



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25675 (13) U

(51) МПК (2006)

A01P 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

1

2

(21) u200706564

(22) 12.06.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Демчук Петро Сергійович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "ХІМАГРОМАРКЕТИНГ УКРАЇНА"(57) Гербіцидна композиція, що містить діючу ре-
човину нікосульфурон, яка **відрізняється** тим, що
додатково містить допоміжні речовини сульфатамонію, карбамід та емульгатори, диспергент та
розчинник при наступному співвідношенні компо-
нентів, % мас:

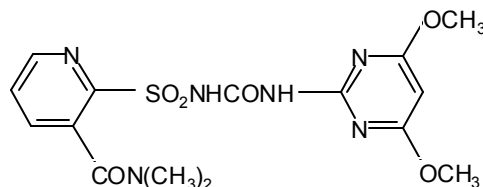
нікосульфурон	4,0
сульфат амонію ((NH ₄) ₂ SO ₄)	0,4
карбамід ((NH ₂) ₂ CO)	0,6
емульгатор BP-183	2,0
диспергент Yus-110	15,0
емульгатор Yus-EP60P	5,0
метильована кукурудзяна олія	решта.

Корисна модель належить до галузі сільського господарства та може бути використана як засіб захисту рослин, а саме кукурудзи.

В даний час інтенсифікація сільськогосподарського виробництва є одним з пріоритетних напрямків розвитку економіки України. Основною перешкодою на шляху підвищення продуктивності вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі й кукурудзи, є шкідники, хвороби та бур'яни. Сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур передбачають застосування інтегрованої системи захисту від бур'янів, де використання гербіцидів залишається одним із важливих елементів. З метою зниження рівня негативного впливу гербіцидів на культури в сучасному рослинництві ведеться розробка проти стресової стратегії, що включає використання хімічних засобів захисту рослин сумісно з регуляторами росту, які сполучають в собі властивості стимуляторів росту та індукторів неспецифічних захисних реакцій.

Відомі засоби захисту рослин, що містять таку діючу речовину, як нікосульфурон, який належить до групи похідних сульфонілсечовин, що за способом дії належать до інгібіторів синтезу амінокислот.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб боротьби з небажаним ростом рослин шляхом обробки рослин похідним піримідинілсульфонілсечовини загальної формули



в кількості 0,1-5 г/га, який описаний в патенті України №13316.

Недоліком такої обробки є повільне поглинання робочого розчину рослинами і затримка та зниження ефективності дії гербіциду, що обумовлено досить великим інтервалом від моменту внесення гербіциду до появи симптомів ураження. Так, симптоми ураження на однорічних злакових бур'янах з'являються на 9-10 добу після обробки, а на багаторічних на 21-22 добу. Повільне поглинання робочого розчину призводить до його втрат за рахунок стікання, випаровування, вивітрювання та інших причин, що призводять до необхідності використання додаткової кількості препарату та повторних обробок.

Задачею даної корисної моделі є підвищення біологічної ефективності використання нікосульфурона та скорочення інтервалу від моменту внесення гербіциду, до появи симптомів ураження бур'янів завдяки посиленню та прискоренню дії нікосульфурона додаванням карбаміду і сульфату амонію та ефективним підбором співвідношень вказаних речовин, які підвищують проникненість клітинних мембран бур'янів.

Поставлена задача вирішується тим, що розроблена гербіцидна композиція з певним співвід-

(13) U

(11) 25675

(19) UA

ношенням діючої речовини та карбаміду та сульфату амонію у складі препарату, при наступному загальному співвідношенні компонентів, % мас:

Нікосульфурон	4,0%
Сульфат амонію ((NH ₄) ₂ SO ₄)	0,4%
Карбамід ((NH ₂) ₂ CO)	0,6%
Емульгатор BP-183	2,0%
Диспергент Yus-110	15,0%
Емульгатор Yus-EP60P	5,0%
Метильована кукурудзяна олія	решта.

Спеціалісту у даній області зрозуміло, що практично неможливо досягнути точної величини масового вмісту компонентів у композиції. У зв'язку з цим, під величиною масового вмісту слід розуміти зазначену величину, що може відхилитися на $\pm 10\%$ від вказаного значення.

Завдяки такому складу гербіцидної композиції досягається підвищення біологічної ефективності препарату та скорочення інтервалу від моменту внесення гербіциду до моменту появи симптомів ураження рослини в середньому на 4-5 доби за рахунок більш повного поглинання робочого розчину та прискорення засвоєння гербіциду бур'янами.

Нікосульфурон є післясходовим гербіцидом. Застосування нікосульфурона забезпечує безліч переваг при реалізації способів контролю росту рослин, що обумовлені впливом нікосульфурона як інгібітору ензимів, які виявлені в основному в рослинах, але не виявлені в організмах ссавців або інших тварин. Зокрема, нікосульфурон є інгібітором біосинтезу «незамінних» амінокислот валіна та ізолейцина, тому забезпечує припинення ділення кліток і росту рослини. Застосування нікосульфурона як діючої речовини гербіцидної композиції дозволяє ефективно контролювати ріст злакових та більшості дводольних бур'янів. Експериментально доведено, що введення в композицію нікосульфурона в кількості 4% від загальної маси композиції дозволяє забезпечити ефективний захист сільськогосподарських рослин, зокрема кукурудзи, а також забезпечити економічну ефективність використання гербіцидної композиції.

Сульфат амонію - хімічна сполука, яка містить у своєму складі 21% азоту в амонійній формі та сірку - до 24%. В сільському господарстві використовується в якості добрива для позакореневого та основного внесення. Амонійний азот сульфату амонію легко засвоюється рослинами, проникаючи в їх міжклітинний простір, підсилюючи загальний метаболізм рослин і впливаючи на мембранні насоси клітин. Сірка необхідна для живлення всіх культур, оскільки входить до складу незамінних

амінокислот, що синтезуються рослинами.

Карбамід - хімічна сполука, яка містить в своєму складі 46% легкозасвоюваної рослинами форми азоту. В сільському господарстві використовується в якості добрива для позакореневих підкормок рослин. Легко розчиняється у воді і швидко засвоюється рослинами. Всередині рослин у міжклітинному просторі під дією уреаз розщеплюється на вуглекислий газ та амоній, який, в свою чергу, підсилює загальний метаболізм рослин і впливає на мембранні насоси клітин.

Експериментально доведено, що введення в композицію сульфату амонію в кількості 0,4% від загальної маси композиції, а карбаміду у кількості 0,6% від загальної маси композиції, дозволяє забезпечити посилення та прискорення дії нікосульфурона та скорочення інтервалу від моменту внесення гербіциду до появи симптомів ураження бур'янів завдяки посиленню та прискоренню дії нікосульфурона.

Емульгатори та диспергент доцільно використовувати в якості поверхнево-активних речовин. Переважним є використання емульгаторів типу BP-183 та Yus-EP60P, а також диспергента типу Yus-110. Експериментально доведено, що введення в композицію емульгаторів типу BP-183 та Yus-EP60P в кількості 2,0% та 5,0%, відповідно, та диспергента типу Yus-110 в кількості 15,0% від загальної маси композиції дозволяє забезпечити стан стабільної емульсії препарату та найбільш ефективну реалізацію усіх цінних властивостей вказаних речовин. Дія поверхнево-активних речовин направлена на зволоження поверхні листя бур'янів для забезпечення кращого контакту препарату з поверхнею листя бур'янів, що дозволяє забезпечити посилення ефективності діючої речовини.

Метильовану кукурудзяну олію доцільно використовувати в якості розчинника. Експериментально доведено, що введення в композицію метильованої кукурудзяної олії дозволяє забезпечити потрібну консистенцію препарату.

Таким чином, корисна модель, що заявляється, являє собою гербіцидну композицію, яка дозволяє забезпечити підвищення біологічної ефективності використання нікосульфурона та скорочення інтервалу від моменту внесення гербіциду до появи симптомів ураження бур'янів завдяки посиленню та прискоренню дії нікосульфурона додаванням карбаміду і сульфату амонію та ефективним підбором співвідношень вказаних речовин, які підвищують проникненість клітинних мембран бур'янів.