 л/га	22,6	68,1	8,3	2286	12,9	13,1	80,8
4. Ґрунтовий гербіцид фронт'єр, 1,7 л/га	34,4	12,0	11,1	2802	13,5	13,1	79,9
5. Ґрунтовий гербіцид пірамін 2,5 л/га + фронт'єр, 1,2 л/га	39,2	27,3	5,5	3073	14,4	13,4	81,7
6. Бетанал прогрес ОФ (по сходах): 1-й строк — 1,5 л/га; 2-й строк — 1,5 л/га + лонтрел — 0,3 л/га + пантера 1,5 л/га	80,4	76,0	85,4	1386	15,1	13,5	81,7
7. Ґрунтовий гербіцид трофі, 3 л/га, по сходах бетанал прогрес ОФ, 1,5 л/га + лонтрел 0,3 л/га + пантера — 1,5 л/га НІР <sub>05</sub>	78,8	82,3	82,9	922	15,5	13,1	80,1
					1,0	0,3	0,5

новила 63—81%. Найвищу ефективність дії (зниження забур'яненості на 81%) слід відзначити у варіанті із застосуванням гербіциду трофі (3 л/га). Найкращі результати отримано при 3-разовому внесенні післясходових гербіцидів бетанал прогрес ОФ (1 л/га) + центуріон (0,3 л/га), суміші бетанал прогрес ОФ (0,75 л/га) і карібу (0,03 кг/га) з центуріоном (0,3 л/га), де забур'яненість знизилась на 93%, та при поєднанні 2-х видів гербіцидів — ґрунтових і післясходових. У цих варіантах забур'яненість насінників була на рівні контролю з ручним прополюванням плантації. Маса бур'янів на період збирання насіння буряків становила на контролі з прополюванням 887 г, у кращому варіанті з гербіцидами (варіант 7) — 922 г (різниця між варіантами в межах похибки досліду) (рис. 1, 2, табл. 1).

Результати лабораторних досліджень свідчать про те, що гербіциди деякою мірою негативно впливають на якість пилкових зерен тетраплоїдного багатонасінневого запилювача. Життєздатність і фертильність пилку контролюються генетично і належать до кількісних ознак. Фертильність (запліднювальна здатність) пилку більш стабільна, менше підлягає модифікуючому впливу середовища порівняно з життєздатністю. У досліджах найнижча життєздатність пилку була у варіанті з 3-разовим застосуванням гербіциду бетанал прогрес ОФ (по 1 л/га) у поєднанні з гербіцидом центуріон (0,3 л/га) — 60,8% (на контролі з ручним прополюванням 82%). У цьому варіанті також спостерігалась

найнижча фертильність пилку — 75,7% (на контролі з прополюванням — 93,3%).

Найменший вплив на життєздатність і фертильність пилку був при 2-разовому застосуванні гербіциду бетанал прогрес ОФ у поєднанні з ґрунтовими гербіцидами турбо, трофі.

При вивченні якості пилку було встановлено, що майже всі гербіциди впливали на величину пилку та його вирівняність. У контрольному варіанті увесь пилкоцукор був вирівняний за величиною та належав до типу 1а або 1б. У варіантах з гербіцидами пилкоцукор характеризувався значним варіюванням його величини і належав до типу 2а або 2б (величини пилку 1а і 1б варіюють у незначних кількостях — варіаційний коефіцієнт становить  $7,2 \pm 0,1$  і  $12 \pm 0,25$ , величини пилку 2а і 2б варіюють з коефіцієнтом  $27 \pm 0,52$  і  $36 \pm 0,59$ ).

Попри негативний вплив гербіцидів на генеративні органи насінників у польових дослідах, отримано високі врожаї насіння доброї якості. Очевидно, ця суперечність пояснюється тим, що пилкова продуктивність рослин багатонасінневого диплоїдного запилювача цукрових буряків становить більше ніж 3 млрд шт. При нормальному запиленні на 1 приймочку повинно припадати мінімум 200 шт. пилкових зерен. Загальна кількість пилку для запилення 1 рослини становить 2 млн шт. Напевно, кількість фертильних і життєздатних пилкових зерен достатня для формування високоякісного насіння і при застосуванні гербіцидів на насінниках цукрових буряків.

## Висновки

*Агротехнічні заходи забезпечують істотне зниження забур'яненості насінників цукрових буряків. Повне виключення ручної праці в догляді за насінниками можливе при комплексному застосуванні агротехнічних і хімічних*

*заходів захисту їх від бур'янів. Гербіциди негативно впливають на формування чоловічого гаметофіту рослин цукрових буряків, проте це не позначається на врожайності насіння і його якості.*

## Бібліографія

1. Гізбуллін Н.Г. Проблеми захисту насінників цукрових буряків від бур'янів//Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження — К.: Укр. наук. тов-во гербологів, 2002 — С. 36—41.

2. Ярмолюк Г.И., Ширяева Э.И. Цитологические и цитогенетические исследования в селекции сахарной свеклы (метод. рекоменд.). — К.: Наук. думка, 1982. — 53 с.