



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56911

(13) A

(51) 7 A01N25/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ

1

2

(21) 2002108674

(22) 31 10 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. №5, 2003 р.

(72) Кулик Михайло Федорович, Борона Володимир Пантелейович, Задорожний Віктор Сергійович, Карасевич Володимир Володимирович, Мартинюк Наталя Борисівна, Сойченко В'талій Васильович, Навроцька Галина Павлівна, Бойко Микола Петрович, Беліченко Дмитро Павлович

(73) Кулик Михайло Федорович, Борона Володимир Пантелейович, Задорожний Віктор Сергійович, Карасевич Володимир Володимирович, Мартинюк Наталя Борисівна, Сойченко В'талій Васильович, Навроцька Галина Павлівна, Бойко Микола Петрович, Беліченко Дмитро Павлович

(57) 1 Спосіб контролю бур'янів, який включає застосування гербіциду, вибраного з однієї із груп, яка об'єднує інгібітори синтезу амінокислот, інгібітори фотосинтезу, інгібітори біосинтезу ліпідів

та добавки, який відрізняється тим, що для зменшення витрат гербіцидів, як добавки до їх робочих розчинів використовуються біодеградабельні полісахариди мікробного синтезу

2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що за рахунок додавання до робочого розчину полісахариду енпосан кількість нікосульфурону зменшують до 30г/га

3 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що за рахунок додавання до робочого розчину полісахариду енпосан кількість квазіпофоп-П-етилу зменшують до 65г/га

4 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що за рахунок добавки до робочого розчину полісахариду енпосан кількість пропахізафопу зменшують до 60 г/га

5 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що за рахунок добавки до робочого розчину полісахариду енпосан кількість бентазону зменшують до 576г/га

Винахід відноситься до сільськогосподарства, а саме до області хімічних засобів захисту польових культур від бур'янів. Може бути використаним при вирощуванні кукурудзи, сої, цукрових буряків та інших культур.

Фтосантарна ситуація в сучасних агроценозах польових культур ускладнилася, збільшився рівень засміченості орних земель та зросла шкідливість бур'янів, обумовлюючи втрати врожаю в межах - 28-44 і більше відсотків. В таких умовах використання гербіцидів на ближчу перспективу залишиться одним із важливих елементів сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Однак, хімічний метод має ряд недоліків. Зокрема, при внесенні гербіцидів значна їх кількість через недостатнє закріплення на рослинах бур'янів потрапляє в навколишнє середовище. При цьому може пригнічуватись корисна мікрофлора ґрунту та забруднюватись ґрунтові води.

Тому для зниження пестицидного навантаження та поліпшення екологічної ситуації необхідні нові технології застосування гербіцидів. З цією метою для закріплення гербіцидів на рослинах використовуються поверхнево-активні речовини хімічної природи. Так, відома гербіцидна композиція (Патент Росії № 1097178, 26 12 1995, Бюлетень № 4), до складу якої крім активних гербіцидних інгредієнтів входить поверхнево-активна речовина на основі фенолсульфонат натрію, полікарбонксілату натрію, алкіларілсульфанат натрію, поліоксетиленалкаріл ефір сульфатату та продукту конденсації нафталінусульфонату натрію з формальдегідом. Відомо також про застосування фунгіцидів разом із липкогенними мікробними екзополісахаридами, які забезпечують зниження норм витрати фунгіцидів на 50-75% (Патент України 13205 А 01С 1/06 Опубл. 8 02 97, Бюл. №1). Проте в робочих сумішах гербіцидів використовують, як правило поверхнево-

(13) A

(11) 56911

(19) UA

активні речовини хімічної природи, які мають ряд недоліків. Зокрема, вони складаються з багатьох (2-5) компонентів, які несуть додаткове екологічне навантаження на агроєкосистему і мають відносно високу вартість.

Тому, актуальним залишається завдання - пошук нових речовин, які забезпечували б якісне закріплення гербіцидів на вегетуючих рослинах бур'янів, за рахунок чого можна було б зменшити норми витрати препаратів без зниження їх біологічної ефективності.

Суть винаходу мета досягається використанням екологічно безпечних, біодеградубельних полісахаридів мікробного походження. Нами пропонується спосіб контролю бур'янів шляхом застосування таких гербіцидів, як мілагро (нікосульфурон), базагран (бентазон), таргет (квізаліфоп-Р-етил) або шогун (пропахізафоп) та добавкою до їх робочих розчинів 0,5-1% полісахариду мікробного синтезу - енпосану. За рахунок кращого закріплення на листовій поверхні бур'янів, норми використання гербіцидів знижуються на 25-35% без зниження їхньої біологічної ефективності. Враховуючи низьку вартість полісахаридів - витрата на гектар складає - 0,8-1,2 грн /га, застосування їх

як добавок до робочих розчинів є економічно доцільним і екологічно виправданим. За рахунок зниження норм витрати гербіцидів економія складає 25-35 грн/га.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

Приклад 1. На посівах кукурудзи вивчалась ефективність гербіциду нікосульфурон (Мілагро) в поєднанні із добавкою полісахариду енпосан -0,5-1% від об'єму робочого розчину. Гербіцид вносили в фазу 4-5 листочків кукурудзи, при висоті бур'янів 2-4 см. Облік бур'янів, проведений через 30 днів після внесення гербіцидів засвідчив, що внесення 0,03 кг/га нікосульфурону з енпосаном контролює 76-79% бур'янів. Нікосульфурон внесений без добавок - 0,03-0,04 кг/га знищував -74-82% бур'янів. Перед збиранням кукурудзи маса бур'янів була нижчою на 82-84% в порівнянні з контролем. Нікосульфурон 0,040 кг/га контролював 85% бур'янів. Врожайність зерна кукурудзи зростала на 55-57% (табл. 1). Одержані результати свідчать про можливість зменшення норм витрати нікосульфурону до 0,03 кг/га, що на 25% менше від рекомендованої норми, без зниження його гербіцидної активності.

Таблиця 1

Вплив нікосульфурону та енпосану на забур'яненість кукурудзи

Сполука чи композиція сполук	Норма витрати препарату, кг/га	Показник зміни забур'яненості					Врожайність кукурудзи	
		загибель бур'янів, %			маса бур'янів, г/м <sup>2</sup>	зниження в % до контролю	ц/га	% до контролю
		всього	злакових	дводольних				
Контроль	-	0	0	0	810	0	38,1	100
Нікосульфурон	0,04	82	80	100	125	85	61,4	161
Нікосульфурон	0,03	74	72	83	210	74	56,6	148
Нікосульфурон	0,03+	76	75	91	145	82	59,3	155
+ енпосан	0,5 %							
Нікосульфурон	0,03+	79	77	91	130	84	60,1	157
+ енпосан	1,0 %							

НІР<sub>05</sub> ц/га 1,5

Приклад 2. На посівах сої вивчалась ефективність бентазону (Базаграну) в поєднанні з полісахаридом енпосан 1,0-5,0% від робочого розчину проти двосім'ядольних бур'янів - ромашки непахучої, лободи білої, щиріці звичайної. Бентазон вносили в фазу 1-3 листків сої. Через 30 днів після

внесення 0,576 кг/га бентазону із енпосаном загибель бур'янів складала 90-92%. Таку ж ефективність виявив бентазон 0,96 кг/га. В результаті суттєвого зменшення рівня забур'яненості дводольними бур'янами врожайність зерна сої збільшилася на 26-27% порівняно з контролем (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив бентазону та енпосану на забур'яненість та на сою

Сполука чи композиція сполук	Норма витрати препарату, кг/га	Загибель дводольних бур'янів, %	Врожайність зерна сої	
			ц/га	% до контролю
Контроль	-	0	12,4	0
Бентазон	0,72	90	15,6	126
Бентазон + енпосан	0,576+1%	92	15,8	127

Приклад 3. Внесення на посівах сої квазілофоп-П-етилу (Таргет) 0,1 кг/га знищувало 93% пирію повзучого. За рахунок добавки полісахариду енпосан 1,0% до робочого розчину квазілофоп-П-

етилу 0,065 кг/га пирій гинув на 92%. Врожайність зерна сої при цьому збільшилася на 45-47% (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив квазілофоп-П-етилу та енпосану на забур'яненість сої

Сполука чи композиція сполук	Норма витрати препарату, кг/га	Загибель пирію повзучого, %	Врожайність зерна сої	
			ц/га	% до контролю
Контроль	-	0	12,4	0
Квазілофоп-П-етил	0,1	93	18,2	147
Квазілофоп-П-етил + енпосан	0,065 + 1%	92	18,0	145

Приклад 4 Внесення на посівах сої пропакізафопу (Шогун) 0,06кг/га в поєднанні з енпосаном по фітотоксичності до пирію повзучого не поступа-

лось пропакізафопу 0,08кг/га Загибель пирію повзучого досягала 90-92% За рахунок цього збережено 48-49% врожаю зерна сої (табл 4)

Таблиця 4

Вплив пропакізафопу та енпосану на забур'яненість сої

Сполука чи композиція сполук	Норма витрати препарату, кг/га	Загибель пирію повзучого, %	Врожайність зерна сої	
			ц/га	% до контролю
Контроль	-	0	12,4	0
Пропакізафоп	0,08	90	18,5	149
Пропакізафоп + енпосан	0,06 + 1%	92	18,3	148

Джерела інформації, взяті до уваги при опису винаходу

1 Патент 26989 Україна, Гербіцидна композиція - Опубл 28 02 2000, Бюл №1

2 Патент 39874 Україна, Гербіцидна препаративна форма - Опубл 16 01 2001, Бюл №6

3 Патент 13205 А ОІС 1/06 Україна, Склад для захисту овочевих культур /Воцелко С К, Гвоздяк Р І, Данилова Л К, Литвинчук О О, Продченко Т І, Шелудько О Д, Болоховська В А, Ківер Г Ф - Опубл 8 02 97, Бюл №1