

УДК: 632. 934

В.П. Борона, доктор сільськогосподарських наук
В.В. Карасевич, В.М. Солоненко, кандидати
сільськогосподарських наук

Інститут кормів УААН

Ю.М. Шкатула, кандидат сільськогосподарських наук

Вінницький державний аграрний університет

СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПОВИТИЦІ ПОЛЬОВОЇ

Наведено результати досліджень по вивченню біологічної ефективності застосування імазетаніру та інших препаратів на безпокровних посівах люцерни 1-го та 2-го років життя. Для посилення гербіцидної активності та зменшення норми витрати до робочого розчину добавляли поверхнево-активні речовини у вигляді аміачної селітри або екзополісахарид – акриламід (ЕПАА).

Ключові слова: *повитиця, люцерна, імазетанір, поверхнево-активні речовини, аміачна селітра, ЕПАА, гербіциди, бур'яни.*

В останні роки через зниження культури землеробства різко зросла загальна забур'яненість агроценозів, де крім малорічних і багаторічних бур'янів значного поширення набули бур'яни – паразити: повитиця польова і повитиця конюшинна. Ці карантинні бур'яни набули поширення в 19 областях України і при значному ураженні обумовлюють втрати врожаю в межах 61-81 % [1]. Шкодочинність повитиці полягає в тому, що після проростання насіння в ґрунті проросток її, досягши 3-4 см завдовжки, обвивається навколо стебла люцерни, присмоктуються і паразитує на рослині, забираючи поживні речовини і воду.

Можливості механічного знищення повитиці в посівах люцерни відсутні, а хімічний метод захисту недосконалий. Тому, для контролю повитиці існує необхідність пошуку нових хімічних сполук або сумішей, які володіли б високою гербіцидною активністю і були селективними до культурних рослин. Найбільш близьким до технічного рішення був відомий гербіцид керб 50 W з.п. (діюча речовина – пропізамід), який через низьку гербіцидну активність та технологічну недосконалість препаративної форми виключений з «Переліку пестицидів, дозволених для використання в

© Борона В.П., Карасевич В.В., Солоненко В.М., Шкатула Ю.М., 2006

Україні на 2005-2010 рр.». Інший гербіцид – ізопропіламінна сіль гліфосату (раундап) рекомендується для боротьби з повитицею лише на посівах люцерни другого та подальшого років її життя, шляхом внесення по стерні на 8-9 день після скошування зеленої маси [2]. Суттєвим недоліком цього препарату є те, що він знищує лише вегетуючі стебла повитиці і не діє на проростки, що з'явилися після обприскування. Синтетичний препарат Алметид – аналог фітогербіциду виділеного з тканин осоту рожевого, який у нормі 0,1 кг/га також вносять по стерні люцерни 2-го року життя, а при нормі 0,9 кг/га його селективність різко знижується. Промислова технологія його виготовлення відсутня. Відома гербіцидна композиція на основі карбаміду і хлористого калію (220 кг/га) при обприскуванні стерні люцерни за технічною ефективністю була близькою до раундапу [3].

Метою наших досліджень є пошук нових селективних гербіцидів з високою біологічною ефективністю, які можна було б використовувати на посівах люцерни першого року життя у фазі 4-5 трійчастих листків і знищувати повитицю до початку її квітання, а також на посівах подальших років її життя.

Мета досягається використанням хімічної сполуки на основі діючої речовини імазетапір (півот, серп, мерлот) у чистому вигляді або в поєднанні з іншими препаратами. Пропонується спосіб контролю повитиці застосуванням імазетапіру окремо або в сумішках з такими гербіцидами як бентазон (базагран), квізалопфоп-П-етил (таргет) або ізопропіламінна сіль гліфосату (раундап, буран) з додаванням до їх робочих розчинів в якості поверхнево-активних речовин аміачної селітри (10 кг/га) або полісахариду мікробного походження, що носить назву екзополісахарид акриламід (ЕПАА). За рахунок кращого закріплення гербіцидів на стеблах повитиці їх фітотоксичність посилюється, а норми витрати зменшуються на 20-35 %.

Матеріали та методика досліджень. Для вивчення біологічної ефективності застосування імазетапіру та інших препаратів у лабораторії захисту рослин Інституту кормів УААН протягом 2004-2005 рр. проводили спеціальні досліді на безпокровних посівах люцерни 1-го та 2-го років життя. На посівах люцерни 1-го року життя гербіциди вносили у фазі 3-5 трійчастих листків, а стебла повитиці досягали довжини 12-25 см. Ефективність гербіцидів вивчали у поєднанні з полісахаридом ЕПАА в 0,5 % концентрації. Встановлення такої норми його витрати обумовлено тим, що у попередніх наших дослідженнях вона виявилася оптимальною та економічно виправданою [4]. Норма витрати аміачної селітри також

встановлена на основі наших попередніх досліджень з іншими гербіцидами. Облік чисельності стебел повитиці проводили перед внесенням гербіцидів через 30 днів після внесення, а перед обліком врожаю, крім чисельності, визначали також сиру масу стебел повитиці. На посівах люцерни 2-го року життя гербіциди вносили по стерні через 8-9 днів після скошування люцерни.

Результати досліджень. Використання імазетапіру при нормі витрати 0,6 л/га сприяло загибелі стебел повитиці на 62,5 %, а при збільшені норми витрати до 1,0 л/га повитиця знищувалася на 75 %, а її сира маса зменшувалася на 78,5 %. При додаванні до його робочого розчину ЕПАА в 0,5 % концентрації гербіцид закріплювався на стеблах повитиці якісніше і тому гербіцидна активність посилювалась, обумовлюючи загибель бур'яну через 30 днів після внесення на 81,5-93,7 % (табл. 1).

1. Вплив гербіцидів на забур'яненість повитицею та урожайність люцерни

Сполука чи композиція	Норма витрати л/га	Кількість стебел повитиці, шт/м ²	Загибель стебел повитиці, %	Маса пови- тиці, г/м ²	Зниже- ння маси, %	Урожайність зеленої маси люцерни, ц/га
Люцерна 1-го року життя						
Контроль	-	16	-	86,0	-	46,4
Імазетапір	0,6	6	62,5	31,6	63,2	63,8
Імазетапір	1,0	4	75,0	18,5	78,5	78,7
Імазетапір + ЕПАА	0,6+0,5%	3	81,5	22,4	74,0	74,8
Імазетапір + ЕПАА	0,8+0,5%	1	93,7	5,4	93,8	94,6
Імазетапір + Бентазон + ЕПАА	0,6+2,0+ 0,5 %	3	81,5	14,8	82,8	83,5
Імазетапір + Квізалопф-П-етил + ЕПАА	0,8+2,0+ 0,5 %	2	87,5	7,6	91,2	91,6
Імазетапір + Бентазон	0,6 + 2,0	4	75,0	18,9	78,1	78,1
Імазетапір + аміачна селітра	0,6 +10,0	0	100,0	0	100,0	100,5
Люцерна 2-го року життя						
Контроль	-	12	-	46,5	-	90,4
Ізопропіламінна сіль гліфосату	0,9	4	66,6	8,4	81,3	135,6
Ізопропіламінна сіль гліфосату + Імазетапір + ЕПАА	0,9+0,6+ 0,5%	1	91,6	6,1	86,8	158,5

При цьому норма витрати імазетапіру зменшувалась до 0,6-0,8 л/га. Слід зауважити, що максимальне знищення стебел повитиці на 93,7 % досягається при внесенні його 0,8 л/га. В результаті суттєвого зменшення рівня забур'яненості повитицею врожайність зеленої маси люцерни збільшилася на 14-50 % порівняно з контролем.

Максимальне посилення гербіцидної активності імазетапіру спостерігалось від використання його в нормі 0,8 л/га в суміші з аміачною селітрою при нормі її внесення 10 кг/га. Аміачна селітра обумовлювала не лише якісне закріплення, а й проникнення гербіциду до внутрішніх тканин стебла, що забезпечувало повну загибель повитиці, а урожайність зеленої маси люцерни зростала на 51,7 %.

Обприскування посівів люцерни сумішшю імазетапіру з бентазоном або з квізалофоп-П-етилом, як з додаванням ЕПАА так і без нього, не забезпечувало суттєвого підвищення біологічної ефективності цих сумішок. Загибель рослин повитиці складала 75-87 %, тобто була меншою від варіанту, де імазетапір використовували окремо в нормі 0,8 л/га.

У зв'язку з тим, що насіння повитиці в ґрунті має розтягнутий період проростання і повного знищення повитиці на люцерні першого року життя не досягається, тому в посівах люцерни другого року життя спостерігається поява другої хвилі сходів повитиці, що вимагає застосування засобів її контролю.

На посівах люцерни другого року життя вивчали біологічну ефективність таких гербіцидів як ізопропіламінна сіль гліфосату в чистому вигляді та суміші з імазетапіром з додаванням до робочого розчину ЕПАА. Облік бур'янів, проведений за 30 днів після внесення гербіцидів, засвідчив, що використання солі гліфосату обумовлювало загибель стебел повитиці на рівні 66 %. В той же час застосування такої ж його норми, але з додаванням імазетапіру та ЕПАА забезпечувало знищення повитиці на 91,6 %. Таке явище пояснюється тим, що імазетапір має здатність знищувати проростки повитиці в ґрунті, а також її сходи на стерні. Додавання ЕПАА сприяє кращому закріпленню гербіцидів не тільки на стеблах повитиці, а також і на стерні люцерни. При цьому сходи повитиці, що з'явилися після внесення гербіцидів, так само гинуть після закріплення проростків на стерні люцерни. Врожайність зеленої маси люцерни при цьому збільшувалася на 68,1 ц/га порівняно з контролем.

Селективність піддослідних гербіцидів до рослин люцерни як 1-го так і 2-го років життя була високою. Зрідження густоти її сходів або пригнічення росту чи розвитку не спостерігалось.

Висновки. Нами встановлено, що для контролю повитиці польової, на посівах люцерни 1-го та 2-го років життя у фазі 1-5 трійчатих листків доцільним є застосування гербіциду імазетапір, а на посівах подальших років – по стерні після скошування люцерни на 8-9 день, імазетапір в суміші із ізопропіламіною сіллю гліфосату. Для посилення гербіцидної активності в якості добавок використовується аміачна селітра (10 кг/га) або екзополісахарид – акриламід (ЕПАА) в 0,5 % концентрації, що забезпечує зменшення норми витрати імазетапіру на 20-35 % без зниження їхньої біологічної ефективності.

Бібліографічний список

1. Манько Ю.П., Альсавеалі А.М. Шкодочинність повитиці польової в посівах багаторічних бобових трав // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2002. – Вип. 57. – С. 237-240.
2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених для використання в Україні // Захист рослин. – 2004. – № 2-3. – С. 2-94.
3. Манько Ю.П., Орел Л.В., Альсавеалі А.М. Порівняльна ефективність засобів захисту посівів люцерни від повитиці // Матеріали 4-ої наук. теор. конф. «Проблеми бур'янів і шляхи зниження забур'янення орних земель». – Київ. – 2004. – С. 60-64.
4. Деклараційний патент на корисну модель «Спосіб контролю бур'янів». – опубл. 15.09.2005., Бюл. № 9.