

УДК 632.954:633.34

**В. П. Борона**, доктор сільськогосподарських наук

**В. С. Задорожний, В. М. Солоненко**, кандидати сільськогосподарських наук

*Інститут кормів УААН*

**В. І. Пасічняк, Є. М. Косяк**

*Вінницький центр «Облдержродючість»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБИЦІДІВ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ**

*При інтенсивному використанні гербицидів з однаковим механізмом дії виникає явище резистентності, для попередження якого необхідне чергування гербицидів з різним механізмом дії або комбіноване їх застосування.*

**Ключові слова:** *бур'яни, гербициди, біологічна ефективність, резистентність.*

Серед польових культур рослини кукурудзи володіють низькою конкурентною здатністю проти бур'янів. Нашими дослідженнями встановлено, що істотне (10-12 %) зниження її врожайності спостерігається при наявності на одному квадратному метрі 8-10 рослин малорічних бур'янів. У міру збільшення їх кількості шкодочинність зростає, обумовлюючи втрати врожаю в межах 35-40 %. Крім того фітосанітарна ситуація в су-

© Борона В.П., Задорожний В.С., Солоненко В.М., Пасічняк В.І.,  
Косяк Є.М., 2006

*Корми і кормовиробництво. 2006. Вип. 58.*

289

часних агроценозах значно погіршилась. Поряд із збільшенням потенційного запасу насіння малорічних видів у ґрунті зріс рівень забур'яненості такими шкодочинними багаторічними видами, як: осот рожевий (*Cirsium arvense* L.), осот жовтий (*Sonchu arvensis* L.), берізка польова (*Convolvulus arvensis* L.), пирій повзучий (*Eragrostis aegyptiaca* L.) та інші [1]. При цьому тип забур'яненості з малорічного трансформувався в малорічно-багаторічний або в багаторічно-малорічний. За таких умов успішне вирішення проблеми зменшення рівня забур'яненості агроценозів досягається після застосування інтегрованої системи, де поєднуються агротехнічні, профілактичні, біологічні, хімічні та інші заходи. Враховуючи високий рівень забур'яненості полів, застосування гербіцидів залишається на ближчу перспективу одним із важливих елементів інтегрованого контролю бур'янів. Для розробки хімічного методу ми вивчали ефективність гербіцидів за різних способів їх внесення.

**Методи та умови проведення досліджень.** Дослідження проводили у дослідному господарстві «Бохоницьке» Інституту кормів УААН на полях лабораторії захисту рослин та у Вінницькому центрі «Облдержродючість» за загально прийнятими методиками [2]. Ґрунт дослідного поля – сірий лісовий, середньо суглинковий за механічним складом, з такими показниками орного шару: вміст гумусу – 2,2-2,4 %; рН (сольове) – 5,2-5,4; гідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 9,0-11,2; рухомого фосфору (за Чириковим) – 12,1-14,2 та обмінного калію – 8,1-11,6 мг на 100 г ґрунту. Площа облікової ділянки 25,2 м<sup>2</sup>, повторність чотириразова. Гербіциди вносили ранцевим обприскувачем з нормою витрати робочої рідини – 250 л/га. Розміщення ділянок рендомізоване. Харнес, мерлін та примекстру вносили після посіву кукурудзи, а базис, 2,4-Д, діален, майстер та мілагро – у фазі 4-5 листочків кукурудзи.

Дослід проводили в двопільній кукурудзяно-соевій сівозміні, де протягом 10 років вносили гербіциди на основі ацетохлору (трофі, харнес) та проводили інтенсивне знищення бур'янів.

**Результати досліджень.** За умов тривалого використання ацетохлору змінився видовий склад бур'янів, а саме серед дводольних однорічних видів збільшилася чисельність лободи білої, яка складала 80-92 % від загальної кількості. Решта бур'янів були представлені такими видами, як: куряче просо, мишій сизий, щиряця звичайна та ромашка непахуча. Крім того спостерігалася тенденція до збільшення чисельності пирію повзучого, осоту рожевого та берізки польової, які не пригнічуються даними гербіцидами. Причина зростання рівня забур'яненості лободи білої полягає у тому, що в результаті інтенсивного використання гербіцидів з однаковим

механізмом дії виникають резистентні до них біотики бур'янів. Тому в 59 країнах світу вже виявлено 284 резистентних до різних гербіцидів біотики, які належать до 102 дводольних та 69 однодольних видів бур'янів [4].

У зв'язку з цим ми продовжували вивчати біологічну ефективність харнесу як в чистому вигляді, так і в поєднанні з іншими гербіцидами. Встановлено зменшення гербіцидної активності харнесу, який при нормах витрати 1,5-2,0 л/га в середньому за 2002-2005 роки обумовлював загибель однорічних бур'янів на 55-66 % (табл. 1). Тоді як в попередні роки за таких норм витрат бур'яни знищувались на 78-85 % [3]. З підвищенням норми витрати його до 3 л/га фітотоксична дія дещо посилювалась, що супроводжувалось зменшенням загального рівня забур'яненості на 70 %. Серед видового складу бур'янів лише однорічні злаки (куряче просо та мишій сизий) знищувались на 90-91 %.

### 1. Вплив гербіцидів на забур'яненість та урожайність кукурудзи (2002-2005 рр.)

Варіанти дослідів	Норма витрати препарату	Загибель бур'янів, %		Зниження маси бур'янів, %	Врожайність, т/га
		всього	в т. ч. злакових		
Контроль (забур'янений)	-	-	-	-	3,25
Контроль з ручними прополками	-	100	100	100	5,41
Харнес	1,5	55	78	41	4,31
Харнес	2,0	66	89	47	4,45
Харнес	3,0	70	91	61	4,58
Харнес + мерлін	1,5+0,075	77	84	64	4,18
Харнес + примекстра	1,5+2,5	80	83	68	4,97
Харнес + мілагро	1,5+1,0	78	96	81	4,80
Харнес + базис	1,5+0,02	85	90	75	4,44
Харнес + діален супер	1,5+0,7	80	80	76	4,43
Харнес + майстер	1,5+0,1	70	100	77	4,61
Харнес + естерон	1,5+0,7	71	81	85	4,52

НІР<sub>05 ц/га</sub> 0,16

Діапазон дії харнесу поширювався при використанні його в суміші з мерліном або примекстрою, а норма витрати харнесу при цьому була мінімальною і складала 1,5 л/га. Загальний рівень контролю бур'янів був на рівні 78-80 %, а рослини лободи білої, ромашки непахучої та інших дводольних видів знищувалися майже повністю. При цьому не пригнічувались багаторічні види.

Комбіноване використання гербіцидів, коли харнес вносили після посіву кукурудзи, а мілагро, базис або майстер – по сходах культури у фазі 3-5 листків, забезпечувало ефективне знищення не тільки однорічних дводольних, а також багаторічних видів. Так, наприклад, загибель пирію повзучого досягала 95-96 %, а рослини осоту рожевого знаходилися в пригніченому стані протягом всього вегетаційного періоду. У варіантах, де партнерами харнесу був діален чи естерон висока гербіцидна активність спостерігалась до лободи білої осоту рожевого і берізки польової. Тоді як рослини пирію повзучого виявилися стійкими. У середньому за три роки загальна забур'яненість зменшувалася на 71-80 %, а сира маса бур'янів – на 76-85 %.

Гербіциди, що вивчали, виявили високу селективність до рослин кукурудзи. Зрідження густоти посівів та інших ознак фітотоксичного впливу на культуру не спостерігалось. В результаті значного зменшення рівня забур'яненості і створення сприятливих умов для росту та розвитку культурних рослин урожайність збільшувалась на 0,33-1,72 т/га порівняно з контролем, де не прополювали бур'яни протягом періоду вегетації. Крім того гербіциди не акумулюються в рослинній продукції і не погіршували її якість.

**Висновки.** При багаторічному використанні гербіцидів на основі ацетохлору лобода біла стає домінуючим видом в бур'яновому ценозі кукурудзяного поля. Для запобігання появи резистентних популяцій бур'янів потрібно чергувати або поєднувати внесення гербіцидів з різними механізмами дії, враховуючи характер забур'яненості кожного поля. Для посилення фітотоксичної дії на однорічні дводольні бур'яни доцільно використовувати бакові суміші харнесу (1,5 л/га) з мерліном (1,0 л/га) або примекстрою (2,0-2,5 л/га). На запирієних полях внесення харнесу доцільно поєднувати із мілагро (1,0 л/га) або базисом (20 г/га). При домінуванні в посівах однорічних дводольних видів та осоту рожевого чи берізки польової економічно виправданим є комбіноване використання харнесу з препаратами групи 2,4-Д.

### Бібліографічний список

1. Борона В.П., Задорожний В.С. Контролювання бур'янів у Лісостепу //Захист рослин, 2002. – № 10. – С. 8-10.
2. Методи випробування і застосування пестицидів //С.О.Трибель, Д.Д.Сігарьова, М.П.Секун, О.О.Івашенко та ін. За ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ. – 2001. – 448 с.
3. Задорожний В.С., Борона В.П., Бойко М.Г. Ефективність Харнесу на посівах кукурудзи //Вісник аграрної науки. – 2003. – Спеціальний випуск, жовтень. – С. 50-52.
4. Heap, I-M. The International Surey of Herbicides Resistant Weeds. Online, Internet. Available: [www.weedscience.com](http://www.weedscience.com), 2004.