РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG (11) 62468 B1

6(51) A 01 N 25/00

ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 99814
(22) Заявено на 24.07.95
(24) Начало на действие на патента от:

Приоритетни данни

(31) 1466/94 (32) 25.07.94 (33) AT

(41) Публикувана заявка в бюлетин № 4 на 30.04.96
(45) Отпечатано на 30.12.99
(46) Публикувано в бюлетин № 12 на 30.12.99
(56) Информационни източници:
EP 0009616

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентопритежател(и):
NOVARTIS AG, BASEL (CH)

(72) Изобретател(и):
Rudolf Schneider, Linz
Harald Leitner, Oftering
Hermann Tramberger, Haag
Michael Sturm
Engelbert Auer, Leonding (AT)

(74) Представител по индустриална собственост:
Фани Владимирова Божинова,
1000 София, п.к. 728

(86) № и дата на PCT заявка:
(87) № и дата на PCT публикация:

(54) КОНЦЕНТРИРАНА СТАБИЛНА СУСПЕНЗИЯ ОТ ХЕРБИЦИДНО АКТИВНИ 1,3,5-ТРИАЗИНИ И ПИРИДАТ

(57) Изобретението се отнася до стабилна суспензия от хербицидно активни 1,3,5-триазини в разтвор на пиридат в органични разтворители или смеси от тях, в които при 0°C пиридатът е най-малко 10% тегл. разтворим, а 1,3,5-триазините най-много 1% тегл. разтворими, заедно с емулгатори. Изобретението се отнася и до приложението на суспензията и до метод за борба с плевели.

11 претенции

BG 62468 B1

(54) КОНЦЕНТРИРАНА СТАБИЛНА СУСПЕНЗИЯ ОТ ХЕБРИЦИДНО АКТИВНИ 1,3,5-ТРИАЗИНИ И ПИРИДАТ

Област на техниката

Изобретението се отнася до хербицидно активна, концентрирана стабилна суспензия от 1,3,5-триазини, пиридат, органични разтворители и емулгатори.

Предшестващо състояние на техниката

Известно е, че различни 1,3,5-триазини показват отлични хербицидни свойства. Често поради дългогодишното приложение на тези продукти, много от вредните растения са придобили резистентност, така че дори при прилагането на по-големи количества от активното вещество, те не се унищожават ефективно. Известно е също така, че проблемът с резистентността може в определена степен да се реши при комбинирано приложение например на атразин със съединението 6-хлоро-3-фенилпиридазин-4-ил-5-октил-тиокарбонат ("пиридат"). Известните синергични хербицидни състави ЕР-А-0009 616 съдържат фенилпиридазини с обща формула I и активен компонент 2-[[4-хлоро-6-(етиламино)-s-триазин-2-ил]-амино]-2-метилпропионитрил(=цианазин). Като предпочитана синергична комбинация са описани пиридат и цианазин (1,3,5-триазин деривати).

Комбинираното приложение се извършва до сега по два начина. Първо под формата на резервоарни смеси, при което търговски достъпните готови формулировки на двете отделни активни вещества непосредствено преди прилагането на полето се разреждат с вода до необходимата концентрация на работните разтвори. Такива резервоарни смеси имат за производителя недостатъка, че трябва да се произведат две отделни формулировки и да се опаковат разделено. За потребителя е съществен недостатъкът, че трябва да се работи с и да се съхраняват две опаковки. Освен това съществува и опасността от погрешно дозиране, тъй като отделните активни вещества често изискват различна дозировка от комбинацията от тях.

Второ, под формата на готовата формулировка, за чието приготвяне пиридат, който при стайна температура представлява течност, се нанася върху сорбиращ носител, например високодисперсна силициева киселина, прибавят се умокрящи и диспергиращи вещества, както и твърдо вещество атразин, и сместа се смила до мокрим прах. Този продукт има търговското наименование PRADO WP.Разреждането до концентрацията на работния разтвор в този случай е по-лесно, както и опасността от грешки при дозирането е по-малка, но е установено, че както при резервоарните смеси, така и при готовите формулировки като мокрим прах с препоръчаните норми на приложение, не се унищожават достатъчно ефективно някои съществени плевелни видове.

Техническа същност на изобретението

Съгласно изобретението е създадена стабилна формулировка, която достатъчно ефективно контролира всички съществени плевелни видове и при която с по-малки дози на приложение на отделните активни вещества се постига по-добра активност срещу плевелната растителност.

Установено е, че суспензия от хербицидноактивни 1,3,5-триазини в разтвор на пиридат отговаря на тези изисквания.

Предмет на изобретението е концентрирана стабилна суспензия от хербицидноактивни 1,3,5-триазини в разтвор на пиридат в органичен разтворител или в смес от разтворители, в които пиридатът се разтваря при 0°С с най-малко 10 тегл.% и 1,3,5-триазините се разтварят най-много 1 тегл.%, заедно с емулгатори.

Пиридат е съединението 6-хлоро-3-фенилпиридазин-4-ил-5-октил-тиокарбонат. Хербицидно активни 1,3,5-триазини са например атразин, тербутилазин, симазин, пропазин и цианазин, като съгласно изобретението се предпочитат атразин и тербутилазин.

От една страна, приридатът се разтваря при 0°С възможно по-добре, т.е.поне 10 тегл.% и за предпочитане поне 20%. Горни граници на разтворимост за пиридата не се поставят, но обикновено те не възлизат на повече от 50 тегл.%. Разтворимостта при 0°С е по-важна от разтворимостта при 20°С,тъй като формулировката трябва да притежава и добра устойчивост на студ. Органичният разтворител или органичните разтворители в сместа трябва да са химически инертни по отношение на пи-

ридата.

От друга страна, 1,3,5-триазинът трябва да образува в органичния разтворител възможно по-добра суспензия и да е възможно помалко разтворим в него, за да не се получи нарастване на кристалите при отклонения от температурата. По тази причина трябва разтворимостта на триазина при 0°С да е под 1 тегл.%, за предпочитане - под 0.1 тегл%.

Примери на такъв органичен разтворител или на смеси от органични разтворители са следните съединения:

- нормални-парафини, съдържащи C_{6-14} въглеродни атома, парафинови минерални масла с температури на кипене между 100 и над 400°С, които се състоят от нормални и/или изо-парафини, и/или циклоалифати и които могат да съдържат от 0 до 50% ароматни съединения, ароматни масла с 50 до 100% ароматно съдържание с интервал на кипене между 130 и 280°С, по-специално ароматни въглеводороди, както и масла от растителен произход например рапично масло, слънчогледово масло, соево масло, фъстъчено масло, масло от семена на памук, масло от царевични зародиши и други. Освен това могат да се използват и алкилестери, по-специално нисши алкилестери на мастни киселини, например метилов естер на рапично масло или смеси от растителни масла и алкилови естери на растителни мастни киселини, както и смеси от тези разтворители.

Подходящи са емулгаторите, които, от една страна, добре емулгират във вода разтвора на пиридата в органичния разтворител и, от друга, диспергират диспергираното твърдо вещество от 1,3,5-триазин така, че да се получи стабилна, непресичаща се суспензоемулсия, от която не се отделя маслото или твърдото вещество.

Особено подходящи се оказаха комбинации от йонни и неионогенни емулгатори, като смеси от правоверижен или с разклонена верига Са-додецилбензосулфонат с епоксидиран алкилфенол, например нонилфенолетоксилати с 4 - 8 mol етиленоксид, или от октилфенолетоксилати с 4-8 mol етиленоксид; смеси от правоверижен или с разклонена верига Са-додецилбензолсулфонат с полиоксиетилен-сорбитан- естери на мастни киселини или смеси от правоверижен или с разклонена верига Са-додецилбензолсулфонат с етоксилирано рициново масло с 5-80 mol етиленоксид. Други подходящи смеси се състоят от правоверижен или с разклонена верига Са-додецилбензолсулфонат с етоксилиран и пропоксилиран линеен или разклонен алкохол с 4-18 въглеродни атома и 2- 50 mol етиленоксид, респ. пропиленоксид, както и смеси от цитираните смеси.

Маслените суспензии в зависимост от вискозитета си са повече или по-малко склонни към отделяне и утаяване на твърдото вещество, поради което се получават известни предимства, ако към формулировката се прибавят сгъстители или антиседиментационни спомагателни вещества. Подходящи например са пирогенна силициева киселина (аеросил 200 от Фа. Дегуса или карбоксил от Фа.Кабот) хидрофобирана пирогенна силициева киселина (например аеросил R972, аеросил R974), фино смляна утаена силициева киселина (например Весалон Д17 от Дегуса), пирогенен алуминиев оксид (например алуминиев оксид от Дегуса), атапулгит-глина (например Атагел 50 или Атасорб от Фа. Енгелхард), бентонит или много фин смлян талк.

За получаването на концентрираната стабилна суспензия пиридатът и емулгаторът или сместа от емулгатори се разтварят при разбъркване в разтворителя или в сместа от разтворители, след което се прибавя към така получения хомогенен разтвор 1,3,5-триазинът и евентуално антиседиментационното спомагателно средство и се разбърква до фино разпределяне на твърдото вещество. За да се намали размерът на частичките на твърдото вещество, след това се смила на мокро в топкова мелница.

В готовата концентрирана стабилна суспензия съдържанието на пиридат е от 1 до 80 тегл.%, за предпочитане от 10 до 30 тегл.%, съдържанието на триазин е от 1 до 60 тегл.%, за предпочитане от 10 до 30 тегл%.

Формулировките съгласно изобретението са много стабилни при лагеруване. При лагеруване дори след 12 седмици при 40°С образуваната утайка на дъното, съответно отделеният отгоре пласт, при леко разклащане се отстраняват изцяло, при което съществените физически параметри, като вискозитет или емулсионна стабилност остават в широки граници непроменени.

Примери за изпълнение на изобретението

А.Примери за получаване

Пример 1. 20 тегл. ч. пиридат, 10 тегл.ч.

от емулгаторна смес, състояща се от 8 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид и 2 тегл. ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 54 тегл.ч. парафиново минерално масло с температура на кипене от порядъка на 350 до 460°С при нормално налягане и с кинематичен вискозитет 44 mm²/s при 20°С. След това се прибавя 16 тегл.ч. атразин и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. За да се намалят размерите на частичките на атразина и с това да се намали утаяването, след това тази суспензия се смила на мокро в топкова мелница, докато се получи вискозитет от 1500 mPa.s, измерен с вискозиметър Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. 1% дисперсия на тази формулировка в твърда и мека вода показва добра стабилност. След 1 h не се констатира отделянето на сметана или масло, както и на утайка от твърдо вещество.

Пример 2. 15 тегл.ч. пиридат и 10 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 6 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид, 3 тегл.ч. етоксилирано рициново масло с 25 mol етиленоксид и 1 тегл.ч.линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 50 тегл.ч. смес от минерални масла, състояща се от 25% ароматни въглеводороди с температура на кипене от порядъка на 180 до 200°С и 75% парафинови циклоалифатни въглеводороди с температура на кипене от порядъка на 185-215°С. След това се прибавят 25 тегл.ч. атразин и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. За да се намали размерът на частичките на атразина и с това да се намали утаяването, суспензията се смила след това на мокро в топкова мелница до постигане на вискозитет от 1500 mPa.s, измерен с вискозиметър Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. Формулировката се диспергира спонтанно във вода при изливане. 1% дисперсия на тази формулировка показва същата стабилност, както описаната в пример 1.

Пример 3. Пиридат 15 тегл.ч. и 10 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 7 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид, 2 тегл.ч. етоксилирано рициново масло с 25 mol етиленоксид и 1 тегл.ч. от линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 50 тегл.ч. масло, състоящо се от смес на рапично масло и метилов естер на рапично масло в съотношение 1:1. След това се прибавя 25 тегл.ч. атразин и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. За да се намали размерът на частичките на атразина и с това - отделянето му, суспензията се смила след това на мокро през топкова мелница до получаване на вискозитет от 2000 mPa.s. измерен с вискозиметър Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. При изливане във вода формулировката се диспергира спонтанно. 1% дисперсия от тази формулировка показва в твърда и в мека вода същата стабилност, както формуриловката от пример 1.

Пример 4. Пиридат 20 тегл.ч. и 10 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 2 тегл.ч. от сорбитан естер на етоксилирана олеинова киселина с 20 mol етиленоксид, 1 тегл.ч. етоксилирано рициново масло с 25 mol етиленоксид и 7 тегл.ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят с 55 тегл.ч. масло, състоящо се от смес на рапично масло и метилов естер на рапично масло в тегловно съотношение 1:1. След това се прибавя 15 тегл.ч. атразин и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. Суспензията се смила на мокро. Формулировката спонтанно диспергира при изливането й във вода. Еднопроцентова дисперсия от тази формулировка показва същата стабилност, както и формулировката от пример 1.

Пример 5. Пиридат 16 тегл.ч. и 10 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 7 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид, 2 тегл.ч. етоксилирано рициново масло с 25 mol етиленоксид и 1 тегл.ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 50 тегл.ч. масло, състоящо се от смес от рапично масло и метилов естер на рапично масло в тегловно съотношение 1:1. След това се прибавя 25 тегл.ч. тербутилазин и се разбърква, докато се получи хомогенна суспензия. За да се намалят размерите на частичките на тербутилазин и с това да се намали утаяването, след това суспензията се смила през топкова мелница на мокро, докато се постигне вискозитет от 2000 mPa.s, измерен с вискозиметър на Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. При изливане във вода формулировката се диспергира спонтанно. Еднопроцентова дисперсия от тази формулировка показва в твърда и в мека вода същата стабилност, както формулировката от пример 1.

Пример 6. Пиридат 30 тегл.ч. и 2 тегл.ч. емулгаторна смес, състояща се от 9 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид и 2 тегл.ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 42.3 тегл.ч. парафиново минерално

масло с т.к. от 350 до 460°С при нормално налягане и с кинематичен вискозитет 44 mm²/s при 20°С. След това се прибавя 16.7 тегл.ч. тербутилазин и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. Суспензията се смила на мокро. Еднопроцентова дисперсия от тази формулировка показва същата стабилност, както и формулировката от пример 1.

Пример 7. Пиридат 20 тегл.ч. и 10 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 8 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид и 2 тегл.ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 50 тегл.ч. парафиново минерално масло с т.к. от 350 до 460°С при нормално налягане и с кинематичен вискозитет 44 mm²/s при 20°С. След това се прибавят 16 тегл.ч. атразин и 4 части Атагел 50, като противоутаяваща добавка и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. За да се намали едрината на частичките на атразина, след това суспензията се смила на мокро в топкова мелница, докато се получи вискозитет от 1500 mPa.s, измерена с високозиметъра на Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. Тази формулировка се съхранява в затворено стъклено шише 12 седмици при 40°С и след това се определя височината на отделения слой атразин и височината на жълтия прозрачен слой.

Този слой възлиза на 9% от общата височина и при леко разклащане отново се хомогенизира. Не се образува лепкав сиплив слой на дъното.

Пример 8. Пиридат 15 тегл.ч. и 10 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 6 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид, 3 тегл.ч. етоксилирано рициново масло с 25 mol етиленоксид и 1 тегл.ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 48 тегл.ч. смес от минерални масла, състояща се от 25% ароматни въглеводороди с т.к. от 180 до 200°С и 75% парафинови и циклоалифатни въглеводороди с т.к от 185 до 215°С при нормално налягане. След това се прибавят 25 тегл.ч. атразин и 2 части аеросил Р 927 и се разбърква до получаването на хомогенна суспензия. За да се намалят размерите на атразиновите частички, след това тази суспензия се смила на мокро в топкова мелница, докато се получи вискозитет от 2500 mPa. s, измерен с вискозиметър на Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. Тази формулировка се съхранява в затворено стъклено шише 12 седмици при 40°С и след това се измерва височината на утаения атразин, съответно височината на прозрачния горен слой.

Горният слой възлиза на 25% от общата височина и при леко разклащане отново се хомогенизира. Не се образува лепкав, сипещ се слой на дъното.

Пример 9. Пиридат 10 тегл.ч. 2 тегл.ч. от емулгаторна смес, състояща се от 9 тегл.ч. етоксилиран нонилфенол с 6 mol етиленоксид и 2 тегл.ч. линеен Са-додецилбензолсулфонат, се разтварят в 49 тегл.ч. парафиново минерално масло с т.к. от 350 до 460°С при нормално налягане и с кинематичен вискозитет от 44 mm²/s при 20°С. След това се прибавят 30 тегл.ч. симазин и се разбърква, докато се получи хомогенна суспензия. За да се намали размерът на частичките на симазина и с това да се намали утаяването, след това суспензията се смила на мокро в перлена мелница, докато се постигне вискозитет от около 2000 mPa.s, измерен с вискозиметъра на Брукфилд LVT с шпиндел 2 при 6 UpM. Еднопроцентова дисперсия от тази формулировка в твърда и в мека вода показва добра стабилност. След един час не се констатира отделяне на сметана или масло или утаяване на твърди вещества.

Сравнителен пример V1.

Търговски достъпен мокрим прах с наименование Лентагран МП. Формулировката съдържа 45% пиридат.

Сравнителен пример V2.

Търговски достъпен емулсионен концентрат от пиридат с наименование Лентагран ЕК. Формулировката съдържа 450 g/l пиридат.

Сравнителен пример V3.

Търговски достъпен суспензионен концентрат от атразин с наименование Лентазин, течен. Формулировката съдържа 500 g/l атразин.

Сравнителен пример V4.

Търговски достъпен суспензионен концентрат от тербутилазин с наименование Гардопром 500. Формуриловката съдържа 500 g/l тербутилазин.

Сравнителен пример V5.

Търговски достъпен прах за пръскане с наименование Прадо МП. Формулировката съдържа 25% пиридат и 20% атразин.

Сравнителен пример V6.

Формулировка като мокрим прах от пиридат + тербутилазин.

В подходящ смесител с представка за



впръскване на течност се поставят 35 тегл.ч. утаена силициева киселина и 13 тегл.ч. каолин и след това, при непрекъснато разбъркване се напръскват 25 тегл.ч. течен пиридат. При това пиридатът се абсорбира върху носителя и се получава свободно течащ сух прах. След това се прибавя 20 тегл.ч. тербутилазин, 5 тегл. ч. Са-лигнинсулфонат, 2 тегл.ч. натриев диизобутилнафталенсулфонат и получената смес се смила фино в щифтова мелница.

В. Примери за приложение

За сравняване, новите формуриловки съгласно изобретението се сравняват с прахообразни формулировки и при смесване на препаратите в резервоара в опити, проведени на полето и при условията, прилагани в практиката.

За опитни площи се подбират полета с царевични насаждения, нападнати от съответната плевелна растителност. За насока при провеждането на полските изпитвания служат указанията на Биологическата служба в Брауншваиг.

Големината на парцела възлиза на 19 m^2 (3.8 x 5.0 m). Приложението се извършва с преносими пръскачки, работещи под сгъстен въздух, с дължина на пръскащия лост 4 m и дюзи Тиджет 11003. Количеството вода е фиксирано на 300 l/ha при налягане при пръскането от 3.0 bar. Всеки вариант е двукратно повторен, като между повторенията се оставя двуметрова контролна ивица, която не се третира. Оценяването на опитите се извършва наоко. Действието върху плевелите при отделните варианти се оценява въз основа на EWRC - скала и след това по модел на пресмятане се изразява като % унищожени плевели. При тези полски изпитвания формулировките съгласно изобретението показват далеч по-добра активност при еднакво или по-малко количество активно вещество, приложено върху единица площ, особено срещу такива вредни плевели като Echinocloa-, Digitaria - и Setaria - видове.

Резултатите са посочени в примерите от 10 до 17. Използваните в таблиците съкращения означават следното:

Активни вещества: Пир - пиридат; Тер = тербутилазин; Атр = атразин.

Плевели: AMARE = Amaranthus retroflexus; ANGAR = Anagallis arvensis; CHEAL = Chenopodium album; DIGIS = Digitaria ischaemum; ECHCG = Echinocloa crus-galli; FALCO = Fallopia convolvulus; GALAP = Galium aparine; GASPA = Galinsoga parviflora; LAPCO = Lapsana communis; MATCH = Matricaria chamomilla; POLAV = Polygonum aviculare; POLPE = Polygonum persicaria; SETVE = Setaria verticillata; SETVI = Setaria viridis; SOLNI = Solanum nigrum.

Пример 10 (средно от 5 опита)

Пример	Норма на приложение ha		Активно вещество	AMARE	CHEAL	ECHCG	GASPA
	Препарат	Активно вещество					
V6	4.0 kg	1000 g	пир				
		800 g	тер	100	100	70.7	100
6	3.3 l	900 g	пир				
		551 g	тер	100	100	80.7	100

Пример 11 (средно от 5 опита)

Пример	Норма на приложение ha		Активно вещество	AMARE	CHEAL	ECHCG	FALCO	GALAP
	Препарат	Активно вещество, в g						
V5	3.5 kg	750	пир					
		600	атр	99.3	99,0	8.9	100	100
1	3.75 l	750	пир					
		600	атр	99.5	99.8	32.5	100	100

Пример 12 (средно от 5 опита)

Пример	Норма на приложение ha		Активно вещество	CHEAL	ECHCG	GALAP	MATCH	POLPE
	Препарат, в l	Активно вещество в g						
V2	1.5	675	пир					
V3	2.25	1125	атр	100	91.2	100	98.7	100
2	4.5	675	пир					
		1125	атр	100	92.5	100	100	100
3	4.5	675	пир					
		1125	атр	100	100	100	100	100

Примера 13 (средно от 2 опита)

Пример	Норма на приложение ha		Активно вещество	CHEAL	ECHCG	LAPCO
	Препарат в l	Активно вещество, в g				
V2	1.5	675	пир			
V3	2.25	1125	атр	90	92.5	100
2	4.5	675	пир			
		1125	атр	95	98.7	100
3	4.5	675	пир			
		1125	атр	90	97.5	100

Пример 14 (средно от 2 опита)

Пример	Норма на приложение ha		Активно вещество	CHEAL	ECHCG	LAPCO
	Препарат в l	Активно вещество, в g				
V2	1.5	675	пир			
V4	2.25	1125	тер	85	87.5	100
5	4.5	675	пир			
		1125	тер	85	96.2	100

Пример 15 (средно от 4 опита)

Пример	Норма на приложение/ha		Активно вещество	AMARE	CHEAL	CIGIS	ECHCG	SETVE	SETVI
	Препарат	Активно вещество в g							
VI	3.0 kg	1350	пир						
V4	2.0 l	1000	тер	100	100	1.0	39.7	59.4	48.7
5	4.0 l	600	пир						
		1000	тер	100	100	16.7	68.7	66.9	48.7

Пример 16 (средно от 5 опита)

Пример	Норма на приложение/ha		Активно вещество	CHEAL	AMARE	SOLNI	ANGAR	POLPE
	Препарат, в l	Активно вещество, в g						
V2	1.33	600	пир					
V3	1.5	750	атр	97	98.3	99.3	100	36.7
3	3.0	450	пир					
		750	атр	99	99.1	99.3	100	60.0

Пример 17 (средно от 3 опита)

Пример	Норма на приложение ha		Активно вещество	POLAV	AMARE	MATCH	CHEAL
	Препарат, в l	Активно вещество, в g					
V2	1.0	450	пир				
V3	1.5	750	атр	92.5	87.5	65	75
3	2.5	375	пир				
		625	атр	90.0	82.5	70	75
3	3.0	450	пир				
		750	атр	96.5	90.0	70	85

Патентни претенции

1. Концентрирана стабилна суспензия от хербицидно активни 1,3,5-триазини в разтвор на пиридат в органични разтворители или смеси от тях, характеризираща се с това, че в органични разтворители или смеси от тях при 0°С пиридатът е разтворим най-малко 10 тегл.%, а 1,3,5-триазините са разтворими най-много 1 тегл.%, заедно с емулгатори.

2. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че в органичните разтворители при 0°С пиридатът е разтворим най-малко 20 тегл.%, а 1,3,5-триазините - най-много 0.1 тегл.%.

3. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че като хербицидно активен 1,3,5-триазин се използва атразин.

4. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че като хербицидно активен 1,3,5-триазин се използва тербутилазин.

5. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че като органични разтворители се използват n-парафини с 6-14 въглеродни атоми, парафинови минерални масла с т.к. между 100 и над 400°С с 0-50% ароматни вещества или ароматни масла с 50 до 100% ароматни вещества или смеси от тях.

6. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че органичните разтворители са растителни масла, алкилови естери на мастни киселини, ароматни масла или смеси от тях.

7. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че емулгаторите са комбинация от йоногенни и нейоногенни емулгатори.

8. Концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че съдържа сгъстяващи - или антиседиментиращи средства.

9. Метод за борба с плевели и вредна растителност в използвани или неизползвани селскостопански площи, характеризиращ се с това, че концентрираната стабилна суспензия съгласно претенция 1 се разрежда до работен разтвор и с него се третират площите след поникването на растенията.

10. Метод за борба с плевели в селскостопански използвани площи, характеризиращ се с това, че концентрирана стабилна суспензия съгласно претенция 1 се разрежда до работен разтвор, с който се третират царевични култури след поникването на растенията.

11. Приложение на концентрирана суспензия съгласно претенция 1 за борба с плевели и вредна растителност в селскостопански използвани или неизползвани площи.

Литература

1. ЕР 009616.

Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: А.Антонова Редактор: В.Алтаванова

Пор. № 39872 Тираж: 40 ЗС