



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54734 (13) A

(51) 7 A01N37/10, A01N37/36, A01N47/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ ВІД ЗЛАКОВИХ ТА ДВОДОЛЬНИХ БУР'ЯНІВ

1

2

(21) 2002031711

(22) 01 03 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Мордерер Євген Юлійович, Мережинський
Юрій Георгійович, Лук'янченко Олександр
Сергійович, Трач Валентина Василівна, Нізков
Євген Іванович(73) ІНСТИТУТ ФІЗІОЛОГІЇ РОСЛИН І ГЕНЕТИКИ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ(57) Гербіцидна композиція для захисту посівів
зернових колосових від злакових та дводольних

бур'янів, що включає компоненти, перший з яких ефективний проти дводольних, а другий - проти злакових бур'янів, яка відрізняється тим, що додатково включає третій компонент, що представляє собою ауксиноподібний гербіцид, або їх суміш (один або суміш декількох ауксиноподібних гербіцидів), при цьому як перший компонент включає один або декілька гербіцидів - інгібиторів ацетолактатсинтази, а як другий компонент - один або кілька гербіцидів інгібиторів ацетил-КоА-карбоксилази

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарства, і являє собою гербіцидну композицію для захисту посівів зернових колосових від злакових та дводольних бур'янів

Контролювання небажаної рослинності в посівах культурних рослин дуже важливе для отримання високих врожаїв. Це особливо стосується таких культур як пшениця, ячмінь та інші зернові колосові культури. Без застосування селективних гербіцидів при вирощуванні згаданих культур суттєво зменшується врожай та зростають витрати на його отримання. Для контролю бур'янів є багато гербіцидних препаратів. Однак існує необхідність пошуку нових діючих речовин та комплексних препаратів або сумішей, які є більш ефективними, селективними, більш дешевими та безпечними для культурних рослин та довкілля.

Відомі гербіцидні композиції, що складаються з гетероарил-оксиацетамідів і гербіцидів, що належать до інших класів сполук (піридинкарбоксаміди і дифенілові ефіри, феніл- і бензотіазопірсечовини, динітроаніліни, триазини, триазинони, сульфонілсечовини, імідозоліни) (US Patent 5,759,955, June 2, 1998, Santel, et al. Herbicidal agents based on heteroaryacetamides). Поєднані суміші мають синергічно підвищену активність в певному співвідношенні компонентів і можуть бути застосовані при вирощуванні різних сільськогос-

подарських культур, зокрема пшениці, ячменю, кукурудзи. Однак, ці композиції не забезпечують контроль всього спектру видів дводольних бур'янів.

Відомі також суміші гербіциду М-(2,6-дихлор-3-метилфеніл)-5,7-диметокси-1,2,4-триазоло - піримідин-2-сульфонамід з солями або ефіром 4-аміно-3,5-дихлор-6-флуоро-2-піридинил(окси)-оцтової кислоти (EP 0512 684 AI, Raynor Ja., Beck W.H., (Dowelanco)). Ця композиція ефективна проти більшості видів дводольних бур'янів, але не знищує злакові бур'яни.

Найбільш близьким до технічного рішення, що заявляється є винахід RU A 99103871, де, зокрема, запропоновано застосування суміші гербіцидів проти всього видового складу бур'янів, наприклад пума-супер-комбі, або бакової суміші пума-супер з понтримом.

Вказаний спосіб дозволяє досягти знищення більшості видів бур'янів. Однак, його недоліком є недостатня ефективність знищення окремих видів однорічних та багаторічних дводольних видів бур'янів. Крім того, недоліком є висока вірогідність пошкодження гербіцидами культурних рослин.

Задачею винаходу є забезпечення ефективного знищення всіх видів злакових та дводольних бур'янів, що засмічують посіви зернових колосових та зменшення вірогідності пошкодження гер-

(13) A

(11) 54734

(19) UA

біцидами культурних рослин

Цього досягають за рахунок використання гербіцидної композиції, яка містить компоненти, перший з яких, ефективний проти дводольних бур'янів, є гербіцидом інгібитором ацетолактатсинтази (АЛС), другий ефективний проти злакових бур'янів - гербіцидом інгібитором ацетил-КоА-карбоксилази (АКК), та додатково містить третій компонент, що представляє собою ауксиноподібний гербіцид (АПГ), або їх суміш (один або суміш декількох ауксиноподібних гербіцидів)

Технічним результатом застосування запропонованої суміші гербіцидів є повне знищення всього спектру злакових та дводольних бур'янів в посівах зернових колосових. Це досягається тим, що для захисту посівів застосовується гербіцидна суміш, яка складається з трьох компонентів, де першим є один чи кілька гербіцидів, які є інгібіторами ацетолактатсинтази (АЛС), другим - один чи кілька гербіцидів, які є інгібіторами ацетил-КоА-карбоксилази (АКК), третім - один чи кілька гербіцидів, які є ауксиноподібними гербіцидами (АПГ). Завдяки цьому знищення однорічних та багаторічних дводольних видів бур'янів інгібіторами АЛС та АПГ синергічно зростає за рахунок їх взаємодії між собою та прискорення їх надходження у рослини дією інгібіторів АКК, в результаті пошкодження культурних злакових рослин інгібіторами АКК зменшується за рахунок збільшення їх вибіркової фототоксичності під впливом інгібіторів АЛС та АПГ.

У досліджах використовували гербіциди - інгібітори АЛС Гранстар, Гродил Ультра, ауксиноподібні гербіциди Ланцет, Банвел-4С, гербіциди -

інгібітори АКК Пума Супер

Приклад 1

Застосування запропонованих сумішей гербіцидів здійснюється наступним чином. В оприскувач вносять половину загальної кількості води, що необхідна для обприскування посіву. В невеликому об'ємі води (4-8л) розчиняють компоненти суміші. Співвідношення норм компонентів у випробуваних сумішах

1 Гранстар Ланцет Пума Супер (15г/га 0,75л/га 1л/га)

2 Гродил Ультра Банвел-4С Пума Супер (120г/га 0,3л/га 1л/га) Розчин гербіцидів вносять у оприскувач і доводять кількість води до необхідної для обприскування загальної площі посіву. Наприклад, у обприскувач марки ОПШ-2000 - 2000л, що достатньо для обприскування площі 8га

Гербіциди Гранстар та Гродил Ультра ефективно знищували окремі дводольні, а гербіцид Пума Супер - злакові бур'яни в посіві озимої пшениці. При застосуванні суміші Гранстара з Ланцетом і Пумою Супер або Гродилу Ультра з Банвелом-4С та Пумою Супер ефективність знищення дводольних бур'янів синергічно зростала, що дозволяло зменшити норми застосування інгібіторів АЛС та АПГ на 25%, при цьому знищувались практично всі види дводольних бур'янів. Ефективність знищення дводольних та злакових бур'янів сумішами Гранстара з Ланцетом і Пумою Супер та Гродилу Ультра з Банвелом-4С та Пумою Супер значно перевищувала ефективність дії такого відомого препарату як Дікуран Форте (табл 1)

Таблиця 1

Ефективність знищення (%) дводольних та злакових бур'янів в посівах озимої пшениці через 10 діб після обробки гербіцидами

№	Варіант	1998		1999	
		1	2	1	2
1	Контроль (без гербіцидів)	-	-	-	-
2	Гранстар (20г/га)	85	-	81	-
3	Гродил Ультра (150г/га)	89	-	87	-
4	Пума Супер (1л/га)	-	92	-	96
5	Гранстар (20г/га) + Пума Супер (1л/га)	95	92	88	95
6	Гродил Ультра (150 г/га) + Пума Супер (1л/га)	93	91	87	94
7	Гранстар (15г/га) + Ланцет (0,75л/га) + Пума Супер (1л/га)	97	94	91	97
8	Гродил Ультра (120г/га) + Банвел-4С (0,3л/га) + Пума Супер (1л/га)	95	93	90	96
9	Дікуран форте (2кг/га)	74	68	67	56
НІР _{0,95}		2			

Примітки 1 - дводольні бур'яни, 2 - злакові бур'яни

Ефективне знищення дводольних та злакових бур'янів сумішами Гранстара з Ланцетом і Пумою Супер та Гродилу Ультра з Банвелом-4С та Пумою Супер забезпечило отримання найбільшої прибавки врожаю зерна озимої пшениці в порів-

нянні з варіантами, де застосовували окремі препарати, в тому числі комплексний гербіцид Дікурану Форте, або бінарні суміші Гранстара з Пумою Супер та Гродилу Ультра з Пумою Супер (Табл 2)

Таблиця 2

Врожай зерна (ц/га) озимої пшениці сорту "Збруч" при застосуванні гербіцидів

№	Варіант	1998	1999
1	Контроль (без гербіцидів)	36,4	22,3
2	Гранстар (20г/га)	42,7	30,8
3	Гродил Ультра (150г/га)	42,1	31,3
4	Пума Супер (1л/га)	38,6	25,1
5	Гранстар (20г/га) + Пума Супер (1л/га)	47,5	35,4
6	Гродил Ультра (150г/га) + Пума Супер (1л/га)	46,1	34,9
7	Гранстар (15г/га) + Ланцет (0,75л/га) + Пума Супер (1л/га)	51,5	39,9
8	Гродил Ультра (120г/га) + Банвел-4С (0,3л/га) + Пума Супер (1л/га)	50,3	38,2
9	Дікуран форте (2кг/га)	41,2	30,2
НІР _{0.95}		2,5	2,0

Таким чином, застосування запропонованої композиції забезпечує практично повне знищення дводольних та злакових бур'янів, що засмічували посіви зернових колосових, зокрема озимої пшениці. При цьому норми застосування компонентів композиції гербіцидів - інгібіторів АЛС та АПГ були

зменшені на 25%, у порівнянні з мінімальними рекомендованими нормами. Застосування запропонованої композиції зменшує вірогідність ушкодження культурних рослин, свідченням чого є підвищення отриманого врожаю зерна.