HU000228592B1

(19) **HU**

(11) Lajstromszám: **228 592**

(13) **B1**

MAGYARORSZÁG
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 03 01763**
(22) A bejelentés napja: **2001. 03. 21.**

(40) A közzététel napja: **2003. 09. 29.**
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi Közlöny és Védjegyértesítőben: **2013. 04. 29.**

(51) Int. Cl.:
A01N 25/04 *(2006.01)*
A01N 25/30 *(2006.01)*
A01N 436/53 *(2006.01)*
A01N 43/80 *(2006.01)*
A01N 53/06 *(2006.01)*
A01N 53/08 *(2006.01)*

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:
PCT/US 01/09140
(87) A nemzetközi közzétételi szám:
WO 0170024

(30) Elsőbbségi adatok:
60/191,280 **2000. 03. 22.** **US**

(72) Feltaláló(k):
Martin, Timothy M., Ringoes, New Jersey (US)
Lavin, Mary Ellen, Hightstown, New Jersey (US)

(73) Jogosult(ak):
FMC Corp., Philadelphia, Pennsylvania (US)

(74) Képviselő:
Derzsi Katalin, S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda, Budapest

(54) **Új eljárás vizes készítmények előállítására**

(57) Kivonat

A találmány tárgya eljárás hidrofób peszticid stabil, vizes készítményének előállítására.
A találmányt az jellemzi, egy vizes fázist és egy vízzel nem elegyedő fázist elegendően emulgeálnak ahhoz, hogy a peszticid homogén módon diszpergálódjon az egész készítményben. A vízzel nem elegyedő fázis tartalmazza a hidrofób peszticidet és tartalmaz egy vagy több emulgeálószert. A peszticid lehet carfentrazon-etil, szulfentrazon, clomazon, permethrin, zetacypermethrin vagy bifenthrin.
A találmány tárgya továbbá vizes peszticid készítmény, amely peszticid szempontból hatásos mennyiségű hidrofób peszticidet tartalmaz. A készítmény tartalmazhatja továbbá egy vagy több további peszticidnek a peszticid hatás szempontjából hatásos mennyiségét.

75.340/DE

P-3017/63

MEGADÁS ALAPJÁ
SZOLGÁLÓ VÁLTOZ

ÚJ ELJÁRÁS VIZES KÉSZÍTMÉNYEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

A jelen találmány tárgyát agrokémiai készítmények képezik. Közelebbről, a jelen találmány tárgyát hidrofób peszticidek vizes készítményei képezik, amelyek stabilak és ugyanolyan hatásosak, mint a hagyományos készítmények.

A hidrofób peszticideket rendszerint száraz készítmények formájában állítják elő, mert nem elegyednek a vízzel. Például az 5,125,958 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírás ("US '958") feltárja, hogy az etil 2-diklór-5-[4-(difluormetil)-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-il]-4-fluorbenzol-propanoát (carfentrazon-etil) herbicidet, amely viszkózus, olajos folyadék, elő lehet állítani viszonylag nagy részecskeméretű szemcsékként, porított anyag, nedvesíthető por, emulgeálható koncentrátum, oldat vagy bármely más ismert készítménytípus formájában. Ezenkívül az US '958 leírja, hogy a carfentrazon-etil előállítható vízben oldódó vagy vízben diszpergálható granulátumok formájában, amelyekben a víz inkább a készítmény alkalmazásának eszköze, semmint a készítmény komponense. Továbbá, az 5,935,905 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírás ("US '905") carfentrazon-etil és N-(foszfonometil)glicin (glifozát) száraz készítményét ismerteti. Mind az US '958, mind az US '905 esetében szükség van arra, hogy a technikai minőségű carfentrazon-etilt vivőanyagra abszorbeáltassák a carfentrazon-etil készítmény előállításához. Bár a készítményeket hosszú tárolásra tervezték, kiderült, hogy hajlamosak a hidrolízisre és így a bomlásra. Ezért szükség van

E218

hidrofób peszticidek kifejlesztésére, különös tekintettel a carfentrazon-etilre, amelyek a korábbi készítményeknél stabilabbak.

A WO 99/51099 sz. közzétett nemzetközi szabadalmi leírás emulzió-típusú herbicid készítményt ir le, mely carfentronazine-etilt tartalmaz egy hidrofób fázisban és glifoszfátot egy vizes fázisban. Az emulzió hidrofób komponense felületaktiv anyagot tartalmaz. Az 5 334 585 sz. Amerikai Egyesült Államok-beli szabadalmi leírás piretoid mikroemulzió formában lévő peszticidet ir le, rovarok kontrolálására, mely készítményben a piretoid fajta hidrofób fázisban van, mely felületaktiv szerekkel és vízzel van keverve, mikroemulzió képzésére. A 0 379 852 sz. európai szabadalmi leírás poláros és nem poláros fázisból készített herbicid kompozícióra vonatkozik, ahol glifoszfát van jelen a poláros fázisban és oxadiazon van jelen a nem poláros fázisban. A WO 00/78139 sz. közzétett nemzetközi szabadalmi leírás (EPC cikkely 54(3) szerinti technika állása)jó tárolási tulajdonságokkal rendelkező herbicidet ir le, mely carfentrazone-etilt, anionos felületaktiv anyagot, vizoldható szerves vegyületet és vizet tartalmaz.

A találmány összefoglalása

Egy első aspektus szerint a jelen találmány eljárást biztosit hidrofób peszticidek stabil, vizes formulálására, melynek során egy vizes fázist és egy vízzel nem elegyedő fázist, mely elegendő a peszticid homogén diszpergálásra a

teljes készítményben, emulgeálunk, ahol a vízzel nem elegyedő fázis tartalmazza a hidrofób peszticidet és egy vagy több emulgeálószert, mely lehet karboxilát, szulfát, szulfonát, alkohol etoxilát, alkil fenol etoxilát, zsírsav etoxilát, szorbitán észter, etoxilezett zsír vagy olaj, amin etoxilát, etilén-oxid - propilén-oxid kopolimer, fluorszénhidrogén és szilícium polimer csoportból választva; és ahol a vizes fázis polialkilénglikoléter emulgeálószert tartalmaz.

A találmány második aspektusa szerint stabil, vizes peszticid készítményt biztosítunk, mely hidrofób peszticid hatásos mennyiségét tartalmazza; és tartalmaz egy vízzel nem elegyedő fázist, ahol a vízzel nem elegyedő fázis tartalmaz egy vagy több emulgeálószert, mely lehet karboxilát, szulfát, szulfonát, alkohol etoxilát, alkil fenol-etoxilát, zsírsav etoxilát, szorbitán észter, etoxilezett zsír vagy olaj, amin etoxilát, etilén-oxid - propilén-oxid kopolimer, fluorszénhidrogén és szilícium polimer csoportból választva; és ahol a vizes fázis polialkilénglikoléter emulgeálószert tartalmaz.

A jelen találmány olyan új peszticid készítményeket biztosít, amelyek vizesek, gazdaságosak, környezetbarátok, és kevéssé vagy egyáltalán nem hidrolizálódnak az idő előrehaladtával, és így a peszticid aktivitás stabilitási jellemzői erőteljesebben nyilvánulnak meg. A szerves oldószerek alkalmazásának csökkentésével vagy minimalizálásával elkerüljük az ilyen anyagok újrahasznosításával járó költségeket és veszélyeket. Ezenkívül az eljárást viszonylag egyszerű

berendezésben hajthatjuk végre, viszonylag egyszerű eljárási lépések alkalmazásával.

A jelen találmány egy megvalósítása hidrofób peszticideknek a peszticid hatás szempontjából hatékony, stabil, vizes készítményeit tartalmazza.

A találmány egyik megvalósításában a készítmény tartalmaz egy vizes emulziót (EW), amely magában foglal egy vizes fázist, amely vizet és adott esetben fagyálló szert, egy vagy több emulgeálószert vagy ezek kombinációit tartalmazza, és egy vízzel nem elegyedő fázist, amely egy hidrofób peszticidet és egy vagy több emulgeálószert tartalmaz.

A találmány egy másik megvalósítása egy hidrofób peszticid olyan peszticid készítménye, amely a fenti vizes készítményt egy vagy több további peszticiddel együtt tartalmazza.

A jelen találmány tárgyát továbbá olyan eljárások képezik, amelyekkel a fenti vizes emulziókat (EW) vagy a fenti vizes készítmények egy vagy több további peszticiddel kombinált peszticid készítményeit állíthatjuk elő.

Definíciók

A leírásban, ha másként nem jelezzük, a szubsztituenst jelentő „alkil-” „cikloalkil-”, „alkoxi-”, „ariloxi-” és „alkoxiarilamino”-csoport kifejezés önmagában vagy egy nagyobb rész egységeként használva egyenes vagy elágazó és - a szubsztituensnek megfelelően - legalább egy vagy két szénatomos, előnyösen legfeljebb 20 szénatomos, előnyösebben legfeljebb 10 szénatomos, a legelőnyösebben legfeljebb 7 szénatomos láncot

jelent. A „halogén” kifejezés jelentése fluor-, bróm-, jód- vagy klóratom. Az „aril”-csoport jelentése 5-10 szénatomos aromás gyűrűszerkezet. A „környezeti hőmérséklet” kifejezés a leírásban bármely olyan alkalmas hőmérséklet, amely a laboratóriumban vagy más munkavégző helyen található, és általában sem 15 °C-nál nem kisebb, sem 30 °C-nál nem nagyobb.

A „vizes fázis” kifejezés jelentése a leírásban víz vagy víz és olyan szénhidrogén oldószer keveréke, amely könnyen emulgeálódik vízben. Előnyösen a vizes fázis legalább 50 vegyes%, előnyösebben 95 vegyes% vizet tartalmaz.

A jelen leírásban, ha másként nem jelezzük, a „peszticid” kifejezés jelentése olyan molekula vagy molekula-kombináció, amely taszítja, gátolja vagy megöli a kártevőket, például, nem korlátozó jelleggel, a káros vagy bosszantó rovarokat, gyomokat, kukacokat, gombákat, baktériumokat és hasonlókat, és a termények védelmére, épületek védelmére, a gyep védelmére vagy személyek védelmére használható; a leírásban a peszticidek magukban foglalják, de nem korlátozó jelleggel, a herbicideket, inszekticideket, akaricideket, fungicideket, nematicideket, ektoparaziticideket és a növekedésszabályozókat, akár egy kívánatos növényfaj növekedését serkentik, akár egy nemkívánatos kártevő szaporodását gátolják.

A találmány részletes leírása

A jelen találmány tárgyát általában hidrofób peszticid vizes készítményei képezik, amelyekben egy vizes fázis és egy vízzel nem elegyedő fázis van emulgeálva a készítmény kialakításához, a

vízzel nem elegyedő fázis tartalmazza a peszticidet és egy vagy több alkalmas emulgeálószert. Előnyösen a vizes fázis tartalmaz egy megfelelő fagyálló szert vagy egy vagy több alkalmas emulgeálószert vagy ezek kombinációit. A jelen találmányban használható hidrofób peszticidekre példák, de nem korlátozó jelleggel, a carfentrazon-etil, szulfentrazon, clomazon, permethrin, zetacypermethrin és bifenthrin. A jelen találmány szerinti készítményhez előnyös peszticid a carfentrazon-etil.

A jelen találmány szerinti készítmények megelőzik vagy meggátolják a peszticid hidrolízisét. Ezért azonos, ha nem nagyobb stabilitást mutatnak, mint a technika állása szerinti készítmények. Ezenkívül a jelen találmány szerinti készítmények teljes egészében a hidrofób peszticid homogén eloszlású.

A jelen találmány egy megvalósításában a vizes fázist adjuk a vízzel nem elegyedő fázishoz. A készítményt tehát a következő lépések szerint állítjuk elő:

a) elkészítjük a vizet tartalmazó vizes fázist,

b) elkészítjük a vízzel nem elegyedő fázist, amely a hidrofób peszticidet és egy vagy több emulgeálószert tartalmaz,

c) a vizes fázist a vízzel nem elegyedő fázishoz adjuk, és

d) a keletkező keveréket emulgeáljuk a készítmény kialakításához.

A jelen találmány egy másik megvalósításában a vízzel nem elegyedő fázist adjuk a vizes fázishoz. A készítményt tehát a következő lépések szerint állítjuk elő:

e) elkészítjük a vízzel nem elegyedő fázist, amely a hidrofób peszticidet és egy vagy több emulgeálószert

tartalmazza,

f) elkészítjük a vizet tartalmazó vizes fázist,

g) a vízzel nem elegyedő fázist a vizes fázishoz adjuk, és

h) a keletkező keveréket emulgeáljuk a készítmény kialakításához.

Az emulgeálást előnyösen 20-80 °C-on, előnyösebben 20-70 °C-on végezzük. Az emulgeálást előnyösen több mint három percig végezzük, és egy megvalósításban legfeljebb 24 óráig végezzük, előnyösebben körülbelül öt perc - három óra időtartamig végezzük. Az emulgeálást végezhetjük alacsonyabb hőmérsékleten, például 15 °C alatt, de ilyenkor általában jóval hosszabb időt vesz igénybe.

A jelen találmány megvalósításában megfelelő emulgeálószerekként alkalmazhatjuk azokat az anyagokat, amelyek egy olaj-víz határfelületen aktívak és csökkentik egy olaj felületi feszültségét, így elősegítik a stabil és homogén keverék képződését. Alkalmazható emulgeálószerek például, de nem korlátozó jelleggel, a karboxilátok, szulfátok, szulfonátok, alkohol etoxilátok, alkil fenol etoxilátok, zsírsav etoxilátok, szorbitán észterek, etoxilezett zsírok vagy olajok, amin etoxilátok, foszfát észterek, etilén oxid - propilén oxid kopolimerek, fluorszénhidrogének és szilícium polimerek. Előnyösen alkalmazható emulgeálószer lehet az alkid-polietilén glikol gyanta, polialkilén glikol éter, polialkoxilezett nonil fenil, alkoxilezett primer alkohol, etoxilezett disztirilfenol, etoxilezett disztirilfenol szulfát, etoxilezett trisztirilfenol foszfát, trisztirilfenol foszfát észter, hidroxilezett

sztearinsav polialkilén glikol polimer és megfelelő sóik. Különösen előnyös emulgeálószer lehet a jelen találmányban az alkid-polietlén glikol gyanta, polialkilén glikol éter, etoxilezett disztirilfenol, etoxilezett disztirilfenol szulfát, etoxilezett trisztirilfenol foszfát, trisztirilfenol foszfát észter és trisztirilfenol foszfát káliumsó.

A jelen találmány egy másik megvalósításában a vizes fázis tartalmazhat egy fagyálló szert és egy vagy több emulgeálószert. A jelen találmány megvalósításában használható fagyálló szerek, más néven krioprotektánsok példái, nem korlátozó jelleggel, a monoetilén glikol, propilén glikol, glicerin, karbamid és szervetlen sók. Előnyös fagyálló szer a propilén glikol. A fent ismertetett emulgeálószerek a vizes fázisban is alkalmazhatók. Előnyös emulgeálószer a vizes fázisban az etilén oxid - propilén oxid kopolimer.

A jelen találmány egy megvalósításában a vízzel nem elegyedő fázis szintén tartalmazhat szénhidrogén oldószert. Azok a folyadékok megfelelő szénhidrogén oldószerek, amelyekkel a vízzel nem elegyedő fázis elegyedhet. A jelen találmányban használható szénhidrogén oldószerek például, de nem korlátozó jelleggel, az alkilezett naftalin aromás vegyületek, az alkilezett bifenilek, a hidrogénezett alifás vegyületek, az izoparaffinok, a paraffinok, a cikloparaffinok, a xilolok közé tartozó aromás vegyületek, az alkil acetátok, a zsírsavak, az észterek, az ásványi és növényi olajok és az olefinek. A jelen találmányban használható előnyös szénhidrogén oldószerek az alkilezett naftalin aromások és az alkilezett bifenilek.

Egy jelen találmány szerinti jellegzetes összetétel tartalmaz általában 1-50, előnyösen 2-30 tömeg% peszticidet, összesen 10-25, előnyösen 5-10 tömeg% egy vagy több emulgeálószert, és 30-80, előnyösen 30-75 tömeg% vizet. Egy jelen találmány szerinti másik előnyös megvalósítás tartalmaz 2-15, előnyösen 4-10 tömeg% fagyálló szert a fenti jellegzetes összetételen kívül. Egy további előnyös megvalósítás tartalmaz továbbá 1-50, előnyösen 4-25 tömeg% szénhidrogén oldószert a fenti jellegzetes összetételen kívül. Egy másik előnyös megvalósítás a fenti jellegzetes összetételt, a fagyálló szert és a szénhidrogén oldószert kombinálja, mindegyiket a fenti koncentrációban. Egy további előnyös megvalósítás egy olyan készítmény, amely a jellegzetes összetétel fenti komponenseit tartalmazza fagyálló szerrel vagy anélkül, a szénhidrogén oldószerrel vagy anélkül, és bármely más megfelelő komponenst tartalmaz, például, de nem korlátozó jelleggel, egy második peszticidet, egy biocidet, egy sűrítőszert, és hasonló komponenseket, amelyek a szakmában ismert peszticid készítményekben előfordulnak; ezek közül sokat az alábbiakban megemlítünk.

A készítményben a peszticid-részecskék átlagos átmérője 0,01-100 μm, előnyösen 0,01-10 μm. A kívánatos méretű részecskék előállításának körülményei számos tényezőtől függnek, ilyen lehet például adott esetben az emulgeálás hőmérséklete, a reaktánsok beadagolási sebessége, az alkalmazott emulgeáló berendezés, az alkalmazott emulgeálószerek mennyisége és hasonlók. Például általában akkor keletkezik kisebb

részecskeméret, ha több emulgeálószert és hosszabb emulgeálási időt alkalmazunk. A jelen leírás fényében a jelen találmány tárgykörébe tartozó emulziók elöállitásához szükséges megfelelő körülmények meghatározása nem okozhat gondot a szakembereknek.

Az emulgeálási lépés befejezése után további adalékokat adhatunk a készítményekhez. Az emulgeálás után beadagolt adalékok mennyiségei minden megvalósitásban hasonlóak, és az adalék jellemzően lehet egy vagy több 0,003-1, előnyösen 0,005-0,5 tömeg% habzásgátló szer, például polidimetil sziloxán; 0,003-1, előnyösen 0,005-0,5 tömeg% sűritőszer, például xantám mézga vagy etil vagy metil cellulóz; 0,01-0,5, előnyösen 0,01-0,1 tömeg% egy vagy több baktericid; legfeljebb 0,05, előnyösen legfeljebb 0,04 tömeg% inert festék; és legfeljebb 10 tömeg% egy vagy több felületaktiv anyag, minden tömeg% az adalékok beadagolása utáni készítmény-tömegre vonatkozik.

A jelen találmány szerinti készítményeket alkalmazhatjuk önmagukban, vagy a készítmény egy peszticid szempontból hatásos mennyiségét, például körülbelül 2-50 tömeg%-át kombinálhatjuk egy vagy több további peszticidnek peszticid szempontból hatásos mennyiségével, például 50-98 tömeg%-ával, hogy szélesebb hatásspektrumot kapjunk, mint az egyetlen peszticidet tartalmazó, hagyományos készítmények esetében. A jelen találmányban alkalmazható további peszticidek például, de nem korlátozó jelleggel, a glifozát, (2,4-diklórfenoxi)ecetsav (2,4-D), (4-klór-2-metil-fenoxi)ecetsav (MCPA), (RS)-2-[4-klór-o-tolil)-oxi]-propionsav (MCPP), isoproturon, imazapyr, imazamethabenz, imazethapyr, imazaquin, acifluorfen, bifenox,

fomasafen, ioxynil, bromoxynil, klórimuron, klórszulforon, benszulforon, pirazoszulforon, thifenszulforon, triaszulforon, fenoxaprop, fluazifop, quizalofop, diclofop, benzaton, butaklór, dicamba és fluroxypyr. Előnyös további peszticid a glifozát.

A jelen találmány szerinti készítményeket tovább illusztrálják az alábbiakban bemutatott eljárások. A példák csak a találmányt illusztrálják, és nem értelmezhetők korlátozó szellemben, mert az ismertetett találmány további módosításai nyilvánvalók a szakemberek számára. Minden ilyen módosítás találmány tárgykörébe tartozik az igénypontok definíciója szerint.

1. példa

Ez a példa egy 240 gramm/liter emulziós (240 EW) készítmény (A készítmény) előállításának egy protokollját illusztrálja.

95,3 gramm víz, 15 gramm polialkilén glikol éter (Atlas G-5000, beszerezhető: Imperial Chemical Industries (ICI), Bayonne, NJ) és 10,5 gramm propilén glikol keverékét 70 °C-ra melegítettük, hogy az oldódást elősegítsük. Egy másik keverőedényben 59,25 gramm 91%-os tisztaságú carfentrazon-etil, 60 gramm alkilezett naftalin aromás oldószer (Solvesso 200, beszerezhető: Exxon Chemical Company) és 10 gramm alkid-polietilén glikol gyanta (Atlox® 4914, beszerezhető: ICI) keverékét 55 °C-ra melegítettük, és kézzel kevertük öt percig. Ezután a fent elkészített vizes propilén glikol oldatot adtuk hozzá 30 másodperc alatt, Polytron A3000 keverővel (beszerezhető: Brinkmann Instruments, Inc. Westbury, NY). A

képződött keveréket körülbelül 55-65 °C-ra melegítettük és húsz percig kevertük. Ezután további 10 gramm alkid-polietilén glikol gyantát (Atlox® 4914, beszerezhető: ICI) adtunk be húsz perc alatt, miközben a hőmérsékletet 55 °C-on tartottuk. A beadás befejezése után a keveréket 30 °C-ra hűtöttük le és két percig kevertük 300 fordulat/perc mellett, hogy emulziót kapjunk.

2. példa

Ez a példa egy 240 gramm/liter emulziós (240 EW) készítmény (B készítmény) előállításának egy protokollját illusztrálja.

A készítményt az 1. példában megadott módon készítettük el, azzal a kivétellel, hogy az emulgeálást 50 °C-on végeztük 55 °C helyett.

3. példa

Ez a példa carfentrazon-etil és glifozát készítmény (C készítmény) előállításának egy protokollját illusztrálja.

Az 1. példában megadott módon elkészített 39,6 gramm 240 EW carfentrazon-etil készítmény és 60,4 gramm N-(foszfonometil)glicin (glifozát) (beszerezhető: Monsanto Company, St. Louis, MO) keverékét kevertünk egy egyliteres főzőpohárban öt percig 600 fordulat/perc mellett Model LiU08 keverővel (beszerezhető: Lightnin, Rochester, NY).

4. példa

Ez a példa egy 240 gramm/liter emulziós (240 EW) készítmény (D készítmény) előállításának egy protokollját illusztrálja.

Carfentrazon-etilt, 90,6%-os tisztaságú, 221,44 gramm, melegítettünk kb. 40-45 °C-ra, majd 24 gramm bisz(metiletil)-1,1'-bifenilt (beszerezhető: NuSolv™ ABP-103 néven, Ridge Technologies, Inc., Ridgewood, NJ) és 16 gramm epoxidált szójaolajat (beszerezhető: Drapex® 6.8 néven, Witco Corp., Oakland, NJ) adtunk hozzá. A beadás után a keveréket öt percig kevertük egy konyhai (Kitchen Aid Type) keverővel, majd monohidrogén és dihidrogén trisztirilfenol foszfát észterek és a megfelelő káliumsó (beszerezhető: Soprophor FLK-40 néven, Rhone-Poulenc, Inc.) keverékét, valamint 16 g nemionos etoxilezett trisztirilfenolt (beszerezhető: Soprophor BSU néven, Rhone-Poulenc, Inc.) adtunk hozzá. A keletkező keveréket öt percig kevertük. Ezután 356,6 gramm 45 °C-os meleg vizet adagoltunk be öt perc alatt, majd 80 gramm vizes oldatot adtunk a keverékhez, amely tartalmazott 2% xantám mézgát (beszerezhető: Rhodopol 23 néven, R.T. Vanderblit Co., Inc. Norwalk, CT) és 0,1% antimikrobás biocidet (beszerezhető: Legend MK™ néven, Rohm and Haas Co., Philadephia, PA). A beadás után a keletkező keveréket két órán át kevertük 400 fordulat/perc mellett, hogy emulziót kapjunk.

5. példa

Ez a példa egy 100 gramm/liter emulziós (240 EW) készítmény (L készítmény) előállításának egy protokollját illusztrálja.

128,4 gramm bifenthrin és 447,6 gramm alkilezett naftalin aromás oldószer (Aromatic 200 ND) kevert keverékét 50 °C-ra melegítettük, hogy az oldódást elősegítsük. Egy másik

keverőedényben 443,4 gramm víz, 60 gramm polialkilén glikol éter (Atlas G-5000), 0,6 gramm antimikrobás biocid (Legend MK™) és 72 gramm propilén glikol keverékét tíz percig kevertük Silverson L4RT keverővel. Ezután a fent elkészített bifenthrin oldatot adtuk be öt perc alatt 5600 fordulat/perc mellett Silverson L4RT keverővel. A keletkező keveréket húsz percig kevertük. Ezután 48 gramm alkid-polietilén glikol gyantát (Atlox® 4914) adtunk be öt perc alatt 3600 fordulat/perc mellett Silverson L4RT keverővel. A beadás után a keveréket kevertük, és hagytuk, hogy környezeti hőmérsékletre hűljön le, hogy az emulzió elkészüljön.

6. példa

Stabilitásvizsgálatok

Ez a példa olyan stabilitásvizsgálatokat ismertet, amelyeket a jelen találmány szerint elkészített készítményekkel végeztünk.

A következő módon végeztünk laboratóriumi tesztet az emulziós (EW) készítmény stabilitásának kimutatására. A stabilitási teszt elvégzése előtt a fent elkészített B készítményben levő hatóanyag (carfentrazon-etil) kezdeti százalékát kromatográfiás eljárásokkal meghatároztuk. Ezután a meghatározás után a készítményt 54 °C-on tároltuk két hétig, egy hónapig, három hónapig. Mindegyik periódus után ugyanazzal a kromatográfiás eljárással meghatároztuk a készítményben jelen levő hatóanyag százalékát. Ezeknek a tesztnek az eredményét az 1. táblázat mutatja be.

		A jelen levő hatóanyag százaléka[1]
Készítmény		B
Hőmérséklet	A.T.[2]	54 °C
Kezdeti	21,6	-
2 hét után	-	22,4
1 hónap után	22	22,4
3 hónap után	21,7	22

[1] Két párhuzamos minta átlaga
[2] Környezeti hőmérséklet

Az 1. táblázatban bemutatott eredmények arra utalnak, hogy a jelen találmány szerinti EW készítmények magas hőmérsékleten is megtartották stabilitásukat.

Bár a jelen találmányt úgy ismertettük, hogy az előnyös megvalósításokra fektettük a hangsúlyt, a szokásos felkészültségű szakemberek számmára nyilvánvaló, hogy az előnyös eszközök és eljárások változatait is alkalmazhatjuk és a találmányt az itt leírttól eltérő módon is megvalósíthatjuk. Ennek megfelelően a találmány tartalmazza az összes olyan módosítást, amely a találmány tárgykörébe az alábbi igénypontok definíciója szerint beletartozik.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás hidrofób peszticid stabil, vizes készitményének előállitására, melynek során egy vizes fázist és egy vízzel nem elegyedő fázist elegendően emulgeálunk ahhoz, hogy a peszticid homogén módon diszpergálódjon az egész készitményben,

   a) ahol a vízzel nem elegyedő fázis tartalmazza a hidrofób peszticidet és egy vagy több emulgeálószert, mely lehet karboxilát, szulfát, szulfonát, alkohol etoxilát, alkil fenol etoxilát, zsírsav etoxilát, szorbitán észter, etoxilezett zsír vagy olaj, amin etoxilát, etilén-oxid-propilén-oxid kopolimer, alkid-polietilénglikol gyanta, etoxilezett trisztiril fenol foszfát, trisztiril fenol foszfátészter, fluorszénhidrogén és szilicium polimer csoportból választva;

   és

   b) a vizes fázis polialkilénglikoléter emulgeálószert tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, ahol a peszticid lehet carfentrazon-etil, szulfentrazon, clomazon, permethrin, zetacypermethrin vagy bifenthrin.

3. Az 2. igénypont szerinti eljárás, ahol a peszticid carfentrazon-etil.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, ahol a vizes fázis fagyálló szert tartalmaz.

5. A 4. igénypont szerinti eljárás, ahol fagyálló szer lehet monoetilénglikol, propilénglikol, glicerol, karbamid, és szervetlen sók közül választva.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, ahol a vízzel nem elegyedő fázisban lévő emulgeátorok lehetnek alkid-polietilén glikol gyanta, polialkoxilezett nonil fenil, alkoxilezett primer alkohol, etoxilezett disztirilfenol, etoxilezett disztirilfenol szulfát, etoxilezett trisztirilfenol foszfát, trisztirilfenol foszfát észter, hidroxilezett sztearinsav polialkilén glikol polimer és megfelelő sóik közül választva.

7. A 6. igénypont szerinti eljárás, ahol az emulgeálószerek lehetnek az alkid-polietilénglikol gyanta, etoxilezett disztiril fenol, etoxilezett disztirolfenol szulfát, etoxilezett trisztirilfenol foszfát, trisztirilfenol foszfát észter és trisztirilfenol foszfát kálium só közül választva.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, ahol a vízzel nem elegyedő fázisban lévő emulgeálószerek egy alkid-polietilénglikol gyantát tartalmaznak.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, ahol az emulgeálás során a vizes fázist és a vízzel nem elegyedő fázist 20-80 °C hőmérséklet-tartományban, három perc - 24 óra időtartamig keverjük.

10. A 9. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve, hogy* az emulgeálás során a vizes fázist és a vízzel nem elegyedő fázist 20-70 °C hőmérséklet-tartományban, öt perc - három óra időtartamig keverjük.

11. Az 1. igénypont szerinti eljárás, ahol a vízzel nem elegyedő fázis tartalmaz továbbá egy szénhidrogén oldószert.

12. A 11. igénypont szerinti eljárás, ahol a szénhidrogén oldószer lehet alkilezett naftalin aromás, alkilezett bifenil, hidrogénezett alifás, izoparaffin, xilolok közé tartozó aromás, alkil acetát, zsírsav, észter, ásványi olaj, növényi olaj vagy olefin vegyület.

13. A 12. igénypont szerinti eljárás, ahol a szénhidrogén oldószer egy alkilezett naftalin-aromás szénhidrogén.

14. Stabil, vizes peszticid készítmény, amely

a) peszticid szempontból hatásos mennyiségű hidrofób peszticidet;

b) vízzel nem elegyedő fázist tartalmaz, mely egy vagy több emulgeálószert, mely lehet karboxilát, szulfát, szulfonát, alkohol etoxilát, alkil fenol etoxilát, zsírsav etoxilát, szorbitán észter, etoxilezett zsír vagy olaj, amin etoxilát, etilén-oxid-propilén-oxid kopolimer, alkid-polietilénglikol gyanta, trisztiril fenol foszfát észter, fluorszénhidrogén és szilícium polimer csoportból választva, tartalmaz;

és

c) polialkilén-glikoléter emulgeálószert tartalmazó vizes fázist tartalmaz.

tartalmaz.

15. A 14. igénypont szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a peszticid lehet carfentrazon-etil, szulfentrazon,

clomazon, permethrin, zetacypermethrin vagy bifenthrin.

16. A 15. igénypont szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a peszticid carfentrazon-etil.

17. A 14-16. igénypontok bármelyike szerinti vizes peszticid készítmény, ahol ahol a vizes fázis fagyálló szert tartalmaz.

18. A 17. igénypont szerinti vizes peszticid készítmény, ahol fagyálló szer lehet monoetilénglikol, propilénglikol, glicerol, karbamid, és szervetlen sók közül választva.

19. A 14-18. igénypontok bármelyike szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a vízzel nem elegyedő fázisban lévő emulgeátorok lehetnek alkid-polietilén glikol gyanta, polialkoxilezett nonil fenil, alkoxilezett primer alkohol, etoxilezett disztirilfenol, etoxilezett disztirilfenol szulfát, etoxilezett trisztirilfenol foszfát, trisztirilfenol foszfát észter, hidroxilezett sztearinsav polialkilén glikol polimer és megfelelő sóik közül választva.

20. A 19. igénypont szerinti vizes peszticid készítmény, ahol az emulgeálószerek lehetnek az alkid-polietilénglikol gyanta, etoxilezett disztiril fenol, etoxilezett disztirolfenol szulfát, etoxilezett trisztirilfenol foszfát, trisztirilfenol foszfát észter és trisztirilfenol foszfát kálium só közül választva.

21. A 14-20. igénypontok bármelyike szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a vízzel nem elegyedő fázisban lévő emulgeálószerek egy alkid-polietilénglikol gyantát tartalmaznak.

22. A 14-21. igénypontok bármelyike szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a vízzel nem elegyedő fázis tartalmaz továbbá

egy szénhidrogén oldószert.

23. A 22. igénypont szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a szénhidrogén oldószer lehet alkilezett naftalin aromás, alkilezett bifenil, hidrogénezett alifás, izoparaffin, xilolok közé tartozó aromás, alkil acetát, zsírsav, észter, ásványi olaj, növényi olaj vagy olefin vegyület.

24. A 23. igénypont szerinti vizes peszticid készítmény, ahol a szénhidrogén oldószer egy alkilezett naftalin-aromás szénhidrogén.

25. A 14-24. igénypontok bármelyike szerinti vizes peszticid készítmény, amely tartalmazza továbbá egy vagy több olyan további peszticidnek a peszticid hatás szempontjából hatásos mennyiségét, amely lehet glifozát, (2,4-diklórfenoxi)ecetsav, (4-klór-2-metil-fenoxi)ecetsav, (RS)-2-[4-klór-o-tolil)-oxi]-propionsav, isoproturon, imazapyr, imazamethabenz, imazethapyr, imazaquin, acifluorfen, bifenox, fomasafen, ioxynil, bromoxynil, klórimuron, klórszulforon, benszulforon, pirazoszulforon, thifenszulforon, triaszulforon, fenoxaprop, fluazifop, quizalofop, diclofop, benzaton, butaklór, dicamba vagy fluroxypyr.

A meghatalmazott:

Dersi Katalin
szabadalmi ügyvivő
SOLTY Szabadalmi Ügyvivő Kft.
H-1062 Budapest, Andrássy út 1.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099
Email: dersi@solgy.hu