



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51860** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A01N 25/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ У ПОСІВАХ СОЇ

1

2

(21) u200912829

(22) 10.12.2009

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) ПЕТРИЧЕНКО ВАСИЛЬ ФЛОРОВИЧ, БОРО-
НА ВОЛОДИМИР ПАНТЕЛЕЙОВИЧ, ЗАДОРЖ-
НИЙ ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ, КАРАСЕВИЧ ВОЛО-
ДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ОСТРОВСЬКИЙ
СЕРГІЙ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ КОРМІВ УААН

(57) Спосіб контролю амброзії полинолистості за умов змішаного типу забур'яненості посівів сої, який включає застосування гербіцидних композицій, що об'єднують інгібітори ацетолактатсинтази та інгібітори ацетил Со карбоксилази, який **відрізняється** тим, що співвідношення компонентів складає 0,8-1,0:3,0-1,0.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарства, а саме: до області хімічних заходів захисту польових культур від бур'янів, а серед карантинних видів - від амброзії полинолистості. Може бути використана при вирощуванні сої.

Протягом останніх років фітосанітарна ситуація в сучасних агроценозах значно погіршилась. Із зниженням культури землеробства зросла забур'яненість полів. Простежується тенденція до зростання у бур'янових ценозах частки шкочинних багаторічних видів та окремих карантинних, зокрема амброзії полинолистості (*Ambrosia artemisiifolia* L.), площа поширення якої збільшилась у 2,5 рази, порівняно з 1996 роком і 2007 року становила 1934 тис.га, переважно у Криму та 12-ти степових і лісостепових областях України [1]. Володіючи високою конкурентною здатністю, амброзія негативно впливає на ріст та розвиток рослин сої, обумовлюючи зниження урожайності на 44-63% [2]. Крім того амброзія полинолиста під час масового цвітіння виділяє в повітря багато пилку, який потрапивши в органи дихання людей, викликає алергічну хворобу під назвою "осіння пропасниця". Проблема ефективного контролю амброзії полягає у тому, що вона в посівах сільськогосподарських культур зустрічається не окремо, а в комплексі домінуючого бур'янового ценозу. Тобто, формується змішаний тип забур'яненості. За таких умов агротехнічні умови не забезпечують повного знищення рослин амброзії, що обумовлює необхідність у застосуванні гербіцидів.

Однак, для хімічного пропонування посівів сої відсутні гербіциди, які своїм спектром охоплювали б злакові, дводольні і особливо амброзію полино-

листу. Найбільш близьким до технічного рішення було застосування на посівах сої та бобів кормових хімічної сполуки під назвою імазетапір. Однак за мінімальних норм витрати (0,5-0,6л/га) його гербіцидна активність виявилась низькою, а відносно стійкими були такі види: ромашка непахуча, ромашка лікарська, полин звичайний та інші [3]. Крім того встановлено, що використання його в максимальних нормах витрати викликає негативну післядію на послідовні культури сівозміни, а особливо на буряки цукрові, ріпак та овочеві культури [4]. Крім того для захисту посівів сої від бур'янів відома інша хімічна сполука із класу сульфосечовин - тифенсульфурон-метил. Недоліком цього препарату є те, що в рекомендованих нормах витрати ефективно діє на малорічні дводольні бур'яни, а однодольні злакові є стійкими проти цього гербіциду [4]. Крім того, окремі дводольні види, які досягли фази 4-5 листків, також набували фазової резистентності.

Не менш важливою проблемою хімічного контролю амброзії полинолистості є те, що її рослини схильні до прискореного формування резистентних проти гербіцидів біотипів. В результаті проведених досліджень в США, Канаді та західній Європі виявлені резистентні популяції амброзії до гербіцидів із класу імідазолінонів (імазетапір), сульфосечовин (тифенсульфурон-метил) тріазолопіримідинів (флуметсулам). Зроблено висновок про те, що одним із способів запобігання явища резистентності є використання сумішей гербіцидів, які володіють різним механізмом дії [5].

Завданням даної корисної моделі є пошук нових хімічних сполук або їх сумішей, які за умов

(13) **U**(11) **51860**(19) **UA**

змішаного типу забур'яненості володіли б широким спектром дії, мали високу селективність до рослин сої та унеможлилювали появу резистентних популяцій амброзії полинолистої.

Мета досягається використанням гербіцидних композицій, де окремі компоненти володіють різним механізмом дії. Так, імазетапир, який є інгібітором ацетолактат-синтази об'єднують з флуазифоп-П-бутилом, який є інгібітором ацетил Со карбоксилази. Значне розширення спектру дії як проти амброзії полинолистої, так і інших видів бур'янів, забезпечується поєднанням тифенсульфурон-метилу, який є інгібітором ацетолактат-синтази з хізалофоп-П-етилем, який є інгібітором ацетил Со карбоксилази. Спосіб відрізняється тим, що співвідношення компонентів складає 0,8-1,0:3,0-1,0, а норми витрати їх зменшуються на 20-38% без зниження їх біологічної ефективності. Завдяки різним механізмам дії окремих компонентів виникає явище синергізму, що обумовлює підвищення гербіцидної активності та унеможливорює появу явища резистентності. Застосовуються гербіцидні композиції після появи сходів сої у фазу 1-3 її листків.

Для вивчення шкодочинності амброзії полинолистої і інших бур'янів та біологічної ефективності запропонованих композицій в лабораторії землеробства і захисту рослин Інституту кормів УААН протягом 2006-2008рр. проводили польові дослідження. Площа посівної ділянки 38м², облікової 25м², повторність чотириразова. Розміщення ділянок рендомізоване. Бакові сумішки готували перед обприскуванням. Внесення проводили ранцевим обприскувачем у фазі 1-3 листків сої. Норма витрати робочої рідини 250л/га. Кількісно-видовий облік бур'янів проводили перед внесенням гербі-

цидів, через 30 днів після обприскування посівів та перед збиранням врожаю. Облік врожаю проводили комбайном "САМПО" у фазу повного дозрівання зерна. Посіви мали змішаний тип забур'яненості, де серед злакових переважали однорічні (мишій сизий), а дводольні були представлені переважно амброзією полинолистою, лободою білою, щирцею звичайною, редькою дикою та гірчаком розлогим. Результати досліджень приведені в таблиці 1 свідчать, що гербіцидна активність бентазону, тифенсульфурон-метилу та їх суміші була низькою. Рівень загальної забур'яненості зменшувався на 40-41%, але рослини амброзії знищувалися на 84-86 % порівняно з контролем. Серед видів бур'янів, що залишилися стійкими виявилися: мишій сизий, куряче просо та лобода біла, яка досягала висоти 6-8см. Внаслідок недостатнього зменшення рівня забур'яненості істотного збільшення урожайності у цих варіантах не одержано, а якість насіння сої не підвищувалась порівняно із забур'яненим контролем (табл. 2).

Застосування імазетапіру (0,8л/га) у чистому вигляді забезпечувало знищення бур'янів усіх видів на 83%, у тому числі загибель амброзії полинолистої була на рівні 86%. Враховуючи прискорену появу резистентних популяцій амброзії та негативну післядію імазетапіру на інші культури за максимальних норм його витрати (0,8-1,0л/га) виникла необхідність у застосуванні його у сумішках при зменшених нормах на 30-38%. Тому внесення імазетапіру (0,5л/га) обумовлювало загибель бур'янів усіх видів на 83%, а рослини амброзії знищувалися на 86%. При цьому урожайність насіння збільшувалась на 0,57т/га порівняно із забур'яненим контролем (табл. 2).

Таблиця 1.

Вплив гербіцидів на забур'яненість посівів сої (у середньому за 2006-2008рр.)

Варіанти дослідів	Норма витрати препарату, кг, л/га	Загибель бур'янів, %		Зниження маси до контролю, %	
		всього	в т.ч. амброзії	всього	в т.ч. амброзії
Контроль 1 (без гербіцидів і ручних прополювань)	-	0	0	0	0
Контроль 2 (ручні прополювання)	-	0	0	0	0
Бентазон, 48% в.р.	2,5	40	84	41	86
Імазетапир, 10% в.р.к.	0,8	83	81	87	86
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.	8г/га	40	84	42	86
Імазетапир, 10% в.р.к.+Бентазон, 48% в.р.	0,5+1,5	72	85	76	88
Імазетапир, 10% в.р.к.+Флуазифоп-П-бутил, 15% к.е.	0,5+1,0	78	77	81	82
Імазетапир, 10% в.р.к.+Флуазифоп-П-бутил, 15% к.е.	0,5+1,5	83	86	88	82
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.+Бентазон, 48% в.р.	6г/га+1,5	41	86	44	91
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.+Хізалофоп-П-етил, 5% к.е.	6г/га+1,0	76	77	81	82
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.+Хізалофоп-П-етил, 5% к.е.	6г/га+1,5	84	85	89	82
Імазетапир+Хлоримурон-етил, 60% в.г.	0,1	82	82	85	90
Імазетапир+Хлоримурон-етил, 60% в.г.+Бентазон, 48% в.р.	0,07+1,0	81	86	81	81
Імазетапир+Хлоримурон-етил, 60% в.г.+Хізалофоп-П-етил, 5% к.е.	0,07+1,5	81	80	87	82

Таблиця 2

Продуктивність посівів сої та якість врожаю
залежно від застосування гербіцидів (у середньому за 2006-2008 рр.)

Варіанти дослідів	Урожайність, т/га	Хімічний склад насіння, %			
		сирий протеїн	жир	Фосфор	калій
Контроль 1	1,15	34,0	21,3	0,58	1,86
Контроль 2	1,93	35,0	22,0	0,63	2,09
Бентазон, 48% в.р.	1,41	34,3	21,4	0,59	1,89
Імазетапір, 10% в.р.к.	1,90	34,5	21,6	0,59	1,92
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.	1,44	34,0	21,5	0,61	1,92
Імазетапір, 10% в.р.к.+Бентазон, 48% в.р.	1,72	35,7	21,2	0,61	1,95
Імазетапір, 10% в.р.к.+Флуа-зифоп-П-бутил, 15% к.е.	1,78	34,0	21,3	0,62	1,99
Імазетапір, 10% в.р.к.+Флу-азифоп-П-бутил, 15% к.е.	1,86	34,7	21,7	0,63	2,01
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.+Бентазон, 48% в.р.	1,47	34,0	21,3	0,62	2,03
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.+Хізалофоп-П-етил, 5% к.е.	1,75	33,9	21,3	0,63	2,03
Тифенсульфурон-метил, 75% в.г.+Хізалофоп-П-етил, 5% к.е.	1,88	34,8	21,7	0,63	2,07
Імазетапір+Хлоримурон-етил, 60% в.г.	1,90	34,4	21,5	0,59	2,05
Імазетапір+Хлоримурон-етил, 60% в.г.+Бентазон, 48% в.р.	1,82	34,4	21,8	0,62	2,07
Імазетапір+Хлоримурон-етил, 60% в.г.+Хізалофоп-П-етил, 5% к.е.	1,87	34,6	21,6	0,63	2,08
НІР ₀₅	0,03	1,4	0,5	0,06	0,06

Максимальний ефект у контролюванні усіх видів бур'янів, а особливо амброзії полинолістої досягнуто застосуванням імазетапіру з флуази-фоп-П-бутилом або тифенсульфурон-метилу з хізалофоп-П-етилом. Загальний рівень забур'яненості зменшувався на 83-84%, а рослини амброзії полинолістої гинули на 85-86%. Тоді як комбінований гербіцид (імазетапір + хлоримурон-етил) обумовлював загибель бур'янів на 82%, а поширення гербіцидної активності при застосуванні його в суміші з бентазоном або з хізалофоп-П-етилом не встановлено.

Вивчаємі гербіцидні композиції виявили високу селективність до рослин сої. Зрідження густоти рослин, ознак фітотоксичної дії на культурні рослини не спостерігалось. В результаті значного зменшення загального рівня забур'яненості створювалися сприятливі умови для росту та розвитку культурних рослин, що сприяло збільшенню урожайності насіння сої на 0,71-0,75т/га порівняно із забур'яненням контролем. Крім того, хімічний склад насіння не погіршувався. Вміст сирого протешу,

жиру, фосфору та калію знаходився на рівні контрольних варіантів (табл. 2).

Джерела інформації, взяті до уваги при опису корисної моделі:

1. Неїлик М.М. Гербологічний моніторинг агроценозів та особливості поширення амброзії у Вінницькій області / М.М.Неїлик // Корми і кормовиробництво. - 2008. - Вип. 60. - с.79-81.

2. Борона В.П. Амброзія полиноліста в посівах сої / В.П.Борона, В.В.Карасевич, М.М.Неїлик // Карантин і захист рослин. - 2008. - №12. - с.7-9.

3. Патент на корисну модель "Спосіб контролю бур'янів у посівах кормових бобів" № 30762 А0125/02. Опубл. 12.03.2008. Бюл. № 5.

4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених для використання в Україні. Дніпропетровськ: АРГ-ПРЕС. - 2006. - 318с.

5. Kazinczi G. Common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.): a review with special regards to the results in Hungary: III. Resistant biotypes, control methods and authority arrangements / G. Kazinczi, I. Beres, Z. Pathy, R. Novak // *Herbologia*. - 2008. - No. 1, Vol.9, - p.119-137.