



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25958** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A01N 37/00
A01N 47/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

1

2

(21) u200704835

(22) 03.05.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Ільченко Лариса Петрівна

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "КОМПАНІЯ "УКРАВІТ"(57) Гербіцидна композиція на основі ленацилу,
що включає натрію лаурил сульфат як поверхне-

во-активну речовину, карбоксиметилцелюлозу як
загусник-стабілізатор та каолін як наповнювач, яка
відрізняється тим, що містить, мас. %:

ленацил	80,0
натрію лаурил сульфат	4,0
карбоксиметилцелюлоза	7,0
каолін	решта.

Корисна модель відноситься до галузі хімічно-
го захисту культурних рослин від бур'янистих, а
саме до засобів гербіцидної дії на основі 3-
циклогексил-5,6-триметиленаурацилу (ленацилу) і
може бути використана як селективний гербіцид
для захисту посівів цукрового і кормового буряка
від однорічних дводольних та деяких злакових
бур'янів.

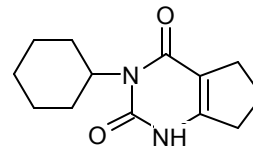
Відомо використання діючої речовини ленацил
[“Довідник по гербіцидах” Ю.Г. Мережинський, І.В.
Веселовський, Київ “Урожай”, 1983 рік]. Він є сис-
темним, селективним гербіцидом, який проникає в
рослини в основному через коріння. Як правило,
препарати, що відносяться до групи гетероцикліч-
них з'єднань інгібують процес фотосинтезу у чу-
тливих бур'янів.

Відомий гербіцид, який являє собою 80%-ний
водну емульсію 3-циклогексил-5,6-
триметиленаурацилу (ленацилу), на основі якого
він випускається. Гербіцид використовується для

боротьби із смітними рослинами при обробці цук-
рового буряка шляхом обприскування ґрунту до
посіву, при посіві або після посіву до появи сходів
культури при нормах витрати 0,8-1,6 кг/га [1] Недо-
ліком препарату є сильне пилення при його вико-
ристанні, що сприяє погіршенню екології його за-
стосування.

3-Циклогексил-5,6-триметиленаурацил

$C_{13}H_{18}N_2O_2$



Ленацил володіє широким спектром активності
гербіциду, включаючи однорічні дводольні і злако-
ві бур'яни. Даний гербіцид ефективний проти на-
ступних бур'янів:

Умовні позначення

- { +++ – ефективність 80-95%
{ ++ – ефективність 70-80%
{ + – ефективність 40-50%

1. Амброзія ++

2. Бронус +++

3. Волошка ++

4. Гірчак березковидний +++

5. Гірчак почечуйний +++

6. Гірчак шорський +++

7. Гірчиця польова +++

8. Глуха кропива ++

26. Редька дика +++

9. Дурман ++

10. Жабрій ++

11. Жовтозілля ++

12. Зірочник +++

13. Злінка ++

14. Капуста польова +++

16. Кукіль ++

17. Курай ++

27. Рутка лікарська +++

18. Лисохвіст ++

19. Лобода біла +++

20. Мак +++

21. Мишій ++

22. Мишій зелений ++

23. Молочай ++

24. Нетреба ++

25. Портулак ++

28. Сокирки +++

(13) **U**

(11) **25958**

(19) **UA**

29. Суріпиця +++
32. Талабан ++
35. Шпергель +++

30. Сухоребрик +++
33. Тонконіг+++
36. Щавель ++

31. Спориш +++
34. Триреберник ++-
37. Якірці++

Перевірено, що широко відомий гербіцид ленацил - практично не діє або діє дуже слабо на однодольні однорічні бур'яни, тому обробка ними підвищує засміченість бурякових плантацій просом курячим і різними видами щетинника, що пов'язане із зміною умов конкуренції: чутливі дводольні бур'яни під впливом ленацилу гинуть, екологічну нішу, що звільнилася, займають злакові види. При засміченості посівів 129шт/кв.м (з них 60,5% - дводольні бур'яни і 39,5% - мятликові) обробка ленацилом до посіву цукрового буряка понизила щільність засмічення до 67шт/кв.м, або на 48,3%. В цілому кількість дводольних бур'янів (марь біла, пастуша сумка, ромашка непахуча) зменшилася на 81,5%, а кількість мятликових бур'янів, оброблених ленацилом, зросла на 4,2%.

Діюча речовина лінацил потрапляє в рослину через коріння. Відповідно, препарат найефективніший, якщо його вносити до появи сходів бур'янів. Нешкідливий за використанням по сходах буряків. Оптимальне внесення є при посіві культури, коли присутня волога у ґрунті і внесений препарат перемішується з ґрунтом при висіві насіння буряка.

Недоліком відомого гербіцидного препарату лінацилу є:

- він не діє або діє дуже слабо на однодольні однорічні бур'яни

- для того, щоб діюча речовина препарату дійшла до зони розташування коріння і стала доступною для проростаючих бур'янів, потрібна ґрунтова волога, дощова або поливна вода.

Найбільш близьким до рішення, згідно корисної моделі, є відомий препарат гексилур, 45%-а концентрована суспензія, що складається з наступних компонентів, мас. %: 3-циклогексил-5,6-триметиленурацил - 47,4 та поверхнево-активна речовина - 2, етіленгліколь - 15, аміачна селітра - 14,2, вода - решта. Препарат володіє значно кращими екологічними характеристиками в порівнянні із змочуючим порошком лінацилу, проте він має

невисоку гербіцидну активність, що пояснюється низькою дисперсністю частинок твердої фази суспензії.

Задачею корисної моделі є підвищення активності гербіцидного складу та зменшення вимог до погодних умов внесення гербіцидної композиції. Вказана мета досягається тим, що до гербіцидного складу, та крім ленацилу додатково вводять: натрію лаурил сульфат - 4,0%, карбоксиметилцелюлоза - 7,0%, вайт каолін - решта.

При цьому натрію лаурил сульфат використовується як поверхнево-активна речовина, карбоксиметилцелюлоза використовується як загусник-стабілізатор та каолін використовується як наповнювач.

Приклади застосування гербіцидної композиції.

Вплив гербіцидної композиції відповідно до даної корисної на ріст небажаної рослинності, у порівнянні з гербіцидно-активними речовинами лінацил та гексилур був продемонстрований наступними тепличними дослідженнями (Приклади з 1 по 11):

Для післясходової обробки, піддослідні рослини спочатку виростили до висоти 3-20см, у залежності від характеру виростання рослини, і тільки після цього піддавали обробці. У цих дослідженнях, гербіцидні композиції суспендували або емульгували у воді, як середовищі розподілення і розпорошували, використовуючи тонко розпорошуючі насадки.

Відповідні компоненти А і В та/або С були представлені як 10% за масою концентрат емульсії і введені в розчин для розпилення разом з кількістю суміші розчинників, які використовують для застосування активної сполуки. У прикладах, використовуваним розчинником була вода.

Наступні піддослідні рослини були використані для тепличних досліджень:

Код Баєра	Ботанічна назва
ABUTH	Abutilon theophrasti
ALOMY	Alopecurus myosuroides
AMARE	Amaranthus retroflexus
AVEFA	Avena fatua

Приклад 1: Дія гербіцидної композиції, яку застосовують післясходовим методом, по відношен-

ню до ALOMY

Норма внесення в г/га		Гербіцидна дія по відношенню до ALOMY	
1,8	b2.1	визначено	розраховано
0,49	-	5	-
-	7,81	40	-
0,49	7,81	80	43
0,98	-	10	-
-	15,63	70	-
0,98	15,63	85	73

Приклад 2: Дія гербіцидної композиції, яку застосовують післясходовим методом, по відношен-

ню до BIDPI

Норма внесення в г/га		Гербіцидна дія по відношенню до BIDPI	
1.8	b2.2	визначено	розраховано
0,49	-	10	-
-	7,81	20	-
0,49	7,81	50	28
0,98	-	20	-
-	15,63	20	-
0,98	15,63	70	36

Приклад 3: Дія гербіцидної композиції, яку застосовують післясходовим методом, по відношен-

ню до AVEFA і по відношенню до POLPE

Норма внесення в г/га		Гербіцидна дія по відношенню до AVEFA		Гербіцидна дія по відношенню до POLPE	
1.7	b3.1	визначено	розраховано	визначено	розраховано
1,95	-	10	-	0	-
-	62,5	0	-	50	-
1,95	62,5	40	10	85	50
3,91	-	15	-	25	-
-	125	0	-	60	-
3,91	125	50	15	98	70

Приклад 4: Дія гербіцидної композиції, яку застосовують післясходовим методом, по відношен-

ню до BRAPL і по відношенню до ECHCG

Норма внесення в г/га		Гербіцидна дія по відношенню до BRAPL		Гербіцидна дія по відношенню до ECHCG	
1.7	b3.2	визначено	розраховано	визначено	розраховано
1,95	-	40	-	0	-
-	62,5	25	-	15	-
1,95	62,5	70	55	25	15
3,91	-	60	-	30	-

Дослідження показало, що переважний тип ґрунту для застосування гербіцидної композиції наступний.

Гербіцидна композиція здатна поглинатися

ґрунтовою породою, лесовидним суглинком, глиною або органічною речовиною ґрунту, тому на таких ґрунтах слід збільшувати дозу його застосування.

Тип ґрунту	Вміст гумусу	Норма витрати, кг/га
Легкі піщані		Не обробляти
Легкі	<1	0.75-1.0
Середні	1-2	1.0-1.25
Середні суглинисті	2-5	1.25-1.5
Суглинисті	>5	1.5-2.0

Бажана також передпосівна обробка з поверхневим внесенням (глибиною 2-3см шляхом легкого боронування).

В умовах пізньої і сухої весни раціонально вносити гербіцидну композицію до сівби з обов'язковим зароблянням у верхній шар ґрунту. В умовах ранньої весни і достатньої вологості більш доцільно вносити гербіцидну композицію після проведення сівби. Загортання препарату здійснюється легкими боронами.

Спосіб і час обробки гербіцидної композиції - шляхом обприскування ґрунту до висівання, одночасно з висіванням або до появи сходів бур'янів.

Внесення гербіцидної композиції до сівби з наступним боронуванням має такі переваги:

- Менша залежність від атмосферних опадів і відсутність втрат від повітряної ерозії та надійніший контроль бур'янів.

- Нижчі норми застосування, вища економіка виробництва та кращий контакт гербіциду з вологим ґрунтом.

- Вища ефективність на ґрунтах, багатих органічною речовиною. Забезпечення безпеки для культури при вживанні гербіцидної композиції повинно бути наступним:

- Глибина висівання. Насіння цукрових буряків потрібно висівати у вологий шар ґрунту на глибину 2,0-3,5см. Відстань між насіннями в ряду повинна враховувати можливий рівень польової схожості і часткове випадання рослин в період вегетації.

Кількість сходів повинна бути в межах 7-12шт/м рядка.

- Норма витрат. Слід підбирати правильну норму застосування відповідно до типу ґрунту. На суглинистих, багатих гумусом ґрунтах (3,0-3,5% і більше) норми внесення гербіцидної композиції максимальні.

Рекомендації щодо обприскування. Потрібно забезпечити добре калібрування обприскувача, а також дотримуватися схеми обприскування та уникати подвійної обробки. Витрати гербіцидної композиції при внесенні гербіциду повинна бути 300-400л/га. Хімічна обробка нерівних, великогрудкуватих або розпушених ґрунтів може призвести до істотного зниження захисної дії гербіцидної композиції.

Надміру рясні дощі, що прийшли вслід за спе-

котною погодою, утворення кірки, хвороба, комахи, нематоди, птахи тощо, тому обробка насіння захисно-стимулюючими речовинами є обов'язковою.

Обприскування ґрунту до появи сходів бур'янів:

- Норма витрати гербіцидної композиції - 400-600л/га.

- Препарат малотоксичний.

Засоби безпеки: під час роботи слід дотримуватись засобів безпеки, що передбачені "Інструкцією з техніки безпеки при зберіганні, транспортуванні і застосуванні пестицидів у сільському господарстві".

Гербіцидна композиція за корисною моделлю готується у препаративній формі, у польових умовах змішується у резервуарі для застосування у вигляді рідкої суміші.