

2766/42



HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, Frankfurt am Main, Németország

ELJÁRÁS IZOXAZOLIN-, IZOXAZOL-, IZOTIAZOLIN- ÉS IZOTIAZOLSZÁRMA-
ZÉKOK, VALAMINT AZOKAT HATÓANYAGKÉNT TARTALMAZÓ ANTIDÓTUMKÉSZIT-
MÉNYEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

A bejelentés napja: 1991. 05. 29.

Elsőbbség: 1990. 06. 01. (P 40 17 665.7) Németország

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/EP91/00989

K i v o n a t

A találmány izoxazolin-, izoxazol-, izotiazolin- és izotiazolszármazékok, valamint azokat hatóanyagként tartalmazó antidótumkészítmények előállítására szolgáló eljárásokra vonatkozik. A találmány szerinti eljárással előállított antidótumkészítmények herbicid hatóanyagokkal kombinálva szelektív gyomirtó szerekként is felhasználhatók. A találmány szerinti eljárással előállítható (I) általános képletű antidótumok jelentős mértékben képesek csökkenteni - elsősorban gabonakultúrákban - a különböző típusú herbicid hatóanyagoknak a kultúrnövényekre kifejtett fitotoxikus hatását, és növényi növekedést szabályozó hatással is rendelkeznek.

A (I) általános képletben

- Het jelentése izotiazolinból, izotiazolból, izoxazolból vagy izoxazolinból származtatható, (Ia)-(Id) általános képletű, X helyén oxigénatomot vagy kénatomot tartalmazó, kétértékű heterociklusos csoport;

- A és B jelentése kovalens kötés vagy - adott esetben helyettesített - alkilcsoport;
- R^1 , R^2 és R^3 jelentése adott esetben helyettesített alkil-, alkenil-, alkinil- vagy cikloalkilcsoport ; vagy - adott esetben ugyancsak helyettesített - fenil- vagy fenil-alkil-csoport;
- Z jelentése hidroxilcsoport; adott esetben helyettesített alkoxi-, alkenil-oxi-, alkinil-oxi-, alkil-tio-, cikloalkoxi-, fenoxi- vagy benzil-oxi-csoport; trialkil-szilil-metoxi-csoport; (Ie), (If), (Ig) vagy (Ih) általános . képletű csoport.

A (I) általános képletű antidotumokat (II) vagy (III) általános képletű vegyületek és (IV) általános képletű nitril-oxid-származékok, illetve (V) vagy (VI) általános képletű vegyületek és (VII) általános képletű vegyületek reagáltatásával állítják elő.

7766/92

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

100000

A

Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy

Iroda Kft., Budapest

N 6705 COFF 9/08

AO/N 55/00

64076

ELJÁRÁS 3,5-DISZUBSTITUÁLT IZOTIAZOL- ÉS IZOXAZOL-
SZÁRMAZÉKOK ELŐÁLLÍTÁSÁRA ÉS ALKALMAZÁSUK
ANTIDÓTUMKÉNT

~~ELJÁRÁS IZOXAZOLIN-, IZOXAZOL-, IZOTIAZOLIN- ÉS IZOTIAZOLSZÁR-
MAZÉKOK, VALAMINT AZOKAT HATÓANYAGKÉNT TARTALMAZÓ ANTIDÓTUMKÉ-
SZITMÉNYEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA~~

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, Frankfurt am Main, Németország

Feltalálók:

LÖHER Heinz-Josef, Liederbach, Németország

BAUER Klaus, Hanau, Németország

BIERINGER Hermann, Eppstein, Németország

A bejelentés napja: 1991. 05. 29.

Elsőbbség: 1990. 06. 01. (P 40 17 665/7) Németország

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/EP91/00989

A nemzetközi közzététel száma: WO 91/18907

A találmány izoxazolin-, izoxazol-, izotiazolin- és izotiazolszármazékok, valamint azokat hatóanyagként tartalmazó antidótumkészítmények előállítására szolgáló eljárásokra vonatkozik. A találmány szerinti eljárással előállított antidótumkészítmények - gyomirtó szerekkel kombinálva - alkalmasak a gyomirtószerrek kultúrnövényekkel szemben kifejtett fitotoxikus hatásainak mérséklésére.

76269-1023-PT

A találmány szerinti eljárással - adott esetben sóik formájában - előállítható antidótumok (I) általános képletében

- Het jelentése izotiazolinból, izotiazolból, izoxazolból vagy izoxazolinból származtatható, (Ia)-(Id) általános képletű, kétértékű heterociklusos csoport, amelynek képletében X kénatom vagy oxigénatom;
- A és B jelentése - egymástól függetlenül - egy kovalens kötés vagy 1-4 szénatomos alkilcsoporttal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített, 1-4 szénatomos alkilcsoport;
- R^1 , R^2 és R^3 jelentése - egymástól függetlenül - alkil-, alkenil-, alkinil- vagy cikloalkilcsoport, amely egyszeresen vagy többszörösen helyettesítve lehet alkoxicsoporthal, alkil-tio-csoporttal, monoalkil-amino-csoporttal, dialkil-amino-csoporttal, alkoxi-karbonil-csoporttal, alkil-karbonil-oxi-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal; továbbá alkilcsoporttal, alkoxicsoporthal, alkil-tio-csoporttal, monoalkil-amino-csoporttal, dialkil-amino-csoporttal, alkoxi-karbonil-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal ^(magban) egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített fenil- vagy fenil-alkil-csoport;
- Z jelentése hidroxilcsoport; alkoxicsoporthal, alkil-tio-csoporttal, monoalkil-amino-csoporttal, dialkil-amino-csoporttal, fenilcsoporttal, helyettesített fenilcsoporttal, cianocsoporttal, halogén-alkil-csoporttal, halogén-alkoxi-csoporttal és/vagy halogénatommal adott esetben helyettesített alkoxi-, alkenil-oxi-, alkinil-oxi-, alkil-tio-, cikloalkoxi-, fenoxi- vagy benzil-oxi-csoport;

trialkil-szilil-metoxi-csoport; (Ie) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport, $\left. \begin{matrix} a \\ 1 \end{matrix} \right\} Z^1$ csoportok jelentése - egymástól függetlenül - halogénatom, halogén-alkil-csoport, halogén-alkoxi-csoport, alkilcsoport, alkoxics csoport vagy alkil-tio-csoport és n jelentése 0, 1, 2, 3, 4 vagy 5 ; (If) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport; aminocsoport, monoalkil-amino-csoport, dialkil-amino-csoport, cikloalkil-amino-csoport, hidrazinocsoport, alkil-hidrazino-csoport, dialkil-hidrazino-csoport, piridinocsoport, morfolinocsoport, dimetil-morfolino-csoport; (Ig) általános képletű csoport, amelynek képletében R^4 és R^5 - egymástól függetlenül - alkilcsoport, vagy R^4 és R^5 a hozzájuk kapcsolódó szénatommal együtt cikloalkilcsoportot képez; vagy (Ih) általános képletű csoport, amelynek képletében R^6 és R^7 jelentése - egymástól függetlenül - hidrogénatom vagy telített, illetve telítetlen, aciklusos szénhidrogényök.

A (I) általános képlet értelmezésekor megadott alkil-, alkoxi-halogén-alkil-, halogén-alkoxi-, alkil-amino- és alkil-tio-csoportok alkil-részei, valamint a szénhidrogénrész megfelelő telített és/vagy telítetlen csoportjai egyenes vagy elágazó szénláncuak lehetnek. Az alkilcsoportok - beleértve például az alkoxics csoportokban és a halogén-alkil-csoportokban levő alkilcsoportokat is - lehetnek többek között metilcsoportok, etilcsoportok, n-propil-csoportok, i-propil-csoportok, n-butil-csoportok, i-butil-csoportok, t-butil-csoportok, 2-butil-csoportok, izomer pentil-, hexil-, heptil-, oktil-, nonil-, decil-, undecil-, dodecilcsoportok, valamint még hosszabb szénláncu - legfeljebb 24 szénatomos - alkil-

csoportok. Az alkenilcsoportok és az alkinilcsoportok a megfelelő alkilcsoportokból származtatható lehetséges telítetlen csoportok, előnyösen 2-12 szénatomos alkenilcsoportok és alkinilcsoportok lehetnek. A halogénatom fluoratom, klóratom, brómatom vagy jódatom lehet, előnyösen fluoratom, klóratom vagy brómatom, első sorban fluoratom vagy klóratom.

Abban az esetben, ha $Z = OH$, a (I) általános képletű vegyületekből sók képezhetők. A találmány szerinti eljárással mezőgazdasági szempontból elfogadható sókat - például fémsókat, így alkálifémsókat vagy alkáliföldfémsókat, köztük nátriumsókat és káliumsókat; ammóniumsókat vagy helyettesített ammóniumsókat, mégpedig legfeljebb 4 szénatomos alkilcsoportokkal és/vagy alkoxics csoportokkal 1-4-szeresen helyettesített ammóniumsókat - állítunk elő.

A (I) általános képlet vonatkozik valamennyi lehetséges sztereoizomerre és azok elegyeire, beleértve a tiszta enantiomereket és azok elegyeit is, például a racemátokat. Sztereoizomerek abban az esetben léteznek, ha a (I) általános képletű vegyületnek van aszimmetrikus szénatomja vagy megfelelően helyettesített kettős kötése. Aszimmetrikus szénatom lehet például az izoxazolingyűrűben a kénatomhoz kapcsolódó szénatom.

Különös érdeklődésre tarthatnak számot - adott esetben sóik formájában - azok a találmány szerinti eljárással előállítható vegyületek, amelyeknek (I) általános képletében

- Z jelentése hidroxilcsoport, 1-6 szénatomos alkoxics csoport, 2-6 szénatomos alkenil-oxi-csoport, 2-6 szénatomos alkinil-oxi-csoport, 1-6 szénatomos alkil-tio-csoport, 3-6 szénatomos cikloalkoxics csoport, fenoxics csoport vagy benzil-

-oxi-csoport - az utóbbi hét csoport egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesítve lehet 1-4 szénatomos alkoxicsoporttal, 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos halogén-alkil-csoporttal, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal -; tri(1-4 szénatomos alkil)-szilil-metoxi-csoport; (Ie) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport, Z^1 jelentése halogénatom és n jelentése 0, 1, 2, 3, 4 vagy 5; (If) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport; aminocsoport, 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoport, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoport, 5 vagy 6 szénatomos cikloalkil-amino-csoport, hidrazinocsoport, piperidinocsoport, morfolinocsoport, 2,6-dimetil-morfolino-csoport; (Ig) általános képletű csoport, amelynek képletében R^4 és R^5 jelentése - egymástól függetlenül - 1-4 szénatomos alkilcsoport, vagy R^4 és R^5 a hozzájuk kapcsolódó szénatommal együtt egy 5-7 tagu cikloalkilcsoportot képeznek; vagy (Ih) általános képletű csoport, amelynek képletében R^6 és R^7 jelentése - egymástól függetlenül - hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-6 szénatomos alkinilcsoport.

Különös érdeklődésre tarthatnak számot - adott esetben sóik formájában - azok a találmány szerinti eljárással előállítható vegyületek is, amelyeknek (I) általános képletében R^1 , R^2 és R^3 jele

tése - egymástól függetlenül - 1-18 szénatomos alkilcsoport, 2-18 szénatomos alkenilcsoport, 2-18 szénatomos alkinilcsoport vagy 3-8 szénatomos cikloalkilcsoport - ez a négy említett csoport egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesítve lehet 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, (1-4 szénatomos alkoxi)-karbonil-csoporttal, (1-4 szénatomos alkil)-karbonil-oxi-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal -; vagy olyan fenil-(1-4 szénatomos alkil)-csoport vagy fenilcsoport, amely egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesítve lehet 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos alkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal.

(- adott esetben sóik alakjában -
Előnyösen lehet felhasználni azokat a találmány szerinti eljárással előállítható vegyületeket, amelyeknek (I) általános képletében Z jelentése hidroxilcsoport; olyan 1-4 szénatomos alkoxicssoport, 2-4 szénatomos alkenil-oxi-csoport, 2-4 szénatomos alkinil-oxi-csoport, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoport, fenoxi-csoport vagy benzil-oxi-csoport, amely egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesítve lehet 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal; tri(1-2 szénatomos alkil)-szilil-metoxi-csoport; (Ie) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport, Z¹ jelentése halogénatom és n jelentése 0, 1, 2, 3, 4 vagy 5; (If) általános

képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport; 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoport, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoport, 5-6 szénatomos cikloalkil-amino-csoport; vagy (Ih) általános képletű csoport, amelynek képletében R^6 jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-6 szénatomos alkinilcsoport, R^7 jelentése pedig hidrogénatom vagy metilcsoport.

Ugyancsak előnyösen lehet felhasználni - adott esetben sóik formájában - azokat a találmány szerinti eljárással előállítható vegyületeket, amelyeknek (I) általános képletében

- A jelentése kovalens kötés vagy 1-2 szénatomos alkilén-csoport, előnyösen kovalens kötés vagy metilén-csoport; és
- B jelentése kovalens kötés vagy 1-2 szénatomos alkilén-csoport, előnyösen kovalens kötés vagy metilén-csoport.

Ugyancsak előnyösen lehet felhasználni - adott esetben sóik formájában - azokat a találmány szerinti eljárással előállítható vegyületeket, amelyeknek (I) általános képletében R^1 , R^2 és R^3 jelentése - egymástól függetlenül - 1-6 szénatomos alkilcsoport (elsősorban metilcsoport, etilcsoport, n-propil-csoport, izopropilcsoport, n-butil-csoport, izobutilcsoport, t-butil-csoport, 2-butil-csoport, pentilcsoport, n-hexil-csoport, izohexilcsoport vagy 2-hexil-csoport), fenilcsoport vagy benzilcsoport.

Különösen előnyösen lehet felhasználni azokat a találmány szerinti eljárással előállítható vegyületeket, amelyeknek (I) általános képletében A, B, Z, Z^1 , n, R, R^1 , R^2 , R^3 és X jelentése minden esetben valamilyen előnyösnek minősített szubsztituens.

Mint már említettük, a találmány egyik tárgya a (I) általános képletű vegyületek és azok sóinak előállítására szolgáló eljárás. Ezeket a vegyületeket úgy állítjuk elő a találmány szerint, hogy

(i) olyan vegyületeket, amelyeknek (II) vagy (III) általános képletében R^1 , R^2 , R^3 és A jelentése a (I) általános képlet értelmezésekor megadott, reagáltatunk olyan nitril-oxid-származékokkal, amelyeknek (IV) általános képletében Z és B jelentése ugyancsak a (I) általános képlet értelmezésekor megadott; vagy

(ii) olyan vegyületeket, amelyeknek (V) vagy (VI) általános képletében B és Z jelentése a (I) általános képlet értelmezésekor megadott, reagáltatunk olyan vegyületekkel, amelyeknek (VII) általános képletében R^1 , R^2 , R^3 és A jelentése a (I) általános képlet értelmezésekor megadott.

Az (i) és az (ii) reakciók lejátszatásához az apoláris szerves oldószerek felelnek meg, például az éterek, így a dietil-éter vagy a tetrahidrofurán. Ezzel kapcsolatban azonban megjegyezzük, hogy ezeket a reakciókat oldószerek alkalmazása nélkül is lehet játszani.

A (II) és a (VII) általános képletű vegyületek - amelyeket kiindulási vegyületként használunk fel - ismertek a szakirodalomból [J. Org. Chem., 25. 1160 (1960); J. Med. Chem., 17. 549-552 (1974); J. Chem. Soc. Chem. Commun., 968-969 (1984); Can. J. Chem. 41. 2980 (1963); J. Am. Chem. Soc., 95. 6152 (1973); Fieser és Fieser: Reagents for Organic Synthesis, 10. 6 és 11. 16 ; továbbá a felsorolt szakirodalmi helyeken található hivatkozások] vagy ismert vegyületekhez hasonlóan állíthatók elő.

A (I) általános képletű vegyületek mérséklék vagy meggátolják azokat a fitotoxikus mellékhatásokat, amelyek gyomirtó szerek alkalmazásakor felléphetnek haszonnövény-kultúrákban.

A (I) általános képletű vegyületeket és a herbicid hatóanyagokat együttesen vagy tetszés szerinti sorrendben egymás után lehet alkalmazni. Az így alkalmazott (I) általános képletű vegyületek anélkül képesek csökkenteni vagy teljes mértékben megszüntetni a gyomirtó szereknek a kulturnövényekkel szemben kifejtett káros mellékhatásait, hogy mérsékelnék ezeknek a gyomirtó szereknek a gyomokkal szembeni hatásosságát. A hagyományos növényvédő szerek felhasználási területét ilyen módon igen jelentős mértékben ki lehet terjeszteni. Azokat a vegyületeket, amelyek képesek megvédeni a kulturnövényeket a gyomirtó szerek fitotoxikus hatásától - és ilyen módon képesek kiküszöbölni a fitotoxikus hatás miatt fellépő károkat - , antidótumoknak vagy ellenszereknek nevezzük.

A (I) általános képletű vegyületekkel például a következő gyomirtó szereknek lehet csökkenteni a fitotoxikus mellékhatásait: tiokarbamátszármazékok, halogén-acetanilid-származékok, fenoxi-fenoxi-származékok, benzil-oxi-fenoxi-származékok, (hetero aril)-oxi-fenoxi-karbonsav-származékok, valamint ciklohexándion-származékok. A (hetero aril)-oxi-fenoxi-karbonsav-származékok lehetnek például kinolil-oxi-karbonsavészterek, kinoxalil-oxi-karbonsavészterek, piridil-oxi-karbonsavészterek, benzoxazolil-oxi-karbonsavészterek, benztiazolil-oxi-karbonsavészterek és benztiazolil-oxi-fenoxi-karbonsavészterek, előnyösen fenoxi-fenoxi-karbonsavészterek és (hetero aril)-oxi-fenoxi-karbonsavészterek. Ezek közül az észterek közül elsősorban a rövid szénláncu alkil-, alkenil- és alkinil-észterek jönnek számításba.

A következőkben példaként - minden korlátozási szándék nélkül - megnevezünk olyan herbicideket, amelyeknek a kulturnövényekre gyakorolt fitotoxikus hatását eredményesen lehet csökkenteni a találmány szerinti eljárással előállított antidótumokkal, illetve antidótumkészítményekkel.

A) Fenoxi-fenoxi-, benzil-fenoxi- és (hetero aril)-oxi-fenoxi-karbonsav-(1-4 szénatomos alkil)-, -(2-4 szénatomos alkenil)- és -(3-4 szénatomos alkinil)-észterek:

- 2-[4-(2,4-diklór-fenoxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(4-bróm-2-klór-fenoxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(4-[trifluor-metil]-fenoxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(2-klór-4-[trifluor-metil]-fenoxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(2,4-diklór-benzil)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 4-[4-(4-[trifluor-metil]-fenoxi)-fenoxi]-pent-2-én-propionsav-etil-észter;
- 2-[4-(3,5-diklór-piridil-2-oxi)-fenoxi]-propionsav-propargil-észter;
- 2-[4-(6-klór-benzoxazol-2-il-oxi)-fenoxi]-propionsav-etil-észter;
- 2-[4-(3-klór-5-[trifluor-metil]-2-piridil-oxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(5-[trifluor-metil]-2-piridil-oxi)-fenoxi]-propionsav-butyl-észter;
- 2-[4-(3-fluor-5-klór-piridil-2-oxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;

- 2-[4-(3-fluor-5-klór-piridil-2-oxi)-fenoxi]-propionsav-propargil-észter;
- 2-[4-(6-klór-2-kinoxalil-oxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(6-fluor-2-kinoxalil-oxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(6-klór-2-kinolil-oxi)-fenoxi]-propionsav-metil-észter;
- 2-[4-(5-klór-3-fluor-piridin-2-il-oxi)-fenoxi]-tiopropionsav-5-metoxi-karbonil-metil-észter.

B) Klór-acetanilid-származékok:

- N-(metoxi-metil)-2,6-dietyl-klór-acetanilid;
- N-(3'-metoxi-prop-2'-il)-metil-6-etyl-klór-acetanilid; és
- N-(3-metil-1,2,4-oxadiazol-5-il-metil)-klór-ecetsav-2,6-dimetil-anilid.

C) Tiokarbamátszármazékok:

- S-etyl-N,N-dipropil-tiokarbamát; és
- S-etyl-N,N-diizobutil-tiokarbamát.

D) Ciklohexándionszármazékok:

- metil-3-(1-allil-oxi-imino)-butil-4-hidroxi-6,6-dimetil-2-oxo-ciklohex-3-én-karboxilát;
- 2-(N-etoxi-butirimidoil)-5-(2-etyl-tio-propil)-3-hidroxi-2-ciklohexen-1-on;
- 2-(N-etoxi-butirimidoil)-5-(2-fenil-tio-propil)-3-hidroxi-2-ciklohexen-1-on;
- 2-(1-allil-oxi-imino-butil)-4-(metoxi-karbonil)-5,5-dimetil-3-oxo-ciklohexanol;

- 2-[1-(3-klór-allil-oxi)-imino-butil]-5-(2-etil-tio-propil)-3-hidroxi-ciklohex-2-enon;
- 2-[1-(etoxi-imino)-butil]-3-hidroxi-5-(tian-3-il)-ciklohex-2-enon; és
- 2-(1-etoxi-imino-propil)-5-(2,4,6-trimetil-fenil)-3-hidroxi-2-ciklohexen-1-on.

Az antidótum : herbicid hatóanyagarány széles intervallumban változhat: előnyösen (1:10)-(10:1), még előnyösebben (2:1)-(1:10) lehet. A mindenkori herbicid és antidótum hatóanyagok optimális mennyiségét - amely függ az alkalmazott herbicid hatóanyag típusától, az alkalmazott antidótum típusától, valamint a kezelendő növényállomány fajtajától - esetenként kell meghatározni, megfelelő kísérletekkel.

A találmány szerinti eljárással előállítható antidótumokat és antidótumkészítményeket leginkább gabonakultúrákban (buzában, rozsban, árpában és zabban), rizskultúrában, kukoricakultúrában és cirokkultúrában célszerű alkalmazni, de felhasználhatók gyapotkultúrákban, cukorrépaföldeken, cukornádasokban és szójababültetvényeken is.

A (I) általános képletű antidótumokat - tulajdonságaiknak köszönhetően - fel lehet használni a kulturnövények vetőmagjának előkezelésére (vagyis vetőmagcsávázásra), vetés előtt ki lehet juttatni a szántásra, illetve a gyomirtó szerrel együtt lehet alkalmazni a növények kikélese előtt vagy után. A kikelés előtti kezelést meg lehet valósítani akár a vetés előtt, akár vetés után, de még kikelés előtt a megművelt földterületen. Előnyös, ha az antidótumot a gyomirtó szerrel együtt alkalmazzuk. Ebben az esetben tartálykeverékeket vagy felhasználásra közvetlenül alkalmas

kiszerezési formákat alkalmazunk.

A (I) általános képletű vegyületekből hektáronként általában 0,01-10 kg-ot szükséges felhasználni. A különböző esetekben alkalmazandó mennyiségek ebben az intervallumban nagy ingadozásokat és eltéréseket mutatnak a használati utasítástól és a felhasznált gyomirtó szertől függően.

A találmányhoz tartoznak tehát azok a (I) általános képletű antidótumok alkalmazási eljárására vonatkozó ismeretek is, amelyeknek birtokában meg lehet védeni kulturnövényeket különböző gyomirtó szerek fitotoxikus mellékhatásaitól. Ugy járunk el, hogy a (I) általános képletű antidótumokat a növényeken, a növények magjain vagy a vetésterületen az adott herbicid előtt vagy után, illetve a herbiciddel egyidejűleg alkalmazzuk.

A találmány szerinti eljárással előállítható vegyületek az említetteken túlmenően növekedésszabályzó hatást is gyakorolnak különböző kulturnövényekre. Szabályozó hatást gyakorolnak a növények anyagcseréjére, és így - például az elszáradás, a leválás és a sarjlelökődés előidézésével - megkönnyítik a betakarítást. Alkalmasak továbbá a nemkívánatos növények növekedésének általános szabályozására és gátlására anélkül, hogy a növényeket kiirtanák. A vegetatív növekedés gátlása nagy szerepet játszik sok egyszikű és kétszikű kultúrában, minthogy ilyen módon késleltetni lehet, sőt teljesen meg is lehet gátolni a beérést.

A (I) általános képletű vegyületeket vagy azoknak az említett herbicidekkel vagy az említett herbicideknek egy csoportjával alkotott kombinációit - az adott biológiai és/vagy fizikai-kémiai paraméterektől függően - különböző megoldásokkal lehet formálni.

Formálási lehetőségként például a következők jönnek számításba:

- szórható porok (WP);
- emulgeálható koncentrátumok (EC);
- vizoldható porok (SP);
- vizoldható koncentrátumok (SL),
- koncentrált emulziók (EW) - például olaj-a-vizben és víz-
-az-olajban típusu emulziók;
- permetezhető oldatok vagy emulziók;
- kapszulázott szuszpenziók (CS);
- olajbázisu vagy vizbázisu diszperziók (SC);
- szuszpenziós emulziók, szuszpenziókoncentrátumok (SC);
- porozószeres (DP);
- olajjal elegyíthető oldatok (OL);
- csávázószeres;
- granulátumok (GR), mikrogranulátumok, permetezhető granulá-
tumok, bevonógranulátumok és adszorpciós granulátumok for-
májában;
- talajgranulátumok vagy aljzatgranulátumok (FG);
- vizoldható granulátumok (SG);
- vízzel diszpergálható granulátumok (WG);
- ULV kiszerezési formák;
- mikrokapszulák; és
- viaszos kiszerezési formák.

Ezek az egyedi formálási típusok elvi szempontból ismertek, és leírásuk megtalálható például a következő szakirodalmi helye-
ken:

- Winnacker-Küchler: Chemische Technologie, 7. Hauser Verlag,

München, 4. kiadás, 1986;

- van Valkenburg: Pesticides Formulations, Marcel Dekker, New York, 2. kiadás, 1972-1973;
- K. Martens: Spray Drying Handbook, G. Goodwin Ltd., London, 3. kiadás, 1979.

A formáláshoz szükséges segédanyagok - például inert anyagok, tenzidek, oldószerek és adalékanyagok - ugyancsak ismertek, és megtalálhatók például a következő szakirodalmi helyeken:

- Watkins: Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers, 2. kiadás, Darland Books, Caldwell, New Jersey;
- H. v. Olphen: Introduction to Clay Colloid Chemistry, 2. kiadás, J. Wiley and Sons, New York;
- Marschen: Solvents Guide, 2. kiadás, Interscience, New York 1950;
- Mc Cutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual, MC Publ. Corp., Ridgewood, New Jersey;
- Sisley és Wood: Encyclopedia of Surface Active Agents, Chem. Publ. Co. Inc., New York, 1964;
- Schönfeldt: Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte, Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart, 1976;
- Winnacker-Küchler: Chemische Technologie, 7. kötet, C. Hauser Verlag, München, 4. kiadás, 1986.

A felsorolt szakirodalmi helyeken ismertetett formálási megoldásokkal peszticid hatóanyagokat, trágyázószereket és/vagy növekedésszabályzó hatóanyagokat is tartalmazó, kombinált készítményeket is elő lehet állítani, például alkalmazásra kész kisse-

relési formában vagy tartálykeverék formájában.

Mint már említettük, a találmány tárgyát képezi a (I) általános képletű vegyületeket tartalmazó készítmények előállítására szolgáló eljárás is. A találmány szerinti eljárással előállított készítmények egyrészt olyan növényvédő szerek, amelyek egy vagy több (I) általános képletű vegyületet és a mindenkori formálási típusnak megfelelő inert segédanyagokat tartalmaznak, másrészt olyan gyomirtó szerek, amelyek (I) általános képletű vegyületeket és egy vagy több herbicid hatóanyagot tartalmaznak kombinált formában a mindenkori formálási típusnak megfelelő segédanyagok mellett.

A szórható porok (nedvesíthető porok) vízzel egyenletesen diszpergálható készítmények, amelyek a hatóanyag mellett trágyázószeren vagy inert anyagon kívül még nedvesítőszereket, például polietoxilezett alkil-fenolokat, polietoxilezett zsiralkoholokat, polietoxilezett zsiraminokat, alkánszulfonátokat vagy alkil-aril-szulfonátokat; továbbá diszpergálószereket, például ligninszulfonsavak nátriumsóit, 2,2'-dinaftil-metán-6,6'-diszulfonsav-nátrium-sót, dibutil-naftalinszulfonsav-nátrium-sót vagy oleil-metil-aurinsav-nátrium-sót tartalmaznak.

Emulgeálható koncentrátumokat úgy állítunk elő, hogy a hatóanyagokat egy vagy több emulgeátor beadagolása mellett feloldjuk valamilyen szerves oldószerben, például butanolban, ciklohexanonban, dimetil-formamidban, xilolban vagy magas forráspontu aromás vagy nemaromás szénhidrogénekben. Emulgeátorként fel lehet használni például alkil-aril-szulfonsavak kalciumsóját - például a Ca-dodecil-benzolszulfonátot -, nemionos emulgeátorokat - például zsírsavak poliglikollokkal képzett észtereit, alkil-

-aril-poliglikolétereket, zsiralkoholokból előállított poliglikolétereket, a propilén-oxid és az etilén-oxid kondenzációs termékeit (például blokkpolimereket), alkil-poliétereket, szorbitánból zsirsavakkal előállított észtereket, polietoxilezett szorbitán-zsirsav-észtereket vagy polietoxilezett szorbit-észtereket - ezeknek a készítményeknek a formálásához.

Porozószerket úgy állíthatunk elő, hogy a hatóanyagot összeőröljük finomeloszlású szilárd anyagokkal, például talkummal vagy olyan természetes agyagokkal, mint a kaolin, a pirofillit és a diatomaföld.

Talaj-, illetve aljzatgranulátumokat előállíthatunk olyan módon, hogy a hatóanyagot ráporlasztjuk valamilyen granulált inert anyagra, vagy a hatóanyagot felhordjuk valamilyen ragasztóanyaggal - például poli(vinil-alkohol)-al, poliakrilsav-nátrium-sóval vagy ásványolajjal - valamilyen hordozóanyag - például homok, kaolinit vagy granulált inert anyag - felületére. Granulálhatjuk az erre alkalmas hatóanyagokat a műtrágya-granulátumok gyártásakor alkalmazott módszerrel is, kivánt esetben műtrágyával összekeverve.

A találmány szerinti eljárással előállított agrokémiai készítmények rendszerint 0,1-99 - legtöbb esetben 0,1-95 - m%-ban tartalmazznak (I) általános képletű antidótum hatóanyagot vagy antidótum/herbicidek hatóanyagelegyet, továbbá 1-99,9 m%-ban - legtöbb esetben 5-99,8 m%-ban - szilárd vagy cseppfolyós adalékanyagot és 0-25 m%-ban - általában 0,1-25 m%-ban - valamilyen tenzidet.

A szórható porokban a hatóanyag-koncentráció például mintegy

10-90 m%, a fennmaradó részt formáláshoz szokásosan alkalmazott komponensek teszik ki.

Emulgeálható koncentrátumok esetén a hatóanyag-tartalom mintegy 1-80 m%.

A porlasztható készítmények többnyire 1-20 m%, a permetezhető oldatok pedig mintegy 0,2-20 m% hatóanyagot tartalmaznak.

Vizzel diszpergálható granulátumok esetében a hatóanyag-tartalom részben attól függ, hogy az adott hatóanyag cseppfolyós-e vagy szilárd. Vizben diszpergálható granulátumok esetében a hatóanyag-tartalom rendszerint 10-90 m%.

A hatóanyag mellett a felsorolt készítmények adott esetben tartalmaznak még szokásosan alkalmazott tapadásnövelő adalékokat, nedvesítőszereket, diszpergálószereket, emulgeálószereket, behatolóképesseget növelő adalékokat, oldószereket, töltőanyagokat és/vagy hordozóanyagokat.

A kereskedelmi forgalomban kapható kiszerelési formákat felhasználás előtt adott esetben szokásos módon higitjuk. A higitáshoz szórható porok, emulgeálható koncentrátumok, diszperziók és vízben diszpergálható granulátumok esetében például vizet alkalmazunk. Porlasztható készítmények, talaj-, illetve aljzatgranulátumok, valamint permetezhető oldatok esetében felhasználás előtt rendszerint nem kerül sor inert anyagokkal való higitásra.

A (I) általános képletű antidotumokból szükséges mennyiség függ a külső körülményektől, így a hőmérséklettől, a nedvességtartalomtól és - egyebek között - a felhasznált herbicidek típusától. Az alkalmazott mennyiségek tág intervallumban változhatnak: például

0,005 kg/ha és 10 kg/ha (vagy még nagyobb) értékek között a hatóanyagra vonatkoztatva. Általában az az előnyös, ha az alkalmazott hatóanyag mennyisége hektáronként 0,01-5 kg.

A következő példákkal részletesebben ismertetjük a találmány szerinti eljárásokat.

A) Formálási példák

a) Porozószeret állítottunk elő olyan módon, hogy 10 m% (I) általános képletű vegyületet - más esetekben 10 m% (I) általános képletű antidótum/herbicide hatóanyagelegyet - talkummal mint inert anyaggal összekevertünk, és a kapott keveréket verőmalomban megőröltük.

b) Vizben könnyen diszpergálható, nedvesíthető port állítottunk elő olyan módon, hogy 25 tömegrész (I) általános képletű antidótumot - más esetekben ugyanennyi (I) általános képletű antidótum/herbicide hatóanyagelegyet - összekevertünk 64 tömegrész kaolintartalmu kvarccal - mint inert anyaggal -, 10 tömegrész ligninszulfonsav-nátrium-sóval - mint nedvesítőszerrel - és 1 tömegrész oleoil-metil-aurinsav-nátrium-sóval - mint diszpergálószerrel -, és a kapott keveréket malomban megőröltük.

c) Vizben könnyen diszpergálható diszperziókoncentrátumot állítottunk elő olyan módon, hogy 20 tömegrész (I) általános képletű antidótumot - más esetekben ugyanennyi (I) általános képletű antidótum/herbicide hatóanyagelegyet - összekevertünk 6 tömegrész alkil-fenol-poliglikol-éterrel (Triton^R X 207), 3 tömegrész izotridekanol-poliglikol-éterrel (amely 8 mol etilén-oxiddal készült) és 71 tömegrész paraffinbázisú ásványolajjal (amelynek a forráspont-tartománya mintegy 255-277 °C), és a kapott keveréket golyós-

malomban 5 μ m alatti szemcsefinomságúra őröltük.

d) Emulgeálható koncentrátumot állítottunk elő 15 tömegrész (I) általános képletű antidótumból - más esetekben 15 tömegrész (I) általános képletű antidótum/herbicidelelegyből -, 75 tömegrész ciklohexanon oldószerből és 10 tömegrész etoxilezett nonil-fenolból mint emulgeálószerből.

e) Vizben diszpergálható granulátumot állítottunk elő olyan módon, hogy összekevertünk

- 75 tömegrész (I) általános képletű antidótumot (más esetekben ugyanennyi (I) általános képletű antidótum/herbicideleleget);
- 10 tömegrész ligninszulfonsav-kalcium-sót;
- 5 tömegrész lauril-szulfát-nátrium-sót;
- 3 tömegrész poli(vinil-alkohol)-t; és
- 7 tömegrész kaolint,

a kapott keveréket malomban megőröltük, és az így előállított port víz - mint granulálófolyadék - rápermetezésével örvényágban granuláltuk.

f) Vizben diszpergálható granulátumot állítottunk elő ebben az esetben is, mégpedig olyan módon, hogy kolloidmalomban homogenizáltunk és előapritottunk egy

- 25 tömegrész (I) általános képletű antidótumot (más esetekben ugyanennyi (I) általános képletű antidótum/herbicideleleget);
- 5 tömegrész 2,2'-dinaftil-metán-6,6'-diszulfonsav-nátrium-sót;

- 2 tömegrész oleoil-metil-aurinsav-nátrium-sót;
- 1 tömegrész poli(vinil-alkohol)-t;
- 17 tömegrész kalcium-karbonátot; és
- 50 tömegrész vizet

tartalmazó elegyet, majd az így homogenizált elegyből gyöngymalomban szuszpenziót készítettünk, amelyet egy permetezőtoronyban pulverizáltunk, és ezt követően megszárítottunk.

B) Hatóanyag-előállítási példák

2. példa

5-(Trimetil-szilil)-2-izoxazolin-3-karbonsav-metil-észter (1. táblázat) előállítása

3 g vinil-trimetil-szilánból, 4,13 g klór-oximino-metil-acetátból és 150 ml dietil-éterből elegyet készítettünk, amelyhez lassan hozzácsepegtettük 4,1 g trietil-amin 150 ml dietil-éterrel készített oldatát. A reakcióelegyhez ezt követően vizet adtunk, majd az így keletkezett elegyet többször extraháltuk dietil-éterrel. Az éteres fázist magnézium-szulfáttal megszárítottuk, forgó bepárlókészülékben bepároltuk, és kovasavgéllal töltött oszlopon - n-heptán és etil-acetát 9:1 térfogatarányu elegyének mint oldószernek^{az} alkalmazásával - szétválasztottuk. Így 5,1 g mennyiségben kaptuk meg tisztán a kívánt vegyületet, amelynek a törésmutatója (n_D^{20}) 1,467.

3. példa

5-(Trimetil-szilil-metil)-2-izoxazolin-3-karbonsav-etil-észter (1. táblázat) előállítása

3,43 g allil-trimetil-szilánból, 4,55 g klór-oximino-etil-acetátból és 150 ml dietil-éterből elegyet készítettünk, amelyhez lassan hozzácsepegtettük 3,03 g trietil-amin 150 ml dietil-éterrel készített oldatát. A reakcióelegyhez ezt követően vizet adtunk, majd az így keletkezett elegyet többször extraháltuk dietil-éterrel. Az éteres fázist magnézium-szulfáttal megszáritottuk, majd a dietil-étert forgó bepárlókészülékben eltávolítottuk. A szétválasztást kovasavgéllal töltött oszlopon végeztük, oldószerként n-heptán és etil-acetát 8:2 térfogatarányu elegyét alkalmaztuk. Ilyen módon 4,2 g mennyiségben kaptuk meg tisztán a kívánt vegyületet, amelynek a törésmutatója (n_D^{20}) 1,462.

Az 1-6. táblázatban példaként szerepeltetett vegyületeket hasonló módon állítottuk elő.

Az analóg karbonsavakat a megfelelő észterekből, illetve - választástól függően - az észtereket a megfelelő karbonsavakból elvileg ismert módszerekkel lehet előállítani.

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek

Pld. sz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z	ρ_p/n_D^{20}
1.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	OH	103°C
2.	"	"	"	"	-OCH ₃	1,467
3.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	1,462
4.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇	
5.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂	
6.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉	1,462
7.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	
8.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅	
9.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅	
10.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂	1,4712
11.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH	1,482
12.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺	
13.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃	
14.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂	
15.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅	
16.	"	"	"	"	-NH ₂	
17.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺	
18.	"	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃	
19.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃	
20.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺	
21.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂	

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(1. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z	n _D ²⁰
22.	CH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅	-CH ₂ -	OH	1,530
23.	"	"	"	"	-OCH ₃	1,5252
24.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	1,514
25.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇	
26.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂	
27.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉	
28.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	
29.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅	
30.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅	
31.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂	
32.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH	
33.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺	
34.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃	
35.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂	
36.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅	
37.	"	"	"	"	-NH ₂	
38.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺	
39.	"	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃	
40.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃	
41.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺	
42.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂	

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(2. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
43.	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	-CH ₂ -	OH
44.	"	"	"	"	-OCH ₃
45.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
46.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
47.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
48.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
49.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
50.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
51.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
52.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
53.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
54.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
55.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
56.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
57.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
58.	"	"	"	"	-NH ₂
59.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
60.	"	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
61.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
62.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
63.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(3. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
64.	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	-CH ₂ -	OH
65.	"	"	"	"	-OCH ₃
66.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
67.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
68.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
69.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
70.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
71.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
72.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
73.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
74.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
75.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
76.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
77.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
78.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
79.	"	"	"	"	-NH ₂
80.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
81.	"	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
82.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
83.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
84.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(4. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
85.	-CH(CH ₃) ₂	-CH(CH ₃) ₂	-CH(CH ₃) ₂	-CH ₂ -	OH
86.	"	"	"	"	-OCH ₃
87.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
88.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
89.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
90.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
91.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
92.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
93.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
94.	"	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
95.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
96.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
97.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
98.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
99.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
100.	"	"	"	"	-NH ₂
101.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
102.	"	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
103.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
104.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
105.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(5. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
106.	C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	CH ₂	OH
107.	"	"	"	"	-OCH ₃
108.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
109.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
110.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
111.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
112.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
113.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
114.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
115.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
116.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
117.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
118.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
119.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
120.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
121.	"	"	"	"	-NH ₂
122.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
123.	"	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
124.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
125.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
126.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(6. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
127.	CH ₃	CH ₃	t-C ₄ H ₉	CH ₂	OH
128.	"	"	"	"	-OCH ₃
129.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
130.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
131.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
132.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
133.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
134.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
135.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
136.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
137.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
138.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
139.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
140.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
141.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
142.	"	"	"	"	-NH ₂
143.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
144.	"	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
145.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
146.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
147.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(7. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
148.	n-C ₆ H ₁₃	n-C ₆ H ₁₃	n-C ₆ H ₁₃	CH ₂	OH
149.	"	"	"	"	-OCH ₃
150.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
151.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
152.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
153.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
154.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
155.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
156.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
157.	"	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
158.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
159.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
160.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
161.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
162.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
163.	"	"	"	"	-NH ₂
164.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
165.	"	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
166.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
167.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
168.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(8. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
169.	iz o-C ₄ H ₉	iz o-C ₄ H ₉	iz o-C ₄ H ₉	-CH ₂ -	OH
170.	"	"	"	"	-OCH ₃
171.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
172.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
173.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
174.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
175.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
176.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
177.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
178.	"	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
179.	"	"	"	"	-OCH ₂ CECH
180.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
181.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
182.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
183.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
184.	"	"	"	"	-NH ₂
185.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
186.	"	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
187.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
188.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
189.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(9. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
190.	n-C ₃ H ₇	n-C ₃ H ₇	n-C ₃ H ₇	CH ₂	OH
191.	"	"	"	"	-OCH ₃
192.	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
193.	"	"	"	"	-OC ₃ H ₇
194.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
195.	"	"	"	"	-OC ₄ H ₉
196.	"	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
197.	"	"	"	"	-OC ₆ H ₅
198.	"	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
199.	"	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
200.	"	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
201.	"	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
202.	"	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
203.	"	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
204.	"	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
205.	"	"	"	"	-NH ₂
206.	"	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
207.	"	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
208.	"	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
209.	"	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
210.	"	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(10. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z	n _D ²⁰
211.	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	CH ₂	OCH ₃	1,4709
212.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	1,4693
213.	"	"	-C(CH ₃) ₂ CH(CH ₃) ₂	"	OCH ₃	
214.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	
215.	-CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	"	OCH ₃	
216.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	
217.	n-C ₄ H ₉	n-C ₄ H ₉	n-C ₄ H ₉	"	OCH ₃	
218.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	
219.	"	"	"	"	OH	
220.	CH ₃	CH ₃	n-C ₈ H ₁₇	"	OH	
221.	"	"	"	"	OCH ₃	
222.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	
223.	"	"	-CH ₂ C ₆ H ₅	"	OH	
224.	"	"	"	"	OCH ₃	
225.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	
226.	"	"	n-C ₁₈ H ₃₇	"	OH	
227.	"	"	"	"	OCH ₃	viasz
228.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	viasz
229.	"	"	n-C ₁₀ H ₂₁	"	OH	
230.	"	"	"	"	OCH ₃	
231.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅	

1. táblázat: (1) általános képletű vegyületek
(11. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	Z
232.	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ CH ₃	CH ₂	OH
233.	"	"	"	"	OCH ₃
234.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
235.	"	"	iso-C ₃ H ₇	"	OH
236.	"	"	C(CH ₃) ₂ CH(CH ₃) ₂	"	OH
237.	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	"	OH
238.	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	"	OH
239.	"	"	"	"	OCH ₃
240.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
241.	CH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇	"	OH
242.	"	"	"	"	OCH ₃
243.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
244.	CH ₃	n-C ₃ H ₇	n-C ₃ H ₇	"	OH
245.	"	"	"	"	OCH ₃
246.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
247.	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	iso-C ₃ H ₇	"	OH
248.	"	"	"	"	OCH ₃
249.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
250.	CH ₃	CH ₃	n-C ₄ H ₉	"	OH
251.	"	"	"	"	OCH ₃
252.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
253.	"	n-C ₄ H ₉	n-C ₄ H ₉	"	OH
254.	"	"	"	"	OCH ₃
255.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅
256.	CH ₃	C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	"	OH
257.	"	"	"	"	OCH ₃
258.	"	"	"	"	OC ₂ H ₅

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek

Pld. SSZ.	R ¹	R ²	R ³	Z	n _D ²⁰
259.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OH	
260.	"	"	"	-OCH ₃	1,466
261.	"	"	"	-OC ₂ H ₅	1,463
262.	"	"	"	-OC ₃ H ₇	
263.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂	
264.	"	"	"	-OC ₄ H ₉	
265.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	
266.	"	"	"	-OC ₆ H ₅	
267.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅	
268.	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂	
269.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH	
270.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺	
271.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃	
272.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂	
273.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅	
274.	"	"	"	-NH ₂	
275.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺	
276.	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃	
277.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃	
278.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺	
279.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂	

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(1. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
280.	CH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅	OH
281.	"	"	"	-OCH ₃
282.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
283.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
284.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
285.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
286.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
287.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
288.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
289.	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
290.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
291.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
292.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
293.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
294.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
295.	"	"	"	-NH ₂
296.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
297.	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
298.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
299.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
300.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(2. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
301.	CH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅	OH
302.	"	"	"	-OCH ₃
303.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
304.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
305.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
306.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
307.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
308.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
309.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
310.	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
311.	"	"	"	-OCH ₂ CECH
312.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
313.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
314.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
315.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
316.	"	"	"	-NH ₂
317.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
318.	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
319.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
320.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
321.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(3. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
322.	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₆ H ₅	OH
323.	"	"	"	-OCH ₃
324.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
325.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
326.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
327.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
328.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
329.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
330.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
331.	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
332.	"	"	"	-OCH ₂ CECH
333.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
334.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
335.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
336.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
337.	"	"	"	-NH ₂
338.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
339.	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
340.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
341.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
342.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(4. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
343.	-CH(CH ₃) ₂	-CH(CH ₃) ₂	-CH(CH ₃) ₂	OH
344.	"	"	"	-OCH ₃
345.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
346.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
347.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
348.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
349.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
350.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
351.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
352.	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
353.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
354.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
355.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
356.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
357.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
358.	"	"	"	-NH ₂
359.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
360.	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
361.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
362.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
363.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(5. folytatás)

Pld.	R ¹	R ²	R ³	Z
ssz.				
364.	C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	OH
365.	"	"	"	-OCH ₃
366.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
367.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
368.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
369.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
370.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
371.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
372.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
373.	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
374.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
375.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
376.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
377.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
378.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
379.	"	"	"	-NH ₂
380.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
381.	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
382.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
383.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
384.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(6. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
385.	CH ₃	CH ₃	(t)-C ₄ H ₉	OH
386.	"	"	"	-OCH ₃
387.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
388.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
389.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
390.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
391.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
392.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
393.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
394.	"	"	"	-OCH ₂ CH=CH ₂
395.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
396.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
397.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
398.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
399.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
400.	"	"	"	-NH ₂
401.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
402.	"	"	"	-OCH ₃ CO ₂ CH ₃
403.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
404.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
405.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(7. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
406.	n-C ₆ H ₁₃	n-C ₆ H ₁₃	n-C ₆ H ₁₃	OH
407.	"	"	"	-OCH ₃
408.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
409.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
410.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
411.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
412.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
413.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
414.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
415.	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
416.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
417.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
418.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
419.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
420.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
421.	"	"	"	-NH ₂
422.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
423.	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
424.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
425.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
426.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(8. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
427.	izo-C ₄ H ₉	izo-C ₄ H ₉	izo-C ₄ H ₉	OH
428.	"	"	"	-OCH ₃
429.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
430.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
431.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
432.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
433.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
434.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
435.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
436.	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
437.	"	"	"	-OCH ₂ CECH
438.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
439.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
440.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
441.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
442.	"	"	"	-NH ₂
443.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
444.	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
445.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
446.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
447.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(9. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
448.	n-C ₃ H ₇	n-C ₃ H ₇	n-C ₃ H ₇	OH
449.	"	"	"	-OCH ₃
450.	"	"	"	-OC ₂ H ₅
451.	"	"	"	-OC ₃ H ₇
452.	"	"	"	-O-CH(CH ₃) ₂
453.	"	"	"	-OC ₄ H ₉
454.	"	"	"	-OCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅
455.	"	"	"	-OC ₆ H ₅
456.	"	"	"	-O-CH ₂ C ₆ H ₅
457.	"	"	"	-O-CH ₂ CH=CH ₂
458.	"	"	"	-OCH ₂ C≡CH
459.	"	"	"	-O ⁻ Na ⁺
460.	"	"	"	-OCH ₂ Si(CH ₃) ₃
461.	"	"	"	-N(CH ₃) ₂
462.	"	"	"	-O-CH(CH ₃)CO ₂ C ₂ H ₅
463.	"	"	"	-NH ₂
464.	"	"	"	-O ⁻ NH ₄ ⁺
465.	"	"	"	-OCH ₂ Cl ₂ CH ₃
466.	"	"	"	-OCH(CH ₃)CO ₂ CH ₃
467.	"	"	"	-O ⁻ K ⁺
468.	"	"	"	-OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(10. folytatás)

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
469.	CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	OCH ₃
470.	"	"	"	OC ₂ H ₅
471.	"	"	-C(CH ₃) ₂ CH(CH ₃) ₂	OCH ₃
472.	"	"	"	OC ₂ H ₅
473.	-CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	OCH ₃
474.	"	"	"	OC ₂ H ₅
475.	n-C ₄ H ₉	n-C ₄ H ₉	n-C ₄ H ₉	OCH ₃
476.	"	"	"	OC ₂ H ₅
477.	"	"	"	OH
478.	CH ₃	CH ₃	n-C ₈ H ₁₇	OH
479.	"	"	"	OCH ₃
480.	"	"	"	OC ₂ H ₅
481.	"	"	-CH ₂ C ₆ H ₅	OH
482.	"	"	"	OCH ₃
483.	"	"	"	OC ₂ H ₅
484.	"	"	n-C ₁₈ H ₃₇	OH
485.	"	"	"	OCH ₃
486.	"	"	"	OC ₂ H ₅
487.	"	"	n-C ₁₀ H ₂₁	OH
488.	"	"	"	OCH ₃
489.	"	"	"	OC ₂ H ₅

2. táblázat: (2) általános képletű vegyületek
(11. folytatás)

Pld., ssz.	R ¹	R ²	R ³	Z
490.	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ CH ₃	OH
491.	"	"	"	OCH ₃
492.	"	"	"	OC ₂ H ₅
493.	"	"	iso-C ₃ H ₇	OH
494.	"	"	C(CH ₃) ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
495.	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅	OH
496.	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	OH
497.	"	"	"	OCH ₃
498.	"	"	"	OC ₂ H ₅
499.	CH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇	OH
500.	"	"	"	OCH ₃
501.	"	"	"	OC ₂ H ₅
502.	CH ₃	n-C ₃ H ₇	n-C ₃ H ₇	OH
503.	"	"	"	OCH ₃
504.	"	"	"	OC ₂ H ₅
505.	CH ₃	iso-C ₃ H ₇	iso-C ₃ H ₇	OH
506.	"	"	"	OCH ₃
507.	"	"	"	OC ₂ H ₅
508.	CH ₃	CH ₃	n-C ₄ H ₉	OH
509.	"	"	"	OCH ₃
510.	"	"	"	OC ₂ H ₅
511.	"	n-C ₄ H ₉	n-C ₄ H ₉	OH
512.	"	"	"	OCH ₃
513.	"	"	"	OC ₂ H ₅
514.	CH ₃	C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	OH
515.	"	"	"	OCH ₃
516.	"	"	"	OC ₂ H ₅

3. táblázat: (3) általános képletű vegyületek

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	X	A	B	Z
421.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	O	-	CH ₂	-OCH ₃
422.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
423.	"	"	"	"	CH ₂	"	-OCH ₃
424.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
425.	"	"	"	"	-	-CH ₂ CH ₂ -	-OC ₂ H ₅
426.	"	"	"	"	CH ₂	"	-OC ₂ H ₅
427.	"	"	"	"	"	"	-OCH ₃
428.	"	"	"	S	CH ₂	-	-OCH ₃
429.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
430.	"	"	"	"	-	-	-OCH ₃
431.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
432.	"	"	"	"	-	CH ₂	-OCH ₃
433.	"	"	"	"	-	CH ₂	-OC ₂ H ₅
434.	"	"	"	O	CH ₂ CH ₂	-	-OCH ₃
435.	"	"	"	"	"	-	-OC ₂ H ₅
436.	"	"	"	"	"	CH ₂	-OCH ₃
437.	"	"	"	"	"	CH ₂	-OC ₂ H ₅

4. táblázat: (4) általános képletű vegyületek

Pld. SSZ.	R ¹	R ²	R ³	A	B	X	Z
438.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	-	-	O	-OCH ₃
439.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
440.	"	"	"	CH ₂	-	O	-OCH ₃
441.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
442.	"	"	"	"	CH ₂	"	-OCH ₃
443.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
444.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OCH ₃
445.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OC ₂ H ₅
446.	"	"	"	-	-	S	-OCH ₃
447.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
448.	"	"	"	CH ₂	-	"	-OCH ₃
449.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
450.	"	"	"	CH ₂	CH ₂	"	-OCH ₃
451.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅
452.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OCH ₃
453.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅

5. táblázat: (5) általános képletű vegyületek

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	B	X	Z	α_p/n_D^{20}
454.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	-	-	O	-OCH ₃	
455.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
456.	"	"	"	CH ₂	-	O	-OCH ₃	
457.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
458.	"	"	"	"	CH ₂	"	-OCH ₃	
459.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
460.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OCH ₃	
461.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OC ₂ H ₅	
462.	"	"	"	-	-	S	-OCH ₃	
463.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
464.	"	"	"	CH ₂	-	"	-OCH ₃	
465.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
466.	"	"	"	CH ₂	CH ₂	"	-OCH ₃	
467.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
468.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OCH ₃	
469.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
470.	"	"	"	CH ₂	CH ₂	O	-CH ₂ C≡CH	
471.	"	"	"	-	-	"	-CH ₂ C≡CH	
472.	"	"	"	CH ₂	-	"	-CH ₂ C≡CH	
473.	"	"	"	-	CH ₂	"	-CH ₂ C≡CH	
474.	"	"	"	-	-	S	-CH ₂ C≡CH	
475.	"	"	"	-	-	S	-CH ₂ CH=CH ₂	
476.	"	"	"	-	-	O	-CH ₂ CH=CH ₂	
477.	"	"	"	-	-	O	-(CH ₂) ₃ CH ₃	
478.	"	"	"	-	-	S	-(CH ₂) ₃ CH ₃	
479.	"	"	"	-	-	S	OH	
480.	"	"	"	-	-	O	OH	
481.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₂	CH ₂	O	OH	
482.	"	"	"	CH ₂	-	O	OH	
483.	"	"	"	-	CH ₂	O	OH	
484.	"	"	"	-	CH ₂	S	OH	
485.	"	"	"	CH ₂	-	S	OH	

6. táblázat: (6) általános képletű vegyületek

Pld. ssz.	R ¹	R ²	R ³	A	B	X	Z	$Q_{p/nD}^{20}$
486.	"	"	"	-	-	O	OH	
487.	"	"	"	-	-	S	OH	
488.	"	"	"	CH ₂	CH ₂	O	OH	
489.	"	"	"	CH ₂	-	O	OH	
490.	CH ₃	CH ₃	CH ₃	-	-	O	-OCH ₃	
491.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
492.	"	"	"	CH ₂	-	O	-OCH ₃	
493.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
494.	"	"	"	"	CH ₂	"	-OCH ₃	
495.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
496.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OCH ₃	
497.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OC ₂ H ₅	
498.	"	"	"	-	-	S	-OCH ₃	
499.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
500.	"	"	"	CH ₂	-	"	-OCH ₃	
501.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
502.	"	"	"	CH ₂	CH ₂	"	-OCH ₃	
503.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
504.	"	"	"	-	CH ₂	"	-OCH ₃	
505.	"	"	"	"	"	"	-OC ₂ H ₅	
506.	"	"	"	CH ₂	CH ₂	O	-CH ₂ C≡CH	
507.	"	"	"	-	-	"	-CH ₂ C≡CH	
508.	"	"	"	CH ₂	-	"	-CH ₂ C≡CH	
509.	"	"	"	-	CH ₂	"	-CH ₂ C≡CH	
510.	"	"	"	-	-	S	-CH ₂ C≡CH	
511.	"	"	"	-	-	S	-CH ₂ CH=CH ₂	
512.	"	"	"	-	-	O	-CH ₂ CH=CH ₂	
513.	"	"	"	-	-	O	-(CH ₂) ₃ CH ₃	
514.	"	"	"	-	-	S	-(CH ₂) ₃ CH ₃	

C) Hatástani példák

Műanyagedényekben búzát és árpát növesztettünk a 3-4-leveles állapot eléréséig melegházban, majd kikelés utáni kezelést alkalmaztunk a találmány szerinti eljárással előállított (I) általános képletű vegyületekkel, valamint herbicidekkel. A herbicideket és a (I) általános képletű vegyületeket vizes szuszpenziók, illetve emulziók formájában alkalmaztuk 800 l/ha vízfelhasználásnak megfelelő mennyiségben. A növények ^{állapotát} a kezelés utáni 3-4 hét elteltével szemmel végzett ellenőrzés alapján értékeltük minden, a kihordott herbicid által okozott károsodási típus figyelembevételével, de elsősorban a tartós növekedésgátlást vettük tekintetbe. A kiértékelés eredményeit a kezeletlen kontrollra vonatkoztatott százaléértékekkel adtuk meg.

A 7. táblázatban látható eredmények világossá teszik, hogy a találmány szerinti eljárással előállítható (I) általános képletű vegyületek hatásosan képesek csökkenteni a kulturnövények herbicidek által okozott erős károsodását.

Még a herbicidek nagymértékű tuladagolása esetén is képesek a találmány szerinti eljárással előállított antidótumok a kulturnövények súlyos károsodásának jelentős mértékű csökkentésére, illetve a csekélyebb mértékű károsodások teljes kiküszöbölésére. Herbicidekből és a találmány szerinti eljárással előállított antidótumokból álló keverékekkel tehát kiváló eredménnyel lehet szelektív gyomirtást végezni gabonakultúrákban.

7. táblázat: A találmány szerinti eljárással előállított
(I) általános képletű antidótumok védőhatása

Herbicide (H) + a ssz. szerinti antidótum	Dózis (kg hatóanyag/ha)	A kulturnövények károsodása (%)	
		TRAE	HOVU
H	2,0	80	-
	0,2	-	85-90
H + 2	2,0 + 1,25	20	-
H + 3	0,2 + 1,25	-	30
H + 4	2,0 + 1,25	25	-
H + 261	0,2 + 1,25	-	35

A rövidítések jelentése:

- TRAE = Triticum aestivum (buza);
- HOVU = Hordeum vulgare (árpa);
- H = 2-[4-(6-klór-benzoxazol-2-il-oxi)-fenoxi]-propionsav-
-etil-észter (fenoxaprop-etil).

Megjegyzések:

- a hatóanyagok mennyiségét 100 %-os termékekre adtuk meg;
- az első oszlopban szerepeltetett számok az 1-6. táblázatok-
ban megadott, antidótumokra vonatkozó sorszámok.

Szabadalmi igénypontok

1. Izoxazolin-, izoxazol-, izotiazolin- és izotiazolszármazékok szabad bázis vagy savaddíciós sók formájában, szaval j e l - l e m e z v e , hogy (I) általános képletükben

- Het jelentése izotiazolinból, izotiazolból, izoxazolból vagy izoxazolinból származtatható, (Ia)-(Id) általános képletű, X helyén oxigénatomot vagy kénatomot tartalmazó, kétértékű heterociklusos csoport;
- A és B jelentése - egymástól függetlenül - kovalens kötés vagy 1-4 szénatomos alkilcsoporttal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített, 1-4 szénatomos alkilcsoport;
- R^1 , R^2 és R^3 jelentése - egymástól függetlenül - alkoxi-csoporttal, alkil-tio-csoporttal, monoalkil-amino-csoporttal, dialkil-amino-csoporttal, alkoxi-karbonil-csoporttal, alkil-karbonil-oxi-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített alkil-, alkenil-, alkinil- vagy cikloalkil-csoport; vagy alkilcsoporttal, alkoxicssoporttal, alkil-tio-csoporttal, monoalkil-amino-csoporttal, dialkil-amino-csoporttal, alkoxi-karbonil-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal magban egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített fenil- vagy fenil-alkil-csoport;
- Z jelentése hidroxilcsoport; alkoxicssoporttal, alkil-tio-csoporttal, monoalkil-amino-csoporttal, dialkil-amino-

-csoporttal, fenilcsoporttal, helyettesített fenilcsoporttal, cianocsoporttal, halogén-alkil-csoporttal, halogén-alkoxi-csoporttal és/vagy halogénatommal adott esetben helyettesített alkoxi-, alkenil-oxi-, alkinil-oxi-, alkil-tio-, cikloalkoxi-, fenoxi- vagy benzil-oxi-csoport; trialkil-szilil-metoxi-csoport; (Ie) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport, $\left\{ \begin{smallmatrix} a \\ 1 \end{smallmatrix} \right\} Z^1$ csoportok jelentése - egymástól függetlenül - halogénatom, halogén-alkil-csoport, halogén-alkoxi-csoport, alkilcsoport, alkoxics csoport vagy alkil-tio-csoport és n jelentése 0, 1, 2, 3, 4 vagy 5; (If) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport; aminocsoport, monoalkil-amino-csoport, dialkil-amino-csoport, cikloalkil-amino-csoport, hidrazinocsoport, alkil-hidrazino-csoport, dialkil-hidrazino-csoport, piridinocsoport, morfolinocsoport, dimetil-morfolino-csoport; (Ig) általános képletű csoport, amelynek képletében R^4 és R^5 - egymástól függetlenül - alkilcsoport, vagy R^4 és R^5 a hozzájuk kapcsolódó szénatommal együtt cikloalkilcsoportot képez; vagy (Ih) általános képletű csoport, amelynek képletében R^6 és R^7 jelentése - egymástól függetlenül - hidrogénatom vagy telített, illetve telítetlen, aciklusos szénhidrogéngyök.

2. Az 1. igénypont szerinti vegyületek, azzal j e l l e m e z v e , hogy (I) általános képletükben Z jelentése hidroxilcsoport; 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoporttal, 1-4 szénatomos alkoxics csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkil-csoporttal, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-csoporttal, ciano-

csoporttal és/vagy halogénatommal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített 1-6 szénatomos alkoxi-, 2-6 szénatomos alkenil-oxi-, 2-6 szénatomos alkinil-oxi-, 1-6 szénatomos alkil-tio-, 3-6 szénatomos cikloalkoxi-, fenoxi- vagy benzil-oxi-csoport; tri(1-4 szénatomos alkil)-szilil-metoxi-csoport; (Ie) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport, Z^1 jelentése halogénatom és n jelentése 0, 1, 2, 3, 4 vagy 5; (If) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport; aminocsoport; 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoport; di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoport; 5 vagy 6 szénatomos cikloalkil-amino-csoport; hidrazinocsoport; piperidinocsoport; morfolinocsoport; 2,6-dimetil-morfolino-csoport; (Ig) általános képletű csoport, amelynek képletében R^4 és R^5 jelentése - egymástól függetlenül - 1-4 szénatomos alkilcsoport, vagy R^4 és R^5 a hozzájuk kapcsolódó szénatommal együtt cikloalkilcsoportot képeznek; vagy (Ih) általános képletű csoport, amelynek képletében R^6 és R^7 jelentése - egymástól függetlenül - hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-6 szénatomos alkinilcsoport.

3. Az 1. vagy a 2. igénypont szerinti vegyületek, azzal j e l l e m e z v e , hogy (I) általános képletükben R^1 , R^2 és R^3 jelentése - egymástól függetlenül - 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, (1-4 szénatomos alkoxi)-karbonil-csoporttal, (1-4 szénatomos alkil)-karbonil-oxi-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített 1-18 szénatomos alkil-, 2-18 szénatomos alkenil-, 2-18 szén-

atomos alkinil- vagy 3-8 szénatomos cikloalkilcsoport; 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos alkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített fenil-(1-4 szénatomos alkil)-csoport vagy fenilcsoport.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti vegyületek, azal jellemezve, hogy (I) általános képletükben Z jelentése hidroxilcsoport; 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoporttal, 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoporttal, di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoporttal, cianocsoporttal és/vagy halogénatommal egyszeresen vagy többszörösen adott esetben helyettesített 1-4 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos alkenil-oxi-, 2-4 szénatomos alkinil-oxi-, 1-4 szénatomos alkil-tio-, fenoxi- vagy benzil-oxi-csoport; tri(1-2 szénatomos alkil)-szilil-metoxi-csoport; (Ie) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport, Z^1 jelentése halogénatom és n jelentése 0, 1, 2, 3, 4 vagy 5; (If) általános képletű csoport, amelynek képletében R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport; 1-4 szénatomos monoalkil-amino-csoport; di(1-4 szénatomos alkil)-amino-csoport, 5-6 szénatomos cikloalkil-amino-csoport; vagy (Ih) általános képletű csoport, amelynek képletében R^6 jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-6 szénatomos alkinilcsoport, R^7 jelentése pedig hidrogénatom vagy metilcsoport.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti vegyületek, azzal j e l l e m e z v e , hogy (I) általános képletükben

- A jelentése kovalens kötés vagy 1-2 szénatomos alkilén-csoport, előnyösen kovalens kötés vagy metilén-csoport; és
- B jelentése kovalens kötés vagy 1-2 szénatomos alkilén-csoport, előnyösen kovalens kötés vagy metilén-csoport.

6. Eljárás az 1. igénypontban értelmezett (I) általános képletű izoxazolin-, izoxazol-, izotiazolin- és izotiazolszármazékok előállítására szabad bázis vagy savaddíciós sók alakjában, azzal j e l l e m e z v e , hogy

(i) olyan vegyületeket, amelyeknek (II) vagy (III) általános képletében R^1 , R^2 , R^3 és A jelentése a (I) általános képlet értelmezésekor megadott, reagáltatunk olyan nitril-oxid-származékokkal, amelyeknek (IV) általános képletében Z és B jelentése ugyancsak a (I) általános képlet értelmezésekor megadott; vagy

(ii) olyan vegyületeket, amelyeknek (V) vagy (VI) általános képletében B és Z jelentése a (I) általános képlet értelmezésekor megadott, reagáltatunk olyan vegyületekkel, amelyeknek (VII) általános képletében R^1 , R^2 , R^3 és A jelentése a (I) általános képlet értelmezésekor megadott;

majd a keletkezett szabad bázisokat - adott esetben - önmagában ismert módon savaddíciós sókká alakítjuk.

7. Növényvédő szerek vagy növények növekedését szabályozó szerek, azzal j e l l e m e z v e , hogy inert adalékanyagok és/vagy formálási segédanyagok mellett hatóanyagként - szabad

bázis vagy savaddíciós sók formájában - az 1-5. igénypont bármelyike szerinti (I) általános képletű izoxazolin-, izoxazol-, izotiazolin- és/vagy izotiazolszármazékokat tartalmaznak.

8. Szelektív gyomirtó szerek, azzal j e l l e m e z v e , hogy hatóanyagként egy vagy több herbicid hatóanyagot, valamint - szabad bázis vagy savaddíciós sók formájában - egy vagy több, az 1-5. igénypont bármelyike szerinti (I) általános képletű antitüdőtumot tartalmaznak.

9. A 8. igénypont szerinti szelektív gyomirtó szerek, azzal j e l l e m e z v e , hogy herbicid hatóanyagként egy vagy több karbamátszármazékot, tiokarbamátszármazékot, halogén-acetanilid-származékot, fenoxi-, naftoxi-, fenoxi-fenoxi-, benzil-oxi-fenoxi- és/vagy heteroaril-oxi-fenoxi-karbonsav-származékot és/vagy ciklohexándionszármazékot tartalmaznak.

10. Eljárás nemkívánatos növények szelektív kiirtására haszonnövény-kultúrákban, azzal j e l l e m e z v e , hogy a növényekre, a növények magjaira vagy a vetésterületre - szabad bázis vagy savaddíciós sók formájában - valamilyen herbiciddel kombinálva juttatjuk az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti, (I) általános képletű vegyületeket.

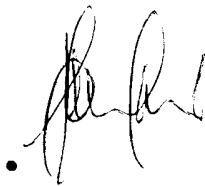
11. Eljárás haszonnövények herbicidek fitotoxikus mellékhatásai elleni védelmére, azzal j e l l e m e z v e , hogy a növényekre, a növények magjaira vagy a vetésterületre - szabad bázis vagy savaddíciós sók formájában - valamilyen herbiciddel kombinálva juttatjuk az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti, (I) általános képletű vegyületeket.

12. Eljárás az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti (I) általános képletű vegyületek alkalmazására, azzal j e l l e - m e z v e , hogy haszonnövények herbicidek fitotoxikus mellékhatásaival szembeni védelmére használjuk fel őket.

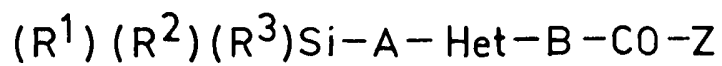
13. Eljárás hatóanyagként (I) általános képletű izoxazolin-, izoxazol-, izotiazolin- és/vagy izotiazolszármazékokat szabad bázis vagy savaddíciós sók formájában tartalmazó, adott esetben herbicid hatóanyagokkal kombinált növényvédő szerek előállítására, azzal j e l l e m e z v e , hogy a 6. igénypont szerinti eljárással előállított antidótumokat az agrokemikáliáknál szokásosan felhasznált adalékanyagokkal és/vagy segédanyagokkal önmagában ismert módon antidótumkészítményekké vagy - adott esetben - szelektív gyomirtó szerekké formáljuk.

HOECHST Aktiengesellschaft
helyett a meghatalmazott:

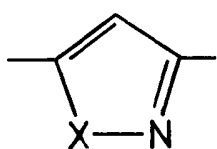
2 oldal alra



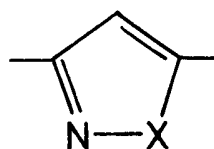
 DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
2. 



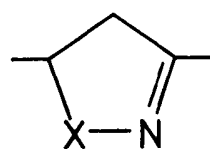
(I)



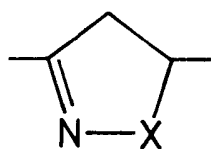
(I a)



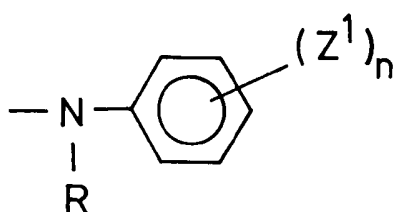
(I b)



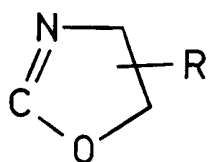
(I c)



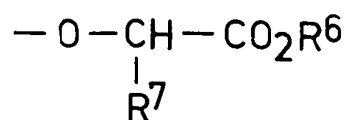
(I d)



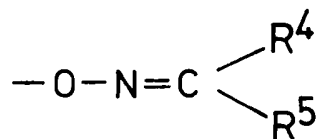
(I e)



(I f)



(I h)



(I g)

