

2921/A

34094

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

Eljárás folyékony növényvédőszer előállítására

RHONE-POULENC AGROCHIMIE, Lyon, FRANCIAORSZAG

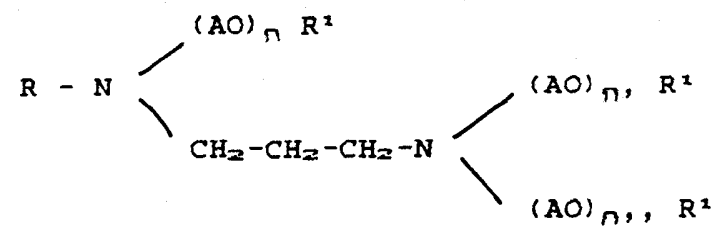
A bejelentés napja: 1990. 06. 20.

Elsőbbsége: 1989. 06. 20. (89 08433)

FRANCIAORSZAG

Kivonat

A találmány tárgya eljárás folyékony növényvédőszer előállítására. A találmány szerinti eljárással előállított növényvédőszer hatóanyagként legalább 40 g/l glikofoszfát egyenértéknek megfelelő N-foszfono-metil-glicint és/vagy annak egyik származékát tartalmazza vizes oldatban



Általános képletű felületaktív szer mellett, a képletben R jelentése 8-22 szénatomos egyenes vagy elágazó láncu alkil- vagy alkenilcsoport,

A jelentése alkilén-csoport, előnyösen etilén- vagy propilén-csoport,

n, n' és n'' értéke egész szám, azzal a megkötéssel, hogy összegük 1-15 között van,

R¹ jelentése hidrogénatom vagy acilgyök, így formil-, acetil- vagy propanoilgyök.

A találmány tárgykörébe tartozik továbbá a fenti növényvédőszer alkalmazása gyomirtásra.

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

A

Képviselő:

DANUBIA SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA KFT.

Budapest

-54023-

VRJ AC/N 25/80
AC/N 17/84

Eljárás folyékony növényvédőszer előállítására
RHONE-POULENC AGROCHIMIE, Lyon, FRANCIAORSZAG

A feltaláló:

DARCHY Francois, Lyon, FRANCIAORSZAG

A bejelentés napja: 1990. 06. 20.

Elsőbbsége: 1989. 06. 20. (89 08433)

FRANCIAORSZAG

70043-3035B-VO

A találmány tárgya eljárás folyékony növényvédőszer előállítására, amely hatóanyagként N-foszfono-metil-glicint vagy N-foszfono-metil-glicil-csoportot tartalmazó vegyületeket tartalmaz.

A (glifoszátnak is nevezett) N-foszfono-metil-glicint a hasonló vegyületekkel együtt, herbicid tulajdonságaikat és az ezeket a hatóanyagokat tartalmazó formált készítményeket különösen a 3 799 758 számú USA-beli szabadalmi leírás ismerteti. Bár sok, vízben oldódó vagy vízben oldhatatlan glifoszátszármazék ismeretes, a gyakorlatban általánosan a vízben oldódó származékokat alkalmazzák, és ez az oka annak, hogy általában a N-foszfono-metil-glicin sóit, különösen izopropil-ammónium-sóját fejlesztették ki, vagy hozták kereskedelmi forgalomba.

Legujabban a 290 416 számú európai szabadalmi bejelentésben tettek kísérletet N-foszfono-metil-glicin sókon alapuló olyan koncentrátumok kifejlesztésére, amely a N-foszfono-metil-glicint savas alakban tartalmazhatja, azonban ezeket az N-foszfono-metil-glicint és/vagy származékait oldható vagy oldhatóvá tett alakban tartalmazó koncentrátumokat minden esetben egy sajátos típusu alkoxilezett amin jelenléte jellemezte. Ennek az alkoxilezett aminnek molekulánként legfeljebb 12 alkoxicsoportot kell tartalmaznia, felületaktív szer tulajdonságúnak kell lennie, és fokoznia kell az N-foszfono-metil-glicin-származékok herbicid hatását. Kisebb mennyiségben alkalmazható, mint az ismert N-foszfo-

no-metil-glicin készítményekben alkalmazott felületaktív szerek, legalábbis az olyan koncentrátumok előállítása esetében, amelyeket a szabadban, hígított zagyok alakjában 100-600 l/ha mennyiségben kívánnak alkalmazni. Ha a N-foszfono-metil-glicin-alapu készítmények ammóniumsót, így ammónium-szulfátot tartalmaznak, akkor a 290 416 számú európai szabadalmi bejelentés szerint alkalmazott etoxilezett amin ténylegesen molekulánként csak két etoxicsoportot tartalmazó etoxilezett amin.

A találmány célkitűzése N-foszfono-metil-glicinen és különösen annak vízben oldódó sóin alapuló (koncentrátumoknak is nevezett) koncentrált készítmények biztosítása.

A találmány célja továbbá olyan, N-foszfono-metil-glicinen vagy annak származékain alapuló koncentrátumok biztosítása, amelyek fokozzák jó herbicid aktivitásu, kipermetezhető keverékek hígítását.

A találmány további célja olyan N-foszfono-metil-glicin-sókon alapuló koncentrátumok biztosítása, amelyek a biológiai aktivitást fokozó, új típusú felületaktív szereket alkalmaznak.

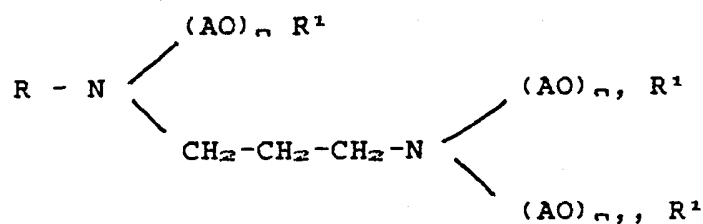
A találmány további célja olyan, N-foszfono-metil-glicin-sókon alapuló koncentrátumok biztosítása, amelyek olyan felületaktív szereket alkalmaznak, amelyek javítják az oldhatóvá tételt.

A találmány további célja olyan N-foszfono-metil-glicin-sókon alapuló koncentrátumok biztosítása, amelyek új

tipusu felületaktív szereket alkalmaznak, amelyek koncentrált oldatokban bizonyos szerves sókkal, és különösen ammónium-szulfáttal együtt alkalmazhatók.

Megállapítottuk, hogy ezeket a célokat a találmány szerinti készítmények teljesen vagy részben teljesíthetik. A következőkben százalékban megadott adatok egyéb közlés hiányában tömegszázalékot jelentenek. A glifosztát ekvivalens továbbá az a név, amellyel a termék annak megfelelő mennyiségét jelöljük, ha az összes N-foszfono-metil-glicin-származék szokásos N-foszfono-metil-glicin alakjában lenne jelen.

A találmány szerinti készítmények lényege az, hogy a vizes oldatokból álló folyékony készítmények hatóanyagként legalább 40 g/l glikofosztát egyenértéknek megfelelő N-foszfono-metil-glicint és/vagy annak egyik származékát tartalmazza vizes oldatban



Általános képletű felületaktív szer mellett, a képletben R jelentése 8-22 szénatomos egyenes vagy elágazó láncu alkil- vagy alkenilcsoport,
A jelentése alkilcsoport, előnyösen etilén- vagy propilcsoport,
n, n' és n'' értéke egész szám, azzal a megkötéssel,

hogy összegük 1-15 között van,

R¹ jelentése hidrogénatom vagy acilgyök, így formil-, acetil- vagy propanoilgyök.

Ezt az egyetlen felületaktív anyagot természetesen helyettesíthetjük felületaktív anyagok olyan keverékével, amelyben R, n, n' és n'' átlagértékben megfelel a fenti definíciónak.

N-foszfono-metil-glicin-származék olyan vegyület, amely a $-CO-CH_2-N-CH_2-P=O$ lánc-szekvenciát tartalmazza (a nitrogénatomnak egy és a foszforatomnak két szabad vegyiértéke van), előnyösen só, észter vagy amid, ezeket a kifejezéseket széles értelemben értjük, így például magukban foglalják a szulfonamidokat.

A találmány koncentrált készítményekre vonatkozik a fentiek szerint, és magában foglalja a következő jellegzetességek egyikét:

- a) az N-foszfono-metil-glicin olyan mennyiségben van jelen, amely a kérdéses közegben nem haladja meg az oldhatósági határt, előnyösen 60-200 g/l és előnyösebben 90-150 g/l között,
- b) a koncentrált oldat ammóniumsót, így nitrátot, foszfátot, szulfamátot, tiocianátot vagy előnyösen szulfátot tartalmaz 50-400 g/l, előnyösen 100-300 g/l mennyiségben,
- c) a koncentrált készítményeket a mezőgazdasági felhasználás során vizet tartalmazó tartályokban hígításra

- szánják oly módon, hogy ezek a higitott permetező keverékek 100-600 l/ha mennyiségben kiszórhatók legyenek, a hatóanyag alkalmazott mennyisége 0,125-4,5 kg/ha,
- d) a glifoszfát ekvivalens/felületaktív anyag tömegaránya 0,6-6, előnyösen 1-3 között van,
- e) az oldószer víz.

A felületaktív anyag fent megadott viszonylag nagy mennyisége erre a biológiai aktivátor/herbicidek természetű felületaktív anyagra vonatkozik, a találmány szerinti készítmények a későbbiekben kifejtett módon tartalmazhatnak további, bármely típusú összetevőket, és különösen különböző fajtájú és nedvesítésű felületaktív anyagokat; ezeket a felületaktív anyagokat sokkal csekélyebb mennyiségben alkalmazzuk, mint az aktivátort.

A találmány szerinti koncentrált folyékony készítményeket általában csupán az alkotók összekeverésével készítjük.

A találmány szerinti készítmények általában 5-25 % (előnyösen 7-20 %) hatóanyagot (herbicidek) 0,5-40 % (előnyösen 10-20 %) aktiváló jellegű felületaktív anyag(ka)t, 10-50 % (előnyösen 20-30 %) ammóniumsót (hatásfokozót), 0,1-10 % nedvesítő jellegű felületaktív anyag(ka)t, 0-30 % alkalmas adalékanyagot, mint ködképződés-gátlókat, korróziós inhibitorokat, szételegyedésgátlókat, stabilizáló, penetrációs vagy tapadásnövelő hatású szereket tartalmaznak. A találmány szerinti készítmények természetesen tartalmazhatják a szokásos formálási eljárások során alkalmazott valamennyi

szilárd vagy folyadék adalékanyagot is.

A találmány szerinti koncentrált készítmények az előzőek értelmében a fent definiált aktiváló természetű felületaktív anyag mellett tartalmazhatnak egy vagy több felületaktív anyagot. Az alkalmazott felületaktív anyag lehet ionos vagy nemionos típusu, vagy ezek keveréke. Egyebek mellett lehetnek etilénoxidnak zsiralkoholokkal vagy zsirsavakkal vagy zsiraminokkal alkotott polikondenzációs termékei, szubsztituált fenolok (különösen alkil-fenolok vagy aril-fenolok), szulfoszukcinsav észtereinek sói, taurin-származékok (különösen alkil-taurátok), etilénoxid alkoholokkal vagy fenolokkal, zsirsavak és poliolok észtereivel alkotott polikondenzátumainak foszforsav-észterei, és a fenti vegyületek származékai, amelyek szulfát, szulfonát és foszfát funkcionális csoportokat tartalmaznak.

Az N-foszfono-metil-glicin és/vagy származékain kívül a találmány szerinti készítmények herbicid vagy növény növekedés-szabályozó tulajdonságu egyéb ismert hatóanyagokat tartalmazhatnak.

A találmány szerinti készítményekben a glifoszfát-származékokkal keverhető herbicid anyagokként emlithető az acifluorfen (vagy nátriumsója), aclonifen, bifenox, diflufenican, asulam, triazinok (különösen szimazin és atrazin), diuron és oxadiazon, hormon- vagy fenoxi-típusu herbicid anyagok, különösen 2,4-D, [2,4-DB], MCPP, hidroxil-benzonitrilek (különösen bromoxynil és ioxynil), imidazolinok

(különösen imazaquin és imazapur) és szulfonil-karbamidok (különösen chlorsulfuron és metsulfuron). A fenti nevek a herbicid anyagok megjelölésére szolgáló szabványosított nevek.

A legtöbb esetben ezeket a herbicid anyagokat 100 tömegrész glifoszfát vagy glifoszfát-ekvivalensre számítva 1-400 tömegrész mennyiségben alkalmazzuk. A glifoszfát-ekvivalens kifejezés használata esetén a számítást úgy végezzük, mintha valamennyi glifoszfát-származék N-foszfono-metil-glicin alakjában lenne jelen.

Még pontosabban, ha glifoszáton kívül más herbicid hatóanyagokat alkalmazunk, és glifoszáttal keverünk, a következő wr tömegarány-tartományokat alkalmazzuk (wr = glifoszfát vagy glifoszfát ekvivalens/másik herbicid hatásu anyag):

glifoszfát + acifluorfen	4/100 ≤ wr ≤ 9/100
glifoszfát + diuron vagy oxadiazon	2 ≤ wr ≤ 4
glifoszfát + aclonifen	1/3 ≤ wr ≤ 10/3
glifoszfát + bifenox	1/3 ≤ wr ≤ 1
glifoszfát + diflufenican	2 ≤ wr ≤ 20
glifoszfát + asulam	1/4 ≤ wr ≤ 1
glifoszfát + fenoxi	2/3 ≤ wr ≤ 4
glifoszfát + hidroxil-benzo-nitril	1 ≤ wr ≤ 10
glifoszfát + triazinok	1/3 ≤ wr ≤ 1
glifoszfát + imidazolinok	1 ≤ wr ≤ 4
glifoszfát + szulfonil-karbamid	100/6 ≤ wr ≤ 100.

Altalános szabályként a találmány szerinti növényvédőszer készítmények általában 0,05-95 % mennyiségben tartalmaznak egy vagy több hatóanyagot, 1-95 % mennyiségben egy vagy több folyékony hordozót, és adott esetben 0,1-50 % mennyiségben egy vagy több felületaktív anyagot.

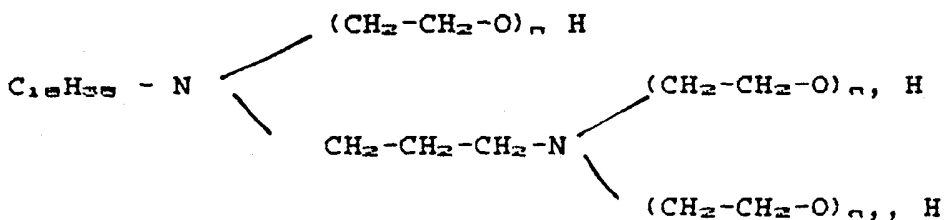
A találmányt a következőkben példákkal szemléltetjük.

A példák kiterjednek a találmány szerinti megoldásokra és azok használatára anélkül, hogy korlátoznák az oltalmi kört. Ezekben a példákban a hatóanyag N-foszfono-metil-glicin izopropil-ammónium-só alakjában.

1. példa

- N-foszfono-metil-glicin izopropil-ammónium-só
alakjában 100 g/l
- ammónium-szulfát 200 g/l
- alább definiált felületaktív anyag 100 g/l
- viz, 1 l térfogatra való kiegészítéshez szükséges mennyiségben.

Az ebben a példában alkalmazott felületaktív anyag a következő képletű termék:



ahol $n + n_1 + n_2 = 3$

2. példa

- N-foszfono-metil-glicin izopropil-ammónium-só
alakjában 100 g/l
- ammónium-szulfát 100 g/l
- felületaktív anyag, az 1. példában alkalmazott 200 g/l
- víz, az 1 l-hez szükséges mennyiségben.

3. példa

- N-foszfono-metil-glicin izopropil-ammónium-só
alakjában 100 g/l
- ammónium-szulfát 150 g/l
- felületaktív anyag, az 1. példában alkalmazott 150 g/l
- víz, 1 l-hez szükséges mennyiségben.

4. példa

- N-foszfono-metil-glicin izopropil-ammónium-só
alakjában 100 g/l
- ammónium-szulfát 300 g/l
- felületaktív anyag, az 1. példában alkalmazott 100 g/l
- víz, 1 l-hez szükséges mennyiségben.

5. példa

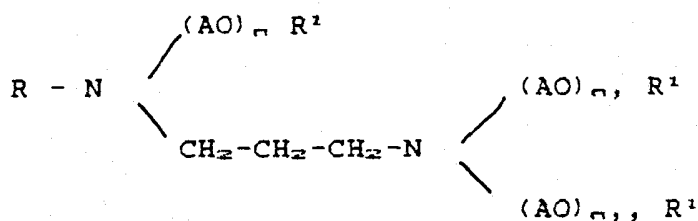
- N-foszfono-metil-glicin izopropil-ammónium-só
alakjában 100 g/l
- acifluorfen nátriumsó alakjában 4,5 g/l
- ammónium-szulfát 200 g/l
- felületaktív anyag a fenti képlettel definiált módon azzal a különbséggel, hogy
 $n + n' + n'' = 10$
- víz, 1 l-hez szükséges mennyiségben.

Ezeknek az oldatoknak 2,5 és 5 l mennyiségét 300 l vízben hígítjuk, és az így kapott permetező keveréket különféle gyomnövényekre permetezzük.

Az 1-4. példák szerinti készítmények N-foszfono-metil-glicin alakjában számított 250 g/l hatóanyag adagolásban alkalmazva olyan hatást fejtenek ki különböző gyomnövények, különösen kerti folyondár, porcsin és indiai mályva esetében, amely jelentősen meghaladja a kereskedelmi forgalomban kapható termékekét, és különösen a Round-up kereskedelmi néven forgalomba hozott termékét, amely ugyanazon hatóanyagot tartalmazza szokásos felületaktív anyagokkal kombinálva.

Szabadalmi igénypontok

1. Folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e, hogy hatóanyagként legalább 40 g/l glikofoszfát egyenértéknek megfelelő N-foszfono-metil-glicint és/vagy annak egyik származékát tartalmazza vizes oldatban



Általános képletű felületaktív szer mellett, a képletben R jelentése 8-22 szénatomos egyenes vagy elágazó láncu alkil- vagy alkenilcsoport, A jelentése alkiléncsoport, előnyösen etilén- vagy propiléncsoport, n, n' és n'' értéke egész szám, azzal a megkötéssel, hogy összegük 1-15 között van, R¹ jelentése hidrogénatom vagy acilgyök, így formil-, acetil- vagy propanoilgyök.

2. Az 1. igénypont szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e, hogy felületaktív szerként olyan anyagot tartalmaz, amelynek fenti képletében A jelentése etilén- vagy propiléncsoport, és/vagy n, n', n'' összege 3-12 között van, és/vagy R¹ jelentése acetylgyök.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a hatóanyagot a kérdéses közeg oldhatósági tartományán belül, 60-200 g/l mennyiségben tartalmazza.

4. Az 1-3. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a hatóanyagot 90-150 g/l mennyiségben tartalmazza.

5. Az 1-4. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a koncentrált oldat 50-400 g/l mennyiségben ammóniumsót, mint nitrátot, foszfátot, szulfamátot, tiocianátot vagy előnyösen szulfátot tartalmaz.

6. Az 1-5. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a koncentrált oldat 100-300 g/l mennyiségben ammóniumsót tartalmaz.

7. Az 1-6. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy vízzel hígítva, 100-600 l/ha mennyiségben kipermetezve 0,125-4,5 kg/ha hatóanyagot tartalmaz.

8. Az 1-7. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a glifoszfát egyenérték/felületaktív szer tömegaránya 0,6-6 között van.

9. Az 1-8. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a glifoszfát egyenérték/felületaktív szer tömegaránya 1-3 között van.

10. Az 1-9. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy oldószerként vizet tartalmaz.

11. Az 1-10. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy nedvesítő jellegű egyéb felületaktív szert és/vagy alkalmas adalékokat, mint ködképződés-gátlókat, korroziós inhibitorokat, szételegyedés gátlókat, stabilizáló, penetrációs vagy tapadásnövelő hatású szereket tartalmaz.

12. Az 1-11. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy hatóanyagként 5-25 % herbicid hatású aktív anyagot tartalmaz 0,5-40 % aktiváló jellegű felületaktív anyag(ok), 10-50 % (hatásfokozó) ammóniumsó, 0,1-10 % nedvesítő jellegű felületaktív anyag(ok) és 0-30 % alkalmas adalékanyagok mellett.

13. Az 1-12. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy hatóanyagként 7-20 % herbicid hatású aktív anyagot tartalmaz 10-20 % aktiváló jellegű felületaktív anyag(ok) és 20-30 % ammóniumsó mellett.

14. Az 1-13. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy az N-foszfono-metil-glicin és/vagy egyik származéka mellett legalább egy másik herbicid hatású anyagot tartalmaz.

15. A 14. igénypont szerinti folyékony növényvédőszer,

azzal j e l l e m e z v e , hogy legalább egy másik herbicid hatású anyagként a következő anyag(ka)t tartalmazza: acifluorfen (vagy nátriúmsója), aclonifen, bifenox, diflufenican, asulam, triazinok (különösen simazine és atrazine), diuron és oxadiazon, hormon- vagy fenoxi-típusú herbicid anyagok, különösen 2,4-D, [2,4-DB], MCPP, hidroxil-benzonitrilek (különösen bromoxinyl és ioxynil), imidazolinok (különösen imazaquin és imazapur) és szulfonil-karbamidok (különösen chlorsulfuron és metsulfuron).

16. A 15. igénypont szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy a herbicid hatású anyagokat a következő wr tömegarányban tartalmazza (wr = glifoszfát vagy glifoszfát ekvivalens/másik herbicid hatású anyag):

glifoszfát + acifluorfen	4/100 ≤ wr ≤ 9/100
glifoszfát + diuron vagy oxadiazon	2 ≤ wr ≤ 4
glifoszfát + aclonifen	1/3 ≤ wr ≤ 10/3
glifoszfát + bifenox	1/3 ≤ wr ≤ 1
glifoszfát + diflufenican	2 ≤ wr ≤ 20
glifoszfát + asulam	1/4 ≤ wr ≤ 1
glifoszfát + fenoxi	2/3 ≤ wr ≤ 4
glifoszfát + hidroxil-benzonitril	1 ≤ wr ≤ 10
glifoszfát + triazinok	1/3 ≤ wr ≤ 1
glifoszfát + imidazolinok	1 ≤ wr ≤ 4
glifoszfát + szulfonil-karbamid	100/6 ≤ wr ≤ 100.

17. A 14-16. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszer, azzal j e l l e m e z v e , hogy másik herbicid hatású anyagként acifluorfent vagy annak nátrium-sóját tartalmazza.

18. Eljárás gyomirtásra, azzal j e l l e m e z v e , hogy az 1-17. igénypontok egyike szerinti folyékony növényvédőszert alkalmazzuk.

19. A 18. igénypont szerinti eljárás, azzal j e l l e m e z v e , hogy a növényvédőszert higitjuk, és 100-600 l/ha mennyiségben kipermetezzük, és 0,125-4,5 kg/ha hatóanyagot alkalmazunk.

A meghatalmazott:

Handwritten signature

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
29.

Handwritten signature