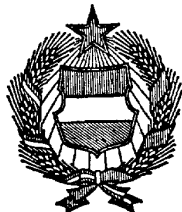


(19) HU

MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

Bejelentés napja: (22) 1979. VII. 26.

(21) (BA—3824)

Elsőbbsége: (32) 1978. VII. 27. (31) (P 28 32 950.2)

(33) Német Szövetségi Köztársaság

Közzététel napja (41) (42) 1982. XII. 28.

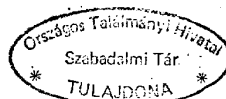
Megjelent: (45) 1986. IV. 30.

(11)

181646

Nemzetközi osztályozás:

(51) NSZO,  
A 01 N 37/22  
A 01 N 43/64  
A 01 N 43/56  
A 01 N 37/20  
A 01 N 43/34



Feltalálók:

(72) dr. Hansen, Hanspeter, vegyész, Ludwigshafen,  
dr. Eicken, Karl, vegyész, Wachenheim,  
dr. Plath Peter vegyész, Ludwigshafen,  
dr. Rohr, Wolfgang, vegyész, Mannheim,  
dr. Wuerzer, Bruno, okl. mezőgazda, Limburgerhof, Német Szövetségi Köztársaság

Szabadalmaz:

(73) BASF Aktiengesellschaft,  
Ludwigshafen am Rhein,  
Német Szövetségi Köztársaság

## (54) Acetanilid hatóanyagot és diklór-acetamid antidotumot tartalmazó gyomirtószer

1

A találmány antidotált gyomirtószerre vonatkozik, amely gyomirtó hatóanyagként szubsztituált acetanilid és antidotumként diklór-acetamid keverékét tartalmazza, továbbá a találmány tárgya a diklór-acetamidot tartalmazó, szubsztituált acetanilideket antidotáló szer is.

Az (I) általános képletű szubsztituált acetanilideket hatóanyagként tartalmazó szereknek kiváló gyomirtó hatásuk van, azonban haszonnövény ültetvényekben, például kukoricában vagy a Gramineae családba tartozó haszonnövények esetén ezeket is károsítják.

Az (I) általános képletben

R egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—5 szénatomos alkilcsoportot,

R<sup>1</sup> egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—5 szénatomos alkilcsoportot,

R<sup>2</sup> hidrogénatomot vagy egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—4 szénatomos alkilcsoportot,

X klór- vagy brómatomot és

A 1,2,4-triazol-1-il-csoportot vagy — adott esetben — egy vagy két 1—4 szénatomos alkilcsoporttal, egy halogénatommal vagy 1—4 szénatomos alkoxicsoporttal szubsztituált pirazol-1-il-csoportot jelent.

Találmányunk célkitűzése olyan antidotumot találni, amely az acetanilideket tartalmazó gyomirtószereknek haszonnövényeket károsító hatását csökkenti, illetve megszünteti.

Az antidotumok — védőszerek — olyan kémiai vegyületeket tartalmaznak, amelyek kevésbé szelektív gyomirtószerekkel szemben a haszonnövények tűrőképességét fokozzák.

2

A gyomirtószerek gyomnövényekkel szembeni hatása közben változatlan marad.

A 2 218 097 és 2 402 983 számú német szövetségi köztársasági nyilvánossághozatali iratokból, valamint a 4 053 297 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásból ismeretesek olyan gyomirtószerek, amelyek a klór-acetanilid hatóanyag mellett antidotáló hatású diklór-acetamidokat tartalmaznak.

A 2 218 097 számú német szövetségi köztársasági nyilvánossághozatali iratban például az N,N-diallil-diklór-acetamid antidotum és néhány acetanilid, például 2-klór-2',6'-dietyl-N-(metoxi-metil)-acetanilid keverékét tartalmazó szereket ismertetnek. Ezt a diklór-acetamidot és szerkezetileg hasonló diklór-acetamidokat elsősorban tiolkarbamát hatóanyagot tartalmazó szerekben alkalmazzák antidotumként.

A 2 402 983 számú német szövetségi köztársasági nyilvánossághozatali iratból és a 4 053 297 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásból olyan gyomirtószerek ismeretesek, amelyek a 2 218 097 számú német szövetségi köztársasági nyilvánossághozatali iratból már ismert vagy ezekkel szerkezetileg rokon diklór-acetamidokat más szerkezetű klór-acetanilidekkel együtt tartalmazzák. Ezek a szerek alkalmasak kukoricában szelektív gyomirtásra.

Megállapítottuk, hogy a (II) általános képletű diklór-acetamidok az (I) általános képletű szubsztituált acetanilideket tartalmazó gyomirtószerek haszonnövényeket károsító hatását jelentősen csökkentik, illetve megszüntetik.

A (II) általános képletben

R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> egymástól függetlenül egyenes vagy elágazó szén-

181646

1

láncú, 1—6 szénatomos alkilcsoportot jelent, amely 1—4 szénatomos alkoxicsoporthal lehet szubsztituálva, vagy egyenes vagy elágazó szénláncú, legfeljebb 4 szénatomos alkenil- vagy alkinilcsoportot jelent, vagy

R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> a nitrogénatommal együtt, amelyhez kapcsolód-  
nak, 4—7 tagú telített monociklusos gyűrűt alkot.

A találmány szerinti gyomirtószer, amelyek az (I) általános képletű szubsztituált acetanilid és a (II) általános képletű diklór-acetamid keverékét tartalmazzák, kukoricában, valamint gabonaföldeken alkalmazhatók. A találmány szerinti szer gyomirtó hatása az acetanilidet tartalmazó szerhez képest változatlan, míg a haszonnövények nem károsodnak.

A (II) általános képletű diklór-acetamidokkal olyan acetanilideket tartalmazó szer haszonnövényeket károsító hatása egyenlíthető ki, amelyek képletében R legfeljebb 5 szénatomos alkilcsoportot, például metil-, etil-, n-propil-, izopropil-, n-butil-, szek-butil-, izobutil-, terc-butil-csoportot, egyenes vagy elágazó szénláncú pentilcsoportot; R<sup>1</sup> és R<sup>2</sup> legfeljebb 5 szénatomos alkilcsoportot, például metil-, etil-, n-propil-, izopropil-, n-butil-, szek-butil-, izobutil-, terc-butil-, n-pentil- vagy elágazó szénláncú pentilcsoportot; X klór- vagy brómatomot, előnyösen klóratomot képvisel, és A 1,2,4-triazol-1-il-csoportot vagy pirazol-1-il-csoportot jelent, és az utóbbi halogénatommal, legfeljebb 4 szénatomos alkil- vagy alkoxi-csoporttal lehet szubsztituálva, például 3(5)-metil-pirazol-1-il-4-metil-pirazol-1-il-, 3(5)-etil-pirazol-1-il-, 4-etil-pirazol-1-il-, 3(5)-izopropil-pirazol-1-il-, 4-izopropil-pirazol-1-il-, 3,5-dimetil-pirazol-1-il-, 3(5)-klór-pirazol-1-il-, 4-klór-pirazol-1-il-, 4-bróm-pirazol-1-il-, 4-jód-pirazol-1-il-, 3,5-dimetil-4-klór-pirazol-1-il-, 3,5-dimetil-4-bróm-pirazol-1-il-, 4-klór-3(5)-metil-pirazol-1-il-, 4-bróm-3(5)-metil-pirazol-1-il-, 4-metoxi-pirazol-1-il-, 3(5)-metil-5(3)-metoxi-pirazol-1-il-, 3(5)-etoxi-4,5(3)-dimetil-pirazol-1-il-csoportot jelent.

Előnyösek azok az acetanilidek, amelyek a fenilgyűrű 2- és 6-helyzetében metil- vagy etilcsoportot és a 3-helyzetben hidrogénatomot, metil- vagy etilcsoportot tartalmaznak.

A találmány szerinti gyomirtószer elsősorban a következő acetanilideket tartalmazhatják: 2-klór-2',6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-dimetil-N-(4-metil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(4-metoxi-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-[3(5)-metil-pirazol-1-il]-acetanilid, 2-klór-2',6'-dimetil-N-(3,5-dimetil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-dimetil-N-(1,2,4-triazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-dimetil-N-(4-klór-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',3',6'-trimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(3,5-dimetil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-diethyl-N-(4-metil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',3',6'-trimetil-N-(3,5-dimetil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-diethyl-N-(4-metil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(4-metil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',3',6'-trimetil-N-(4-metil-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-dimetil-N-[3(5)-metil-pirazol-1-il-metil]-acetanilid, 2-klór-2',6'-dimetil-N-(4-metoxi-pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-diethyl-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(1,2,4-triazol-1-il-metil)-acetanilid, 2-klór-2',6'-diethyl-N-(1,2,4-triazol-1-il-metil)-acetanilid és 2-klór-2',3',6'-trimetil-N-(1,2,4-triazol-1-il-metil)-acetanilid.

Az (I) általános képletű acetanilideket a 2 648 008 és a 2 744 396 számú német szövetségi köztársasági nyilvánossággrahozatali iratok ismertetik. Ezek a vegyületek úgy állít-

hatók elő, hogy egy (III) általános képletű 2-halogén-N-halogén-metil-acetanilidet egy H—A általános képletű 1H-azóllal az [A] reakcióeséma szerint reagáltatunk. Ebben a sémában R, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, A és X a fenti jelentésűek.

5 Antidotumként olyan (II) általános képletű diklór-acetamidokat alkalmazhatunk, amelyek képletében R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> egymástól függetlenül egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—6 szénatomos alkilcsoportot, például metil-, etil-, n-propil-, izopropil-, n-butil-, izobutil-, szek-butil-, terc-butil-, n-hexil-, 1,4-dimetil-n-butil-csoportot; egyenes vagy elágazó szénláncú, legfeljebb 4 szénatomos alkenil- vagy alkinilcsoportot, például alil-, propargil-, 1-metil-butin-2-il-csoportot jelent.

10 Az alkilcsoport adott esetben legfeljebb 4 szénatomos alkoxicsoporthal, például metoxi- vagy etoxicsoporthal lehet szubsztituálva. Az alkoxicsoporthal előnyösen a szénhidrogénláncban véghelyzetben van.

R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> a nitrogénatommal együtt, amelyhez kapcsolód-  
nak, 4—7 tagú, telített monociklusos gyűrűt is alkothat. Például megemlíthetjük a piperidinil-, azetidinil- vagy hexahidro-azepinil-csoportot.

20 Előnyös antidotum az N-izopropil-N-propargil-diklór-acetamid.

A (II) általános képletű diklór-acetamidok úgy állíthatók elő, hogy egy (IV) általános képletű amint — ebben a képletben R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> a fenti jelentésűek — diklór-acetil-kloriddal reagáltatunk. Az átalakítást ismert módon hidrogén-kloridot megkötő szer jelenlétében inert oldó- vagy hígítószerben végezzük.

Hidrogén-kloridot megkötő szerként szerves bázist, például alkálifém-karbonátot, alkálifém-hidrogén-karbonátot, alkálifém-hidroxidot; vagy szerves bázist, például tercier amint, így trialkil-amint, elsősorban trietil-amint használhatunk. Inert oldószerként vagy hígítószerként szénhidrogént, például toluolt, ciklohexánt; halogénezett szénhidrogént, például metilén-kloridot, etilén-kloridot, továbbá étert, például dioxánt, tetrahydrofuránt használhatunk.

35 A következő példák szemléltetik a diklór-acetamidok előállítását.

#### 1. példa

118 g izopropil-propargil-amint és 123 g trietil-amint feloldunk 670 ml toluolban. Ehhez az oldathoz hűtés közben szobahőmérsékleten hozzácsépegtetjük 180 g diklór-acetil-klorid 450 ml toluollal készült oldatát. Az elegyet 1 óra múlva leszívátjuk és a szüredéket vízzel mossuk. Az oldószer elpárologtatása után kapott maradékot petroléterrel mossuk. 214 g (84%) N-izopropil-N-propargil-diklór-acetamidot kapunk. Forráspontja 0,013 mbar nyomáson 80—82 °C; olvadáspontja 58—59 °C.

#### 2. példa

20 g hexametilén-imint feloldunk 150 ml toluolban és hozzáadunk 20,2 g trietil-amint. Ezután az oldathoz 0 °C-on hozzácsépegtetünk 30 g diklór-acetil-kloridot. A reakcióelegyet 8 óra hosszat 20 °C-on keverjük, leszívátjuk, a szüredéket híg sósavval extraháljuk, nátrium-hidrogén-karbonát-oldattal semlegesítjük és nátrium-szulfáton szárítjuk. Csökkentett nyomáson való bepárlás után olajat kapunk, amely n-hexánnal eldörzsölve kristályosodik. Olvadáspontja 57—58 °C. Kitermelés 35 g (83%) 1-(diklór-acetil)-hexametilén-imin.

Az előző példákban leírtakhoz hasonló módon eljárva állítjuk elő az I. táblázatban felsorolt (II) általános képletű diklór-acetamidokat.

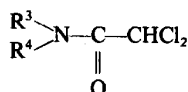
Az antidotáló hatású, (II) általános képletű diklór-acetamidoknak, illetve az ezeket tartalmazó — önmagukban — szereknek nincs vagy alig észrevehető befolyásuk van a haszonnövények és a gyomnövények csírázására és fejlődésére, és ilyen hatást még olyan mennyiségük alkalmazása esetében sem tapasztaltunk, amely jelentősen meghaladja az antidotáló hatáshoz szükségességet. Ezek a vegyületek alkalmasak arra, hogy az (I) általános képletű acetanilideket tartalmazó gyomirtószerek fitotoxicitását haszonnövényekkel, például kukoricával szemben, jelentősen csökkentsék vagy teljesen kiküszöböljék.

Olyan acetanilideket tartalmazó gyomirtószerek esetében, amelyek a haszonnövényeket kevésbé károsítják, kisebb mennyiségű antidotáló vegyület elegendő, illetve gyengébb antidotáló hatású vegyület alkalmazható. A szerekben az acetanilid és a diklór-acetamid részaránya széles határok között változhat. A részarány megválasztása többek között az acetanilidtől és az antidotáló vegyülettől függ. A gyomir-

tószer hatóanyagának és az antidotáló vegyület mennyiségének részaránya alkalmasan 1 : 2 és 1 : 0,05 között van.

- Az acetanilidet és a diklór-acetamidot tartalmazó szert, illetve az acetanilidet tartalmazó szert és a diklór-acetamidot tartalmazó szert együtt vagy külön vetés előtt vagy vetés után dolgozhatjuk be a talajba. Az (I) általános képletű acetanilideket tartalmazó szerek leggyakoribb alkalmazási módja a talaj felületére való kijuttatás közvetlenül vetés után vagy a vetés és a növények kicsírázása közötti időszakban. A kezelést esetleg végezhetjük a fejlődés során vagy röviddel ez után is. Minden esetben lehetséges az, hogy az antidotáló vegyületet a szerhez keverjük, vagy az antidotáló vegyületet tartalmazó szert is egyidejűleg alkalmazzuk. Eltérő idejű alkalmazás esetén, azaz amikor először az antidotáló vegyületet tartalmazó szert, majd a gyomirtószert juttatjuk ki — vagy fordított sorrendben —, ügyelni kell arra, hogy az utóbbi esetben a két kezelés közötti idő alatt a gyomirtószer a haszonnövényeket még ne károsítsa. A gyomirtószert és/vagy az antidotum szert szuszpendálható, emulgeálható vagy oldható permetezőszer vagy granulátum alakjában alkalmazhatjuk. Az antidotum szerrel vetés előtt a haszonnövények magvait is kezelhetjük; ebben az esetben a gyomirtószert magában, ismert módon alkalmazzuk.

I. táblázat



| Szám | R <sup>3</sup>                        | R <sup>4</sup>                                                            | Op(Fp)n <sub>D</sub>                  |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.   | CH <sub>2</sub> =CH—CH <sub>2</sub> — | CH <sub>2</sub> =CH—CH <sub>2</sub> —                                     | n <sub>D</sub> <sup>30</sup> : 1,4990 |
| 2.   | HC≡C—CH <sub>2</sub> —                | n—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                           | n <sub>D</sub> <sup>26</sup> : 1,4978 |
| 3.   | HC≡C—CH <sub>2</sub> —                | (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH—CH <sub>2</sub> —CH(CH <sub>3</sub> )— | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4889 |
| 4.   | HC≡C—CH <sub>2</sub> —                | —CH <sub>3</sub>                                                          | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,5090 |
| 5.   | i—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>       | —C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                            | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4849 |
| 6.   | i—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>       | i—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                           | Op: 62—65 °C                          |
| 7.   | n—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>       | —C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                            | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4802 |
| 8.   | szek—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>    | —CH <sub>3</sub>                                                          | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4820 |
| 9.   | i—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>       | —CH <sub>3</sub>                                                          | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4820 |
| 10.  | szek—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>    | HC≡C—CH(CH <sub>3</sub> )—                                                | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4923 |
| 11.  | n—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>       | —CH <sub>3</sub>                                                          | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4835 |
| 12.  | HC≡C—CH <sub>2</sub> —                | szek—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>                                        | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4960 |
| 13.  | —(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> —    |                                                                           | Op: 37—39 °C                          |
| 14.  | —(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> —    |                                                                           | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,5190 |
| 15.  | —(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> —    |                                                                           | Op: 41—42 °C                          |
| 16.  | terc—C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>    | —CH <sub>2</sub> —C≡CH                                                    | n <sub>D</sub> <sup>25</sup> : 1,4950 |

A találmány szerinti szert, illetve a találmány szerinti eljárás során a gyomirtószert vagy az antidotumot például közvetlenül permetezhető oldatok, valamint porok, szuszpenziók — nagy hatóanyagtartalmú, vizes, olajos vagy egyéb szuszpenziók is —, diszperziók, emulziók, paszták, porozószerkezetek, szórószerkezetek vagy granulátumok alakjában permetezéssel, porlasztással, szórással, locsolással vagy porozással juttathatjuk ki. A szer konkrét alakja az alkalmazási célhoz igazodik és minden esetben a találmány szerinti keverék, illetve egyes komponensek lehető legegyszerűsebb eloszlását kell biztosítani.

Közvetlenül permetezhető oldatok, valamint emulziók, paszták és olajdiszperziók előállításához közepes és magas

forráspontú ásványolajfrakciót, például kerozint vagy gázolajat, továbbá szénkátrányolajokat, valamint növényi és állati eredetű olajokat, alifás, ciklusos és aromás szénhidrogéneket és származékaikat, például benzolt, toluolt, xilolt, paraffint, tetrahidronaftalint, alkilezett naftalint, metanolt, etanolt, propanolt, butanolt, kloroformot, széntetrakloridot, ciklohexanolt, ciklohexanont, klór-benzolt, izoforont; erősen poláros oldószert, például dimetil-formamidot, dimetil-szulfoxidot, N-metil-pirrolidont, vizet stb. használhatunk.

- Közvetlenül felhasználható vizes szereket emulziókoncentrátumokból, pasztákból vagy nedvesíthető porokból (permetporokból), olajdiszperziókból víz hozzáadásával ké-

szíthetünk. Emulziók, paszták vagy olajdiszperziók előállítására a hatóanyagot és/vagy az antidotáló vegyületet adott esetben olajban vagy oldószerben oldva felületaktív szer, például nedvesítő-, tapadást elősegítő-, diszpergáló- vagy emulgeálószer jelenlétében vízben homogenizáljuk. A hatóanyagból és/vagy az antidotáló vegyületből, valamint felületaktív adalékból, például nedvesítő-, tapadást elősegítő-, diszpergáló- vagy emulgeálószerből és adott esetben olajból vagy oldószerből olyan koncentrátumok készíthetők, amelyek vízzel hígíthatók.

Felületaktív adalékként a ligninszulfonsav alkálifém-, alkáliföldfém- és ammóniumsóit, naftalinszulfonsavat, fenolszulfonsavat, alkil-aril-szulfonátot, alkil-szulfátot, alkil-szulfonátot, dibutil-naftalinszulfonsav alkálifém és alkáliföldfém-sóit, lauril-éter-szulfátot, zsíralkohol-szulfátot, zsírsavas alkálifém- és alkáliföldfém-sókat, szulfatált hexadekanolok, heptadekanolok és oktadekanolok sóit, szulfatált zsíralkohol-glikol-éter sókat, szulfonált naftalin és naftalinszármazékok formaldehiddal alkotott kondenzációs termékeit, naftalin, illetve naftalinszulfonsav fenollal és formaldehiddal alkotott kondenzációs termékeit, poli(oxi-etilén)-oktil-fenil-étert, etoxilezett izooktil-fenolt, oktil-fenolt, nonil-fenolt, alkil-fenol-poli(glikolétert,) tributil-fenil-poli(glikolétert,) alkil-aril-poli(éter-alkohol)okat, izotridecyl-alkoholt, zsíralkohol-etilén-oxid kondenzátumot, etoxilezett ricinusolajat, poli(oxi-etilén)-alkil-étert, etoxilezett poli(oxi-propilén)t, lauril-alkohol-poli(glikol-éter)-acetált, szorbit-észtert, lignint, szulfitszennylúgot és metil-cellulózt használhatunk.

Porokat, porozó- és szórószerkeket a hatóanyagok és/vagy az antidotáló vegyületnek szilárd hordozóanyaggal való összekeverésével vagy összeőrlésével állíthatunk elő.

Granulátumokat, például bevont, impregnált és homogén granulátumokat a hatóanyagoknak szilárd hordozóanyagon való megkötésével készíthetünk.

Szilárd hordozóanyagként például ásványi termékeket, így kovasavgyélt, kovasavat, szilikátot, talkumot, kaolint, attapulgitot, mészkövet, krétát, bóluszt, löszet, anyagot, dolomitot, kovaföldet, kalcium- és magnézium-szulfátot, magnézium-oxidot; őrlt műanyagokat; műtrágyát, például ammónium-szulfátot, ammónium-foszfátot, ammónium-nitrátot, karbamidot, valamint növényi termékeket, például gabonalisztet, fahéj-, fa- és csonthéjörleményeket, cellulózport, egyéb szilárd hordozóanyagokat használhatunk.

A szerek 0,1–95 s%, előnyösen 0,5–90 s% hatóanyagot és/vagy antidotáló vegyületet tartalmaznak. A hatóanyag felhasznált mennyisége 0,2–5 kg/ha lehet. A hatóanyagok ezt a mennyiséget — együtt vagy külön — olyan mennyiségű antidotáló vegyülettel juttatjuk ki, hogy a hatóanyag és az antidotáló vegyület súlyaránya 1 : 2 és 1 : 0,05 között legyen.

A következő példák néhány jellegzetes szer összetételét és előállítását szemléltetik.

### 3. példa

8 sr. 2-klór-2'-6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid és 1 sr. N,N-diallil-diklór-acetamid 3 súlyrésznnyi keverékét alaposan összekeverjük 97 sr. porított kaolinnal. Porozószer kapunk, amely 3 s% hatóanyagot tartalmaz.

### 4. példa

1 sr. 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(1,2,4-triazol-1-il-metil)-acetanilid és 1 sr. N-propargil-N-izopropil-diklór-acetamid

30 súlyrésznnyi keverékét alaposan összekeverjük 92 sr. porított kovasavgyéllal és előzőleg a kovasavgyélre permetezett 8 sr. paraffinolajjal. Jó tapadóképességű szert kapunk.

### 5. példa

1 sr. 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(4,5-diklór-imidazol-1-il-metil)-acetanilid és 2 sr. N,N-diallil-diklór-acetamid 20 súlyrésznnyi keverékét feloldjuk 80 sr. xilol, 8–10 mól etilén-oxid és 1 mól olajsav-N-mono-etanol-amid 10 súlyrésznnyi adiciós terméke, 5 sr. dodecil-benzolszulfonsav-kalciumsó és 40 mól etilén-oxid és 1 mól ricinusolaj 5 súlyrésznnyi adiciós terméke elegyében. Az oldatot 100 000 sr. vízbe öntve és egyenletesen eloszlatva 0,02 s% hatóanyagtartalmú vizes diszperziót kapunk.

### 6. példa

4 sr. 2-klór-2',6'-dimetil-N-(4-metoxi-pirazol-1-il-metil)-acetanilid és 1 sr. N-propargil-N-(n-propil)-diklór-acetamid 20 súlyrésznnyi keverékét feloldjuk 40 sr. ciklohexanon, 30 sr. izobutanol, 7 mól etilén-oxid és 1 mól izooktil-fenol 20 súlyrésznnyi adiciós terméke és 40 mól etilén-oxid és 1 mól ricinusolaj 10 súlyrésznnyi adiciós terméke elegyében. Az oldatot 100 000 sr. vízbe öntve és egyenletesen eloszlatva 0,02 s% hatóanyagtartalmú vizes diszperziót kapunk.

### 7. példa

4 sr. 2-klór-2',6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid és egy sr. N-propargil-N-izopropil-diklór-acetamid 80 súlyrésznnyi keverékét alaposan összekeverjük 3 sr. diizobutil-naftalin- $\alpha$ -szulfonsav-nátriumsóval, szulfít-szennylúgból származó 10 sr. ligninszulfonsav-nátriumsóval és 7 sr. porított kovasavgyéllal, majd kalapácsolomban összeőröljük. A kapott nedvesíthető por vízzel a kívánt koncentrációjú permetlévé hígítható.

### 8. példa

8 sr. 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilid és egy sr. N-propargil-N-(n-propil)-diklór-acetamid 90 súlyrésznnyi keverékét összekeverjük 10 sr. N-metil- $\alpha$ -pirrolidonnal. Apró cseppek alakjában felhasználható elegyet kapunk.

### 9. példa

3 sr. N,N-diallil-diklór-acetamidot alaposan összekeverünk 97 sr. porított kaolinnal. Porozószer kapunk, amely 3 s% antidotumot tartalmaz és például 2-klór-2',6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilidet tartalmazó gyomirtószer antidotalására alkalmas.

### 10. példa

90 sr. N-propargil-N-(n-propil)-diklór-acetamidot alaposan összekeverünk 10 sr. N-metil- $\alpha$ -pirrolidonnal. 90 s% antidotumot tartalmazó elegyet kapunk, amely megfelelően hígítva például 2-klór-2',6'-dimetil-N-(4-metoxi-pirazol-1-il-metil)-acetanilidet vagy 2-klór-2'-metil-6'-etil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilidet tartalmazó gyomirtószer antidotalására alkalmas.

## 11. példa

20 sr. N,N-diallil-diklór-acetamidot feloldunk 80 sr. xilol, 8—10 mól etilén-oxid és 1 mól olajsav-N-monoetanol-amid 10 súlyrésznyi addíciós terméke, 5 sr. dodecil-benzolszulfon-sav-kalciumsó, valamint 40 mól etilén-oxid és 1 mól ricinus-olaj 3 súlyrésznyi addíciós terméke elegyében. Az oldatot vízbe öntve és egyenletesen elosztatva 0,02 s% hatóanyagot tartalmazó vizes diszperziót kapunk.

A találmány szerinti gyomirtószerezet növényházi és szabadföldi vizsgálatokat végeztünk és megállapítottuk, hogy az új szer az acetanilideket tartalmazó szerek haszonnövényeket károsító hatását csökkenti anélkül, hogy a gyomirtó hatásosság csökkenne.

## I. Növényházi vizsgálatok

51 cm hosszúságú, 32 cm szélességű és 6 cm magasságú műanyag ládákba 6 pH-értékű és körülbelül 1,5% humusztartalmú agyagos homokot töltöttünk. Ebbe a talajba haszonnövényként sorokban kukoricát (*Zea mays*) sekélyen ültettünk. Gyomnövényként a talajba rendszertelenül kakaslábfüvet és ecsetpázsitot ültettünk. A sterilizálatlan talaj még életképes gyomnövény-magvakat is tartalmazott, és ezek is hozzájárultak a gyomnövény populációhoz. Így sikerült egy haszonnövényekkel betelepített és gyomnövényekkel belepített szántóföld modellezése.

A hatóanyagot és az antidotáló vegyületet külön-külön, valamint a megadott keverékek alakjában juttattuk ki. Ezeket az anyagokat vízben emulgeálva vagy szuszpendálva (7., illetve 11. példa) közvetlenül a vetés után és a vizsgálati növények kikelése előtt finom porlasztású porlasztóval a talaj felületére permetezzük. Néhány esetben a szert a haszonnövények elültetése előtt a talajba kevertük. Vetés és kezelés után a ládákat meglocsoztuk és a növények kikeléséig átlátszó műanyagfedővel lefedtük. Ezzel az intézkedéssel a növények egyenletes csírázását és fejlődését segítettük elő. A ládákat átlagosan 18—30 °C-on tartottuk.

A növényházi vizsgálatokat addig folytattuk, amíg a kukorica 3—5 leveles lett. Ezután már nem volt várható, hogy a gyomirtószerek károsodást idéz elő; ezt szabadföldi kísérletek is igazolták.

A szer hatását 0-tól 100-ig terjedő skála alapján értékeltük. A 0 azt jelenti, hogy a növények rendesen kikeltek és fejlődtek, a kezeletlen kontrollhoz képest. A 100 jelentése az, hogy a csírázás teljesen elmaradt, illetve a növények elpusztultak. Figyelembe kellett venni, hogy például a kukorica teljesen rendes körülmények között és kezelés nélkül néhány torz vagy törpe növésű egyede is előfordulhat.

## II. Szabadföldi vizsgálatok

A szabadföldi vizsgálatokat 5—6 pH-értékű és 1—1,5% humusztartalmú agyagos homoktalajban és agyagban végeztük. A kikelés előtti kezelést közvetlenül a haszonnövények vetése után vagy legkésőbb 3 napon belül végeztük. A vegyes összetételű gyomnövény flóra természetes eredetű volt. Az eredményeket szemléltető táblázatban csak túlnyomó többségben szereplő képviselőket említjük. A hatóanyagot és az antidotáló vegyületet, valamint keverékeiket vízben szuszpendáltuk vagy emulgeáltuk (7., illetve 11. példa) és kijuttatásuk motormeghajtású, traktorral szerelt parcellapermetezővel történt. Természetes csapadék elmaradása esetén

mesterségesen öntöztünk, hogy a haszon- és gyomnövények fejlődését biztosítsuk. Mindegyik kísérlet több hónapig tartott, így a haszonnövényeknek a magtermésig való fejlődését nyomon követhettük. A szerek hatását szintén 0-tól 100-ig terjedő skála alapján értékeltük.

## III. Magvak csávázása

Kukorica vetőmagvakat először N-propargil-N-(n-propil)-diklór-acetamid antidotummal kezeltünk oly módon, hogy a műanyag zsákokba helyezett magvakat 100 kg magra számítva 25 g és 100 g mennyiségben, 150 g/liter antidotumot tartalmazó emulzió koncentrátumból készült, 0,5 kg magra vonatkoztatva 10 ml vízzel hígított szerrel együtt egy percig kézzel ráztunk. Ezután a magvakat 24 óra hosszat a lezárt műanyag zsákokban tartottuk, majd a magokat kiöntöttük és 2 napig szűrőpapíron szárítottuk. Szárítás után a magvakat elültettük a növényházi vizsgálatokhoz használt műanyag edényekbe, majd a talaj felületét — kikelés előtt — megpermetezzük az (I) hatóanyagot tartalmazó gyomirtószerezet. Kontrollként antidotummal kezeltlen magokat is ültettünk.

A kapott eredményeket a VII. táblázatban ismertetjük. Az eredmények igazolják az N-propargil-N-(n-propil)-diklór-acetamid antidotumnak a gyomirtószerezet fitotoxicitását csökkentő hatását.

## Eredmények

A következő táblázatokban megadott kísérleti eredmények azt mutatják, hogy az antidotáló hatású, (II) általános képletű diklór-acetamidokat az (I) általános képletű klór-acetanilideket tartalmazó szerekkel együtt alkalmazva utóbbiak haszonnövényeket károsító hatása csökken, illetve megszűnik.

A haszonnövények sekély vetése és a gyomirtó hatás kifejtéséhez kedvezőbb feltételek következtében a gyomirtószerezet kiváltott károsodás növényházban jobban érvényesült, mint szabadföldön. Ennek következtében az antagonista vegyületek növényházi vizsgálata szigorúbb volt, mint szabadföldön.

A vizsgált növények a következők voltak:

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Alopecurus myosuroides | ecsetpázsit   |
| Chenopodium album      | fehér libatop |
| Echinochloa crus galli | kakaslábfü    |
| Zea mays               | kukorica      |

## II. táblázat

A biológiai vizsgálatokban alkalmazott acetanilidek jelölése [(I) általános képlet, X klóratomot jelent]

| Jelölés | A                       | R                              | R <sup>1</sup>   | R <sup>2</sup>   |
|---------|-------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|
| (1)     | 1-pirazolil             | —CH <sub>3</sub>               | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (2)     | 1-pirazolil             | —C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (3)     | 4-metil-1-pirazolil     | —CH <sub>3</sub>               | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (4)     | 4-metoxi-1-pirazolil    | —C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (5)     | 3-metil-1-pirazolil     | —C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (6)     | 3,5-dimetil-1-pirazolil | —CH <sub>3</sub>               | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (7)     | 1,2,4-triazolil         | —CH <sub>3</sub>               | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (8)     | 4-klór-1-pirazolil      | —CH <sub>3</sub>               | —CH <sub>3</sub> | H                |
| (9)     | 1-pirazolil             | —CH <sub>3</sub>               | —CH <sub>3</sub> | —CH <sub>3</sub> |

III. táblázat

A biológiai vizsgálatokban alkalmazott diklór-acetamidok jelölése [(II) általános képlet]

| Jelölés | R <sup>3</sup>                                                        | R <sup>4</sup>                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| A       | —CH <sub>2</sub> —CH=CH <sub>2</sub>                                  | —CH <sub>2</sub> —CH=CH <sub>2</sub>                   |
| B       | —CH <sub>2</sub> —C≡CH                                                | n—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                        |
| C       | —CH <sub>2</sub> —C≡CH                                                | i—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                        |
| D       | —CH <sub>2</sub> —C≡CH                                                | —CH—CH <sub>2</sub> —CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> |
| E       | i—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                       | CH <sub>3</sub>                                        |
| F       | —CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> — | —C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                         |
| G       | —CH <sub>2</sub> —(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> —CH <sub>2</sub> —  |                                                        |
| H       | —CH—CH <sub>2</sub> —OCH <sub>3</sub>                                 | i—C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                        |
|         | CH <sub>3</sub>                                                       |                                                        |

IV. táblázat

20  
2-Klór-2',6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilidet tartalmazó gyomirtószer hatása kukorica tűrőképességére antidotáló hatású diklór-acetamid hozzáadására növényházban kikelés előtt alkalmazva

| Hatóanyag | Antidotum | Felhasznált mennyiség kg/ha | Vizsgált növények károsodása %-ban |                        |
|-----------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|
|           |           |                             | Zea mays                           | Echinochloa crus galli |
| (1)       | —         | 1,0                         | 63                                 | 100                    |
|           |           | 2,0                         | 78                                 | 100                    |
|           |           | 2,0                         | 4                                  | 8                      |
| (1)       | +A        | 1,0+0,125                   | 34                                 | 100                    |
|           |           | 1,0+0,25                    | 22                                 | 99                     |
|           |           | 2,0+0,5                     | 43                                 | 100                    |
| (1)       | +B        | 2,0                         | 0                                  | 0                      |
|           |           | 1,0+0,25                    | 41                                 | 99                     |
|           |           | 1,0+1,0                     | 25                                 | 99                     |
| (1)       | +C        | 2,0+0,5                     | 50                                 | 100                    |
|           |           | 2,0                         | 3                                  | 0                      |
|           |           | 1,0+0,125                   | 17                                 | 98                     |
| (1)       | +C        | 1,0+0,25                    | 13                                 | 97                     |
|           |           | 1,0+0,5                     | 7                                  | 96                     |
|           |           | 1,0+1,0                     | 12                                 | 100                    |
|           |           | 2,0+0,5                     | 23                                 | 100                    |

V. táblázat

Acetanilideket tartalmazó szerek haszonnövényeket károsító hatásának csökkenése antidotáló diklór-acetamid hozzáadására növényházban kikelés előtt alkalmazva

| Hatóanyag | Antidotum | Felhasznált mennyiség kg/ha | Vizsgált növények károsodása %-ban |                        |                        |
|-----------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|
|           |           |                             | Zea mays                           | Alopecurus myosuroides | Echinochloa crus galli |
| (2)       | —         | 1,0                         | 50                                 | 95                     | 99                     |
|           |           | 2,0                         | 63                                 | 96                     | 98                     |
| (2)       | +C        | 1,0+0,125                   | 5                                  | 98                     | 98                     |
|           |           | 1,0+0,25                    | 3                                  | 96                     | 98                     |
|           |           | 1,0+2,0                     | 5                                  | 85                     | 98                     |
|           |           | 2,0+0,5                     | 5                                  | 98                     | 99                     |
| (3)       | —         | 1,0                         | 30                                 | 88                     | 99                     |
|           |           | 2,0                         | 47                                 | 99                     | 99                     |

| Hatóanyag | Antido-<br>tum | Felhasznált<br>mennyiség<br>kg/ha | Vizsgált növények károsodása %-ban |                                |                           |
|-----------|----------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|           |                |                                   | Zea mays                           | Echinoch-<br>loa<br>crus galli | Alopecurus<br>myosuroides |
| (3)       | +C             | 1,0+0,125                         | 2                                  | 80                             | 99                        |
|           |                | 1,0+0,25                          | 2                                  | 88                             | 99                        |
|           |                | 1,0+1,0                           | 7                                  | 84                             | 99                        |
|           |                | 2,0+0,5                           | 3                                  | 100                            | 100                       |
| (4)       | —              | 1,0                               | 17                                 | 90                             | 99                        |
|           |                | 2,0                               | 42                                 | 90                             | 99                        |
| (4)       | +C             | 1,0+0,125                         | 2                                  | 89                             | 99                        |
|           |                | 1,0+1,0                           | 5                                  | 88                             | 99                        |
|           |                | 2,0+0,5                           | 6                                  | 92                             | 100                       |
| (5)       | —              | 1,0                               | 60                                 | 90                             | 99                        |
|           |                | 2,0                               | 65                                 | 94                             | 99                        |
| (5)       | +C             | 1,0+0,25                          | 7                                  | 90                             | 99                        |
|           |                | 1,0+1,0                           | 5                                  | 92                             | 99                        |
|           |                | 2,0+0,5                           | 7                                  | 98                             | 99                        |
| (6)       | —              | 1,0                               | 73                                 | 98                             | 99                        |
|           |                | 2,0                               | 85                                 | 98                             | 99                        |
| (6)       | +C             | 1,0+1,0                           | 18                                 | 93                             | 98                        |
| (7)       | —              | 1,0                               | 35                                 | 94                             | 99                        |
|           |                | 2,0                               | 55                                 | 98                             | 99                        |
| (7)       | +C             | 1,0+1,0                           | 2                                  | 84                             | 99                        |
| (8)       | —              | 1,0                               | 12                                 | 85                             | 98                        |
|           |                | 2,0                               | 25                                 | 90                             | 99                        |
| (8)       | +C             | 1,0+0,125                         | 5                                  | 80                             | 98                        |
|           |                | 2,0+0,25                          | 2                                  | 96                             | 98                        |
| (9)       | —              | 1,0                               | 80                                 | 90                             | 99                        |
|           |                | 2,0                               | 82                                 | 95                             | 100                       |
| (9)       | +C             | 1,0+0,125                         | 5                                  | 98                             | 98                        |
|           |                | 1,0+1,0                           | 2,5                                | 98                             | 98                        |
|           |                | 2,0+0,5                           | 5                                  | 99                             | 98                        |
| (1)       | —              | 1,0                               | 53                                 | 100                            | 96                        |
|           |                | 2,0                               | 74                                 | 100                            | 99                        |
| (1)       | +D             | 2,0+1,0                           | 18                                 | 100                            | —                         |
|           |                | 2,0+2,0                           | 12                                 | 100                            | —                         |
| (1)       | +E             | 1,0+0,25                          | 12                                 | —                              | 90                        |
| (1)       | +F             | 1,0+2,0                           | 0                                  | 100                            | 100                       |
| (1)       | +G             | 1,0+1,0                           | 12                                 | 99                             | 99                        |
| (1)       | +H             | 1,0+0,25                          | 10                                 | 100                            | 98                        |

0 = nincs károsodás, 100 = a növények nem keltek ki, illetve elpusztultak

VI. táblázat

2-Klór-2',6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilidet tartalmazó szer kukoricát károsító hatásának csökkenése antidotáló diklór-acetamid hozzáadására szabadföldön kikelés előtt alkalmazva

| Hatóanyag | Antidotum | Felhasznált mennyiség kg/ha | Vizsgált növények károsodása %-ban |                        |                   |
|-----------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|
|           |           |                             | Zea mays                           | Echinochloa crus galli | Chenopodium album |
| (1)       | —         | 2,0                         | 37                                 | 100                    | 99                |
|           |           | 3,0                         | 39                                 | 100                    | 100               |
|           |           | 4,0                         | 55                                 | 100                    | 100               |
|           |           | 4,0                         | 0                                  | 0                      | 0                 |
| (1)       | + A       | 2,0 + 0,5                   | 19                                 | 100                    | 100               |
|           |           | 2,0 + 1,0                   | 10                                 | 100                    | 100               |
|           |           | 3,0 + 1,0                   | 25                                 | 100                    | 100               |
|           |           | 4,0 + 1,0                   | 42                                 | —                      | —                 |
| (1)       | + C       | 4,0                         | 0                                  | 0                      | 0                 |
|           |           | 2,0 + 0,5                   | 7                                  | 100                    | 100               |
|           |           | 2,0 + 1,0                   | 6                                  | 100                    | 100               |
|           |           | 3,0 + 1,0                   | 18                                 | 100                    | 100               |
|           |           | 4,0 + 1,0                   | 18                                 | 100                    | 100               |

0 = nincs károsodás, 100 = növények nem keltek ki, illetve elpusztultak

VII. táblázat

A kukorica tűrőképességének fokozása antidotummal való csávázás esetén

| Hatóanyag | Antidotum | Felhasznált mennyiség kg/ha | Módszer         | Vizsgált növények károsodása, % |                        |
|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|
|           |           |                             |                 | Zea mays                        | Alopecurus myosuroides |
| (1)       | —         | 1,0                         | KE <sup>1</sup> | 50                              | 100                    |
|           |           | 2,0                         | KE              | 70                              | 100                    |
| (1)       | + C       | 1,0                         | KE +            | 0                               | 100                    |
|           |           | + 25 g/100 kg               | magkezelés      |                                 |                        |
|           |           | 1,0                         | KE +            | 5                               | 100                    |
|           |           | + 100 g/100 kg              | magkezelés      |                                 |                        |
|           |           | 2,0                         | KE +            | 5                               | 100                    |
|           |           | + 25 g/100 kg               | magkezelés      |                                 |                        |
|           |           | 2,0                         | KE +            | 10                              | 100                    |
|           |           | + 100 g/100 kg              | magkezelés      |                                 |                        |

<sup>1</sup> KE = kikelés előtti permetezés

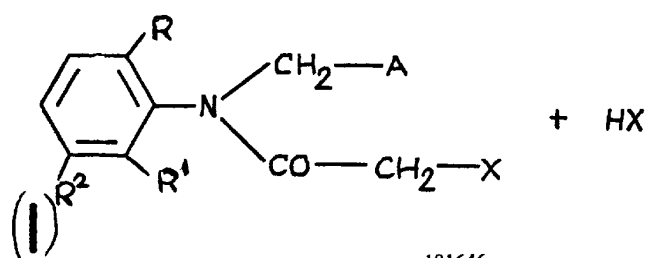
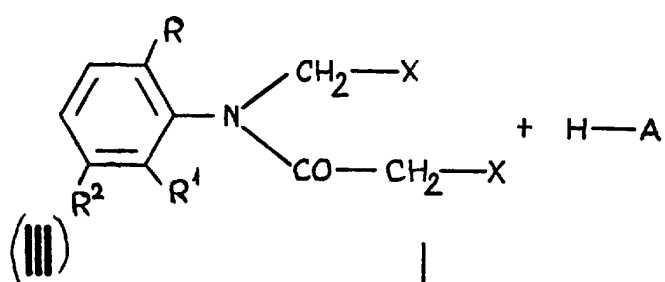
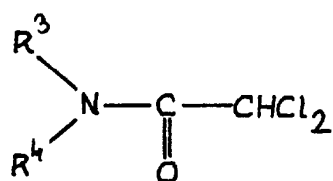
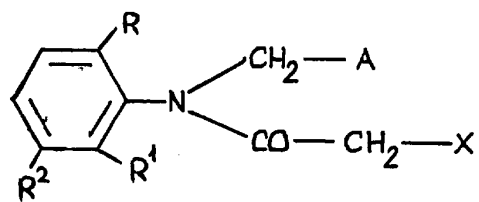
0 = nincs károsodás

100 = teljes pusztulás, illetve a magok nem keltek ki.

## Szabadalmi igénypontok

1. Antidotált gyomirtószer azzal jellemezve, hogy gyomirtó hatóanyagként (I) általános képletű szubsztituált acetanilidet — ebben a képletben
- 5 R egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—5 szénatomos alkilcsoportot,
- R<sup>1</sup> egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—5 szénatomos alkilcsoportot,
- 10 R<sup>2</sup> hidrogénatomot vagy egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—4 szénatomos alkilcsoportot,
- X klór- vagy brómatomot és
- A 1,2,4-triazol-1-il-csoportot vagy adott esetben egy vagy két 1—4 szénatomos alkilcsoporttal, egy halogénatommal vagy 1—4 szénatomos alkoxycsoporttal szubsztituált pirazol-1-il-csoportot jelent —
- 15 és antidotumként (II) általános képletű diklór-acetamidot — ebben a képletben
- R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> egymástól függetlenül egyenes vagy elágazó szénláncú, 1—6 szénatomos alkilcsoport, amely 1—4 szénatomos alkoxycsoporttal lehet szubsztituálva, vagy egyenes vagy elágazó szénláncú, legfeljebb 4 szénatomos alkenil- vagy alkinilcsoport, vagy
- 20 R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> a nitrogénatommal együtt 4—7 tagú telített monociklusos gyűrűt alkot —
- 25 tartalmaz 1 : 0,05—1 : 2 súlyarányban és összesen 0,1—95 súly% mennyiségben szilárd vagy folyékony hordozóanyag — előnyösen természetes vagy mesterséges ásványi őrlmény, alifás, aromás vagy ciklusos szénhidrogén — és felületaktív adalék — előnyösen anionos vagy nemionos diszpergáló-, emulgeáló- és nedvesítőszer — legalább egyikével együtt.
- 30 2. Antidotum az (I) általános képletű szubsztituált acetanilideket — R, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, X és A az 1. igénypontban megadott — hatóanyagként tartalmazó gyomirtószer használatát károsító hatásának csökkentésére azzal jellemezve, hogy 0,1—95 súly% (II) általános képletű diklór-acetamidot tartalmaz — R<sup>3</sup> és R<sup>4</sup> az 1. igénypontban megadott — szilárd vagy folyékony hordozóanyag — előnyösen természetes vagy mesterséges ásványi őrlmény, alifás, aromás vagy ciklusos szénhidrogén és felületaktív adalék — előnyösen anionos vagy nemionos diszpergáló-, emulgeáló- és nedvesítőszer — legalább egyikével együtt.
- 40 3. Az 1. igénypont szerinti antidotált gyomirtószer kiviteli alakja azzal jellemezve, hogy gyomirtó hatóanyagként 2-klór-2',6'-dimetil-N-(pirazol-1-il-metil)-acetanilidet tartalmaz.
- 45 4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti szer kiviteli alakja azzal jellemezve, hogy antidotumként N-propargil-N-izopropil-diklór-acetamidot tartalmaz.
- 50

1 rajz



[A]

181646  
Nemzetközi osztályozás:  
A 01 N 37/22  
A 01 N 43/64  
A 01 N 43/56  
A 01 N 37/20  
A 01 N 43/34

