



HU000229517B1

(19) **HU****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala(11) Lajstromszám: **229 517**(13) **B1**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 04 02105**(22) A bejelentés napja: **2002. 09. 06.**(40) A közzététel napja: **2005. 02. 28.**(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyértéskönyvben: **2014. 01. 28.**(51) Int. Cl.: **A01N 43/80** (2006.01)**A01C 1/06** (2006.01)**A01N 25/00** (2006.01)**A01N 25/32** (2006.01)

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/EP 02/09973

(87) A nemzetközi közzétételi szám:

WO 03022050

(30) Elsőbbségi adatok: 101 45 019.2 2001. 09. 13. DE	(73) Jogosult(ak): Bayer CropScience AG, Monheim (DE)
(72) Feltaláló(k): Ziemer, Frank, Kriftel/Taunus (DE) Willms, Lothar, Hofheim/Taunus (DE) Rosinger, Christopher, Hofheim/Taunus (DE) Bieringer, Hermann, Eppstein/Taunus (DE) Hacker, Erwin, Hochheim (DE)	(74) Képviselő: DANUBIA Szabadalmi és Jogi Iroda Kft., Budapest

(54) **Herbicide hatóanyagot és szénert tartalmazó kombinációk**

(57) Kivonat

A találmány tárgya herbicide készítmény, amely egy keveréket tartalmaz, melynek komponensei

A) herbicide hatásos mennyiségben egy vagy több (I) általános képletű vegyület, a képletben

R jelentése hidrogénatom vagy alkoxikarbonilcsoport,

R¹ jelentése hidrogénatom, alkilcsoport, alkenilcsoport, alkinilcsoport, cikloalkilcsoport, cikloalkenilcsoport, alkilcikloalkilcsoport, halogénalkilcsoport, alkitiocikloalkilcsoport, halogénalkilcsoport vagy halogénalkenilcsoport,R² jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsopott, cianocsoport, alkilcsoport, alkenilcsoport, alkinilcsoport, halogénalkilcsoport, halogénalkenilcsoport, halogénalkinilcsoport, halogénalkoxialkilcsoport, alkiltiocsoport, alkilszulfonilcsoport, alkilszulfonilcsoport, alkoxialkoxicsopott, alkilkarbonilcsoport, alkilszulfonilaminocsoport, alkoxicsopott, alkoxikarbonilcsoport, alkilaminosulfonilcsoport, dialkilaminosulfonilcsoport, dialkilkarbamoilcsoport, halogénalkiltiocsoport, alkilszulfoniloxicsopott vagy halogénalkoxicsopott,

q értéke 0, 1, 2, 3 vagy 4, és

B) hatásos antidótum mennyiségben egy vagy több szénert vegyület a (II) általános képletű

acilszulfamoiibenzoesavamid-származékok vagy ezek sói közül, a képletben

X jelentése CH vagy N,

R³ jelentése hidrogénatom, alkilcsoport, cikloalkilcsoport, alkenilcsoport, alkinilcsoport, cikloalkenilcsoport, fenilcsoport vagy heterociklusos csoport, amely heteroatomot tartalmaz, ahol a fenti csoportok adott esetben egy vagy több azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituálva lehetnek,R⁴ jelentése hidrogénatom, alkilcsoport, alkenilcsoport vagy alkinilcsoport, ahol a megadott csoportok adott esetben

egy vagy több azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituálva lehetnek, vagy

R^3 és R^4 jelentése a kapcsolódó nitrogénatommal együtt pirrolidinilcsoport vagy piperidinilcsoport,

R^5 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, halogénalkilcsoport, halogénalkoxycsoport, nitrocsopót, alkilcsoport, alkoxycsoport, alkilszulfonilcsoport, alkoxikarbonilcsoport vagy alkilkarbonilcsoport,

R^6 jelentése hidrogénatom, alkilcsoport, alkenilcsoport vagy alkinilcsoport,

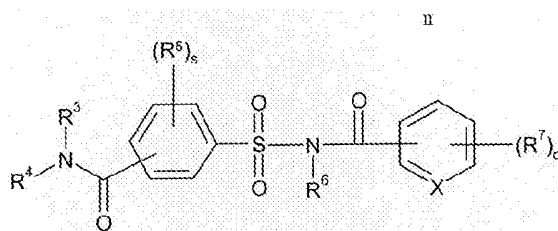
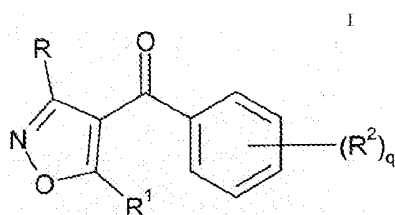
R^7 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsopót, alkilcsoport, halogénalkilcsoport, halogénalkoxycsoport, cikloalkilcsoport, fenilcsoport, alkoxycsoport, cianocsoport, alkiltiocsoport, alkilszulfonilcsoport, alkilszulfonilcsoport, alkoxikarbonilcsoport, alkilkarbonilcsoport,

s értéke 0, 1 vagy 2,

o értéke 1 vagy 2.

ahol a fenti értelmezés kiterjed a sztereoizomer formákra és a mezőgazdaságilag alkalmazható sókra.

A találmány kiterjed gyomok irtására alkalmas eljárásra, és a fenti készítmény alkalmazására.



P 0402105

Herbicidek hatóanyagot és széfeneret tartalmazó kombinációk

A találmány tárgya egy növényvédőszer, amely egy herbicidek hatóanyag és egy antidótum (széfener) kombinációját tartalmazza, és amely előnyösen alkalmazható konkuráló gyomok irtására haszonnövény-kultúrában.

- A hidroxifenilpiruvát-dioxigenáz (HPPD) inhibitorai közé tartozó herbicidek hatóanyagok, például benzoilciklohexándion-származékok, benzoilpirazol-származékok és benzoilizoxazol-származékok széfener vegyületekkel képzett kombinációi általánosan ismertek. Így például WO 00/30447 és WO 01/17350 számú irat mindegyike olyan kombinációkat ismertet, amelyek nagy számú HPPD inhibitor herbicidek hatóanyagból és nagy számú, szerkezetileg eltérő széfener vegyületekből állnak.
- 10 Az iratokban specifikusan kinyilvánított benzoilizoxazol-származékok közé tartozó herbicidek hatóanyagokból és széfener vegyületekből álló kombinációk azonban a haszonnövények által nem viselhetők el kielégítő mértékben.

- Azt találtuk, hogy herbicidek hatású benzoilizoxazol-származékok meghatározott széfener vegyületekkel képzett válogatott kombinációi a haszonnövények által
- 15 kiválóan elviselhetők és emellett a kombinációk nagy hatékonyságot mutatnak a nem kívánt gyomok ellen.

A találmány tárgya tehát herbicidek készítmény, amely egy keveréket tartalmaz, melynek komponensei

- A) herbicidek hatásos mennyiségben egy vagy több (I) általános képletű vegyület, a
- 20 képletben

R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport,

- R^1 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport, 2-4 szénatomos alkinilcsoport, 3-8 szénatomos cikloalkilcsoport, 3-8 szénatomos cikloalkenilcsoport, (1-4 szénatomos alkil)-(3-8 szénatomos cikloalkil)csoport, 3-7 szénatomos halogén-cikloalkilcsoport, (1-4 szénatomos alkiltio)-(3-8 szénatomos cikloalkil)csoport, 1-8 szénatomos halogénalkilcsoport vagy 2-8 szénatomos halogénalkenilcsoport, előnyösen 3-7 szénatomos cikloalkilcsoport vagy (1-4 szénatomos alkil)-(3-7 szénatomos cikloalkil)csoport,
- R^2 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsoporth, cianocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport, 2-4 szénatomos alkinilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 2-4 szénatomos halogénalkenilcsoport, 2-4 szénatomos halogénalkinilcsoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)csoport, 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkoxi)csoport, 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilaminocsoport, 1-4 szénatomos alkoxicsoporth, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilaminoszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos dialkilaminoszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos dialkilkarbamoilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfoniloxicsoporth vagy 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoporth,
- q értéke 0, 1, 2, 3 vagy 4, és
- B) hatásos antidótum mennyiségben egy vagy több széfener vegyület a (II) általános képletű acilszulfamoilbenzoesavamid-származékok vagy ezek sói közül, a képletben
- X jelentése CH vagy N,
- R^3 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport, 2-6 szénatomos alkinilcsoport, 5-6 szénatomos cikloalkenilcsoport, fenilcsoport vagy 3-6 tagú heterociklusos csoport, amely legfeljebb 3 heteroatomként nitrogénatom, oxigénatom és kénatom közül megválasztott heteroatomot tartalmaz, ahol a fenti csoportok adott esetben egy vagy több azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituálva

- lehetnek, ahol a szubsztituens halogénatom, 1-6 szénatomos alkoxicsoport, 1-6 szénatomos halogénalkoxicsoport, 1-2 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-2 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport vagy
- 5 fenilcsoport, valamint ciklusos csoportok esetében 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport,
- R^4 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-6 szénatomos alkinilcsoport, ahol a megadott csoportok
- 10 adott esetben egy vagy több azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituálva lehetnek, ahol a szubsztituens halogénatom, hidroxilcsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxicsoport vagy 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, vagy
- R^3 és R^4 jelentése a kapcsolódó nitrogénatommal együtt pirrolidinilcsoport vagy piperidinilcsoport,
- 15 R^5 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoport, nitrocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxicsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport vagy 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport,
- 20 R^6 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-4 szénatomos alkinilcsoport,
- R^7 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport,
- 25 fenilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxicsoport, cianocsoport, 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport,
- s értéke 0, 1 vagy 2,
- 30 o értéke 1 vagy 2,

ahol a fenti értelmezés kiterjed a sztereoizomer formákra és a mezőgazdaságilag alkalmazható sókra.

A herbicid hatásos mennyiség a találmány értelmében egy vagy több herbicid hatóanyag olyan mennyisége, amely negatívan befolyásolja a növényi növekedést.

- 5 A hatásos antidótum mennyiség a találmány értelmében egy vagy több széfener vegyület olyan mennyisége, amely egy haszonnövélynél legalább részleges védőhatást gyakorol az egy vagy több herbicid hatóanyag által kifejtett fitotoxikus hatással szemben.

- 10 Ellenkező értelmű megjelölés hiányában az (I) és (II) általános képletekben előforduló csoportok általános értelmezése a következő:

Az alkilcsoport, alkoxicsoport, halogénalkilcsoport, halogénalkoxicsoport, alkilaminocsoport és alkiltiocsoport, valamint a megfelelő telítetlen és/vagy szubsztituált csoportok szénváza lehet egyenes vagy elágazó láncú. Az alkilcsoportok és az ilyen részt tartalmazó csoportok, így alkoxicsoport és halogénalkilcsoport
15 előnyösen 1-4 szénatomot tartalmaznak. Példaként említhető a metilcsoport, etilcsoport, n- vagy izopropilcsoport, n-, izo-, terc- vagy 2-butilcsoport. Az alkenilcsoport és alkinilcsoport jelentése az alkilcsoportnak megfelelő telítetlen csoport. Az alkenilcsoportra példaként említhető az allilcsoport, 1-metilprop-2-én-1-ilcsoport, 2-metilprop-2-én-1-ilcsoport, but-2-én-1-ilcsoport, but-3-én-1-ilcsoport, 1-
20 metilbut-3-én-1-ilcsoport és 1-metilbut-2-én-1-ilcsoport. Az alkinilcsoportra példaként említhető a propargilcsoport, but-2-in-1-ilcsoport, but-3-in-1-ilcsoport és 1-metilbut-3-il-1-ilcsoport. Az 1-4 szénatomos alkilcsoport kifejezés 1-4 szénatomot tartalmazó alkilcsoportot jelent. Ugyanez érvényes a zárójelben megadott szénatomszámmal rendelkező csoportokra.

- 25 A cikloalkilcsoport jelentése általában 3-8 szénatomos, előnyösen 3-7 szénatomos, különösen előnyösen 3-6 szénatomos ciklusos alkilcsoport. Példaként említhető a ciklopropilcsoport, ciklobutilcsoport, ciklopentilcsoport és ciklohexilcsoport. A cikloalkenilcsoport és cikloalkinilcsoport jelentése a megfelelő telítetlen csoport.

A halogénatom jelentése fluoratom, klóratom, brómatom vagy jódatom. A halogénalkilcsoport, halogénalkenilcsoport és halogénalkinilcsoport jelentése halogénatommal, előnyösen fluoratommal, klóratommal és/vagy brómatommal, különösen előnyösen fluoratommal vagy klóratommal részben vagy teljesen szubsztituált alkilcsoport, alkenilcsoport vagy alkinilcsoport. Példaként említhető a CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CF_3CF_2 , CH_2FCHCl , CCl_3 , CHCl_2 , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ képletű csoport. A halogénalkoxicsoportha példaként említhető az OCF_3 , OCHF_2 , OCH_2F , $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{O}$, OCH_2CF_3 és $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ képletű csoport. Ugyanez érvényes a többi halogénatommal szubsztituált csoportra.

- 10 A heterociklusos csoport jelentése mono-, di- vagy policiklusos gyűrűrendszer, amely lehet telített, telítetlen és/vagy aromás, és amely egy vagy több, előnyösen 1-4 heteroatomot, előnyösen nitrogénatom, kénatom és/vagy oxigénatom közül megválasztott heteroatomot tartalmaz.

- Előnyösek a 3-7 tagú telített heterociklusos csoportok, amelyek egy vagy kettő heteroatomként nitrogénatom, oxigénatom és kénatom közül megválasztott heteroatomot tartalmaznak, amely nem szomszédos a kalkogén atommal. Különösen előnyösek a 3-7 tagú monociklusos, heterociklusos csoportok, amelyek egy heteroatomként nitrogénatomot, oxigénatomot vagy kénatomot tartalmaznak. Előnyös továbbá a morfolin, dioxolán, piperazin, imidazolin és oxazolidin. Különösen előnyösek a telített heterociklusok, így oxirán, pirrolidon, morfolin és tetrahydrofuran.

- Előnyösek továbbá az 5-7 tagú részben telítetlen heterociklusos csoportok, amelyek egy vagy két heteroatomként nitrogénatom, oxigénatom és kénatom közül megválasztott heteroatomot tartalmaznak. Különösen előnyösek az 5 vagy 6 tagú részben telítetlen heterociklusos csoportok, amelyek egy heteroatomként nitrogénatomot, oxigénatomot vagy kénatomot tartalmaznak. Részben telítetlen heterociklusként különösen előnyös a pirazolin, imidazolin és oxazolin.

- Előnyösek továbbá a heteroarilcsoportok, például az 5 vagy 6 tagú mono- vagy biciklusos aromás heterociklusos csoportok, amelyek 1-4 heteroatomként nitrogénatom, oxigénatom és kénatom közül megválasztott heteroatomot tartalmaznak, amelyek nem szomszédosak a kalkogén atommal. Különösen előnyösek az 5 vagy 6

tagú monociklusos, aromás heterociklusos csoportok, amelyek egy heteroatomként nitrogénatomot, oxigénatomot vagy kénatomot tartalmaznak. Előnyös továbbá a pirimidin, pirazin, piridazin, oxazol, tiazol, tiadiazol, oxadiazol, pirazol, triazol és izoxazol. Különösen előnyös a pirazol, tiazol, triazol és furán.

5 A szubsztituált csoportok, így szubsztituált alkilcsoport, alkenilcsoport, alkinilcsoport, fenilcsoport vagy heterociklusos csoport jelentése a szubsztituálatlan csoportból levezethető olyan szubsztituált csoport, amely egy vagy több, előnyösen 1, 2 vagy 3, klóratom és fluoratom esetében akár a maximális lehetséges számú azonos vagy különböző szubsztituenset hordoz. A szubsztituensre példaként említhető a
10 halogénatom, alkoxics csoport, halogénalkoxics csoport, alkiltiocsoport, hidroxilcsoport, aminocsoport, nitrocsoport, karboxilcsoport, cianocsoport, azidocsoport, alkoxikarbonilcsoport, alkilkarbonilcsoport, formilcsoport, karbamoilcsoport, mono- és dialkilaminokarbonilcsoport, szubsztituált aminocsoport, így acilaminocsoport, mono- és dialkilaminocsoport, valamint alkilszulfonilcsoport, halogénalkilszulfonilcsoport,
15 alkilszulfonilcsoport, halogénalkilszulfonilcsoport és ciklusos csoportok esetében alkilcsoport és halogénalkilcsoport, valamint az említett telített szénláncot tartalmazó csoportoknak megfelelő telítetlen alifás csoportok, így alkenilcsoport, alkinilcsoport, alkeniloxics csoport és alkiniloxics csoport. A szénláncot tartalmazó csoportoknál előnyös az 1-4 szénatomos, elsősorban az 1 vagy 2 szénatomos csoport. Szubsztituensként
20 előnyös a halogénatom, így fluoratom vagy klóratom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, így metilcsoport vagy etilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, így trifluormetilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxics csoport, így metoxics csoport vagy etoxics csoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxics csoport, nitrocsoport és cianocsoport. Szubsztituensként különösen előnyös a metilcsoport, metoxics csoport és klóratom.

25 A mono- vagy diszubsztituált aminocsoport az aminocsoport szubsztituálásával levezethető kémiaiilag stabil csoport, amely például egy vagy kettő azonos vagy különböző alkilcsoportot, alkoxics csoportot, acilcsoportot és/vagy arilcsoportot hordoz. Előnyös a monoalkilaminocsoport, dialkilaminocsoport, acilaminocsoport, arilaminocsoport, N-alkil-N-arilaminocsoport és N-heterocikluos-aminocsoport. Az
30 alkilcsoport előnyösen 1-4 szénatomos. Az arilcsoport előnyösen fenilcsoport. A

szubsztituált arilcsoport előnyösen szubsztituált fenilcsoport. Az acilcsoport előnyösen az alább megadott csoport, így 1-4 szénatomos alkanoilcsoport. Ugyanez érvényes a szubsztituált hidroxilaminocsoportra és hidrazinocsoportra.

Az adott esetben szubsztituált fenilcsoport jelentése szubsztituálatlan fenilcsoport
5 vagy egy vagy több, előnyösen legfeljebb 3 halogénatom, így klóratom és fluoratom
esetében legfeljebb 5 azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituált
fenilcsoport, ahol a szubsztituens halogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4
szénatomos alkoxics csoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos
halogénalkoxics csoport vagy nitrocsoport. Példaként említhető az o-, m- és p-
10 tolilcsoport, dimetilfenilcsoport, 2-, 3- és 4-klórfenilcsoport, 2-, 3- és 4-trifluor- és -
triklórfenilcsoport, 2,4-, 3,5-, 2,5- és 2,3-diklórfenilcsoport, valamint o-, m- és p-
metoxifenilcsoport.

Az acilcsoport jelentése szerves savból, előnyösen legfeljebb 6 szénatomos
savból levezethető csoport, például karbonsavból, vagy ezekből levezethető savból, így
15 tiokarbonsavból, nitrogénatomján adott esetben szubsztituált iminokarbonsavból,
szénsavmonoészterből, nitrogénatomján adott esetben szubsztituált karbaminsavból,
szulfonsavból, szulfinsavból, foszfonsavból vagy foszfinsavból származó csoport. Az
acilcsoportra példaként említhető a formilcsoport, alkilkarbonilcsoport, így 1-4
szénatomos alkilkarbonilcsoport vagy fenilkarbonilcsoport, amely fenilrészében adott
20 esetben például a fenilcsoport értelmezésénél megadott módon szubsztituálva lehet,
valamint alkiloxikarbonilcsoport, feniloxikarbonilcsoport, benziloxikarbonilcsoport,
alkilszulfonilcsoport, alkilszulfínilcsoport vagy N-alkil-1-imino-alkilcsoport.

Az (I) és (II) általános képlet értelmezése kiterjed az összes lehetséges
sztereoizomer formára, amelyekben az atomok azonos topológiai kapcsolódást
25 mutatnak, és ezek elegyeire. Az ilyen vegyületek egy vagy több aszimmetrikus
szénatomot vagy kettős kötést tartalmaznak, amit az általános képletben közelebbről
nem jelölünk. A speciális térforma alapján definiált lehetséges sztereoizomerek, így
enantiomerek, diasztereomerek, Z- és E-izomerek a szokásos eljárásokkal a
sztereoizomer elegyekből előállíthatók vagy sztereoszelektív reakciókkal vagy
30 sztereokémiai tisztító kiindulási anyagok alkalmazásával előállíthatók.

A találmány értelmében herbicid hatóanyagként olyan (I) általános képletű vegyületek is felhasználhatók, amelyek önmagukban nem vagy optimálisan nem alkalmazhatók egyszikű kultúrnövényekben, így gabonakultúrákban, rizs, köles, cukornád és/vagy kukorica kultúrákban mivel a kultúrnövényt erősen károsítják.

5 Az (I) általános képletű herbicid hatóanyagok ismertek például az EP 0 137 963, EP 0 352 543, EP 0 418 175, EP 0 496 631 és AU 672 058 számú iratból. A (II) általános képletű vegyületek ismertek például a WO 99/19744 számú iratból. Az idézett iratok részletes adatokat tartalmaznak az előállítási eljárásokról és kiindulási anyagokról. Ezekre az iratokra teljes terjedelmükben hivatkozunk, és így a kitanítás
10 részét képezik.

Előnyösek az olyan herbicid/széfener kombinációk, amelyek olyan (I) általános képletű herbicid hatóanyagot tartalmaznak, ahol

R jelentése hidrogénatom vagy etoxikarbonilcsoport,

R¹ jelentése ciklopropilcsoport,

15 R² jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, metilcsoport, etilcsoport, trifluormetilcsoport, metiltiocsoport, etiltiocsoport, metilszulfonilcsoport, etilszulfonilcsoport, metoxicsoport, etoxicsoport, halogénmetoxicsoport, halogénetoxicsoport.

Különösen előnyösek az olyan herbicid/széfener kombinációk, amelyek olyan (I)
20 általános képletű herbicid hatóanyagot tartalmaznak, ahol

R² jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül klóratom, brómatom, fluoratom, metilcsoport, etilcsoport, trifluormetilcsoport, metilszulfonilcsoport, etilszulfonilcsoport, metoxicsoport vagy etoxicsoport,

q értéke 2 vagy 3.

25 Külön kiemeljük az olyan herbicid/széfener kombinációkat, amelyek olyan (I) általános képletű herbicid hatóanyagot tartalmaznak, ahol az egyik R² jelentése 2-metilszulfonilcsoport és a másik R² jelentése 4-trifluormetilcsoport, 4-klóratom vagy 4-brómatom.

Előnyösek továbbá az olyan herbicid/széfener kombinációk, amelyek olyan (II)
30 általános képletű széfener vegyületet tartalmaznak, ahol

X jelentése CH,

R^3 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport, 5-6 szénatomos cikloalkenilcsoport vagy fenilcsoport,

5 R^6 jelentése hidrogénatom,

R^7 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsoporth, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxycsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxycsoport, cianocsoport, 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport vagy 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport.

Különösen előnyösek az olyan herbicid/széfener kombinációk, amelyek olyan (II) általános képletű széfener vegyületet tartalmaznak, ahol

R^3 jelentése 2-6 szénatomos alkinilcsoport vagy

15 R^3 és R^4 jelentése a kapcsolódó nitrogénatommal együtt pirrolidinilcsoport vagy piperidinilcsoport,

R^6 jelentése metilcsoport.

Külön kiemeljük az olyan herbicid/széfener kombinációkat, amelyek olyan (II) általános képletű széfener vegyületeket tartalmaznak, ahol az R^3R^4N-CO- képletű csoport a fenilgyűrű 4 helyzetében található.

20 Az (I) általános képletű herbicid hatóanyagok előnyös csoportját képezik az R^1 helyén ciklopropilcsoportot tartalmazó vegyületek, melyek néhány képviselőjét az 1. táblázatban adjuk meg. A táblázatban Et jelentése etilcsoport, Me jelentése metilcsoport.

1. táblázat

Vegyület száma	R	$(R^2)_q$
1-1.	H	2-SO ₂ Me-4-CF ₃
1-2.	H	2-SO ₂ Me-4-Cl
1-3.	H	2-SO ₂ Me-4-Br
1-4.	H	2-SO ₂ Me-4-OCF ₃
1-5.	H	2,4-Cl ₂ -3-Me
1-6.	H	2-CF ₃ -4-SO ₂ Me
1-7.	H	2-Cl-4-SO ₂ Me
1-8.	H	2-Cl-4-SO ₂ Me
1-9.	H	2-SO ₂ Me-4-CF ₃
1-10.	H	2-Cl-3-OEt-4-SO ₂ Et
1-11.	H	2-SMe-4-CF ₃
1-12.	H	2-SMe-4-Br
1-13.	H	3,4-Cl ₂ -2-SMe
1-14.	H	2-SO ₂ Me-4-Cl
1-15.	H	2-NO ₂ -4-SO ₂ Me
1-16.	H	2,4-Cl ₂ -3-Me
1-17.	H	2,4-Br ₂ -3-OCH ₂ SMe
1-18.	COOEt	2,4-Br ₂
1-19.	COOEt	2-SO ₂ Me-4-CF ₃
1-20.	COOEt	2-SO ₂ Me-4-Cl
1-21.	COOEt	2-Cl-3-CO ₂ Me-4-SO ₂ Me

A (II) általános képletű széfener vegyület (antidótum) csökkenti vagy ellensúlyozza azt a fitotoxikus hatást, ami haszonnövények kultúrájában az (I) általános képletű herbicid hatóanyag alkalmazása során felléphet, de ennek során 5 lényegesen nem befolyásolja a herbicid hatóanyag gyomnövényekre gyakorolt hatékonyságát. Ezáltal jelentős mértékben kiszélesíthető a szokásos növényvédőszer alkalmazási területe, például búza, árpa, kukorica, rizs és más kultúrákra, ahol a

herbicidek hatóanyag önmagában nem vagy csak korlátozott mértékben, vagyis kevésbé hatékony kisebb dózisban volt alkalmazható. A herbicidek hatóanyag és a széfener vegyület alkalmazható együtt (kész készítmény vagy tankkeverék formájában) vagy egymás után tetszőleges sorrendben. A széfener/herbicidek hatóanyag tömegarány széles határok között változtatható, értéke általában 1:100-100:1, előnyösen 1:10-10:1. A herbicidek hatóanyag és a széfener vegyület optimális mennyisége függ a felhasznált vegyületektől, valamint a kezelt növények típusától, és esetenként egyszerű rutin kísérletekkel meghatározható.

A találmány szerinti kombinációk fő felhasználási területét jelentik az egyszikű kultúrnövények, így kukorica és gabonakultúrák (például búza, rozs, árpa és zab), valamint rizs, cirok, cukornád, továbbá gyapot és szójabab, előnyösen gabona, rizs, köles, cukornád és kukorica.

A találmány szerinti széfener vegyületek tulajdonságaitól függően alkalmazhatók a kultúrnövény vetőmagjának előkezelésére (csávázás) vagy kijuttatható ültetés előtt az ültetési anyagra vagy a herbicidek hatóanyaggal együtt kijuttatható a növények kikelése előtt vagy után. A kikelés előtti kezelés megvalósítható a talaj kezelésével az ültetés előtt vagy az elültetett, de még nem csírázott terület kezelésével. A vetőmag kezelése mellett előnyös a herbicidek hatóanyaggal együtt végzett kihordás. Ehhez felhasználhatók tankkeverékek vagy felhasználásra kész készítmények.

A széfener vegyület felhasználási mennyisége az indikációtól és a herbicidek hatóanyagtól függően széles határok között változtatható. Értéke általában 0,001-5 kg/ha, előnyösen 0,005-0,5 kg/ha.

A találmány tárgya továbbá eljárás kultúrnövények megvédésére (I) általános képletű herbicidek hatóanyagok fitotoxikus mellékhatásától oly módon, hogy a növényekre, a növények magjára vagy a növények életterében hatékony antidótum mennyiségben (II) általános képletű vegyületet juttatunk ki, az (I) általános képletű herbicidek hatóanyag alkalmazása előtt vagy közben.

A találmány szerinti herbicidek/széfener kombináció felhasználható gyomok irtására ismert vagy később kifejlesztésre kerülő géntechnológiailag megváltoztatott növények kultúrájában is. A transzgén növények általában különösen előnyös

tulajdonságokkal rendelkeznek, amikre példaként említhető meghatározott növényvédő szerekkel szemben mutatott rezisztencia, növénybetegségekkel szemben mutatott rezisztencia vagy kórokozókkal, így bizonyos rovarokkal vagy mikroorganizmusokkal, például gombákkal, baktériumokkal vagy vírusokkal szemben mutatott rezisztencia. Az
5 előnyös tulajdonságok érinthetik továbbá például a termés mennyiségét, minőségét, tárolhatóságát, összetételét és speciális beltartalmát. Így például ismertek fokozott keményítőtartalommal vagy megváltozott keményítő összetétellel vagy megváltozott zsírsav összetétellel rendelkező terményt eredményező transzgén növények.

A találmány szerinti kombinációt előnyösen haszon és dísnövények
10 gazdaságilag jelentős transzgén kultúrájában alkalmazzuk. Az ilyen növényekre példaként említhető a gabona, így búza, árpa, rozs, zab, köles, rizs, manioka és kukorica, valamint más kultúrák, így cukorrépa, gyapot, szója, repce, burgonya, paradicsom, zöldborsó és más zöldségfélék.

A találmány szerinti kombináció transzgén kultúrákban történő alkalmazása során
15 a gyomnövényekre más kultúrákban kifejtett hatások mellett gyakran olyan hatások is felléphetnek, amelyek specifikusak az adott transzgén kultúrára. Példaként említhető a megváltozott vagy speciálisan kiszélesített gyomirtó hatás, az eltérő felhasználási mennyiség, előnyös kombinálhatóság olyan herbicid hatóanyagokkal, melyekre a transzgén kultúra rezisztens, valamint a transzgén kultúra növekedésének és
20 termésének befolyásolása.

A találmány ezért kiterjed a találmány szerinti kombináció alkalmazására gyomirtásra transzgén növényekben.

A találmány értelmében alkalmazható (II) általános képletű széfener vegyületek és ezek egy vagy több (I) általános képletű herbicid hatóanyaggal képzett kombinációi
25 különböző készítmények formájában szerelhetők ki az adott biológiai és/vagy fizikai, kémiai paramétereiktől függően. Ezekre a kiszerezési formákra példaként említhető a permetpor (WP), emulgeálható koncentrátum (EC), vízben oldható por (SP), vízben oldható koncentrátum (SL), koncentrált emulzió (BW), így olaj-a-vízben vagy víz-az-olajban típusú emulzió, permetezhető oldat vagy emulzió, kapszula szuszpenzió (CS),
30 olaj vagy víz alapú diszperzió (SC), szuszpoemulzió, szuszpenziós koncentrátum,

porozószer (DP), olajjal keverhető oldat (OL), csávázószer, granulátum (GR), például mikrogranulátum, permetezhető granulátum, bevont granulátum és abszorpciós granulátum, talajba bedolgozható granulátum, szórható granulátum, vízben oldható granulátum (SG), vízben diszpergálható granulátum (WG), továbbá ULV-készítmények, mikrokapszula és viasz.

Az egyes készítmények elvben ismertek (például: „Chemische Technologie” 7. kötet, C. Hauser Verlag München, 4. kiadás (1986); Wade van Valkenburg: „Pesticide Formulations”, Marcel Dekker N.Y. (1973); K. Martens: „Spray Drying Handbook”, 3. kiadás (1979), G. Goodwin Ltd. London).

A készítmények előállítása során alkalmazott segédanyagok, így inert anyagok, tenzidek, oldószerek és további adalékanyagok szintén ismertek (például Watkins: „Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers”, 2. kiadás, Darland Books, Caldwell N.J.; H.v. Olphen: „Introduction to Clay Colloid Chemistry”, 2. kiadás, J. Wiley & Sons, N.Y.; C. Marsden: „Solvents Guide”, 2. kiadás, Interscience, N.Y. (1963); McCutcheon: „Detergents and Emulsifiers Annual”, MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley és Wood: „Encyclopedia of Surface Active Agents”, Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. (1964); Schönfeldt: „Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte”, Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart (1976); Winnacker-Küchler: „Chemische Technologie”, 7. kötet, C. Hauser Verlag München, 4. kiadás (1986)).

Ezek a készítmények kombinálhatók más növényvédő szerekkel, így inszekticid, akaricid, herbicid és fungicid hatóanyagokkal, továbbá széfener vegyületekkel, trágyázószerekkel és/vagy növekedés szabályzókkal. A kombinációk alkalmazhatók felhasználásra kész készítmény vagy tankkeverék formájában.

A permetpor vízben egyenletesen diszpergálható készítmény, amely a hatóanyag mellett hígítószert vagy inert anyagot és ionos és/vagy nem ionos tenzidet (nedvesítőszer, diszpergálószer) tartalmaz. A tenzidre példaként említhetők a polioxietilezett alkilfenolok, polioxietilezett zsíralkoholok, polioxietilezett zsíraminok, alkilbenzolszulfonátok, alkánszulfonátok, zsíralkoholpoliglikoléterszulfátok, ligninszulfonsavas nátrium, 2,2'-dinaftilmetán-6,6'-diszulfonsavas nátrium, dibutilnaftalinszulfonsavas nátrium vagy oleoilmetilaurinsavas nátrium. A permetpor

előállításához a herbicid hatóanyagot például szokásos berendezésben, így kalapácsos, fűvókás vagy légsugaras malomban finomra őröljük, és ezzel egyidejűleg vagy ezután a kiszerezési segédanyagokkal keverjük.

Az emulgeálható koncentrátum előállításához a hatóanyagot például szerves
5 oldószerben így butanolban, ciklohexanonban, dimetilformamidban, xilolban vagy magas forráspontú szénhidrogén oldószerben, így aromás, telített vagy telítetlen alifás vagy aliciklusos szénhidrogén oldószerben vagy ezek elegyében oldjuk egy vagy több ionos és/vagy nem ionos tenzid (emulgeátor) alkalmazása mellett. Emulgeátorként alkalmazható például 6-18 szénatomos alkilarilszulfonsavkalciumsó, így
10 kalciumdodexilbenzolszulfonát vagy nemionos emulgeátor, így zsírsavpoliglikolészter, 2-18 szénatomos alkilarilpoliglikoléter, zsíralkoholpoliglikoléter, propilénoxid/etilén-oxid kondenzációs termék, alkilpoliéter, szorbitánészter, így szorbitánzsírsavészter vagy polioxietilénszorbitánészter, így polioxietilénszorbitánzsírsavészter.

A porozószer előállításához a hatóanyagot finoman eloszlatott szilárd anyaggal,
15 így talkummal, természetes agyaggal, így kaolinnal, bentonittal, pirofilittel vagy diatomafölddel őröljük.

A szuszpenziós koncentrátum lehet víz vagy olaj alapú. Előállítása megvalósítható például szokásos gyöngymalomban végzett nedves őrléssel, adott esetben tenzid, például más készítmény típusok ismertetésénél említett tenzid
20 alkalmazásával.

Az emulzió, például olaj-a-vízben típusú emulzió (EW) előállítható például keveréssel, kolloidmalomban végzett őrléssel és/vagy statikus keveréssel, vizes, szerves oldószer és adott esetben tenzid, például más készítmény típusok ismertetésénél említett tenzid alkalmazásával.

25 A granulátum előállításához a hatóanyagot szívóképes, granulált inert anyagra fűvatjuk, vagy a hatóanyag-koncentrátumot ragasztószer, például polivinilalkohol, poliakrilsavas nátrium vagy ásványi olaj segítségével hordozóanyag, így homok, kaolin vagy granulált inert anyag felületére visszük fel. Ezek a készítmények előállíthatók a műtrágya granulátumok előállításához alkalmazott eljárások szerint, melynek során a
30 hatóanyagot kívánt esetben ismert műtrágyákkal keverjük. A vízben diszpergálható

granulátumot általában a szokásos eljárással, így permetezve szárítással, örvényágyas granulálással, tányéros granulálással, nagy sebességű keverőben végzett összekeveréssel vagy extrudálással állítjuk elő szilárd inert anyag alkalmazása nélkül. A granulátum előállítása tányéros, örvényágyas, extruderes vagy permetező eljárással ismert (például „Spray-Drying Handbook”, 3. kiadás (1979), G. Goodwin Ltd., London; J.E. Browning: „Agglomeration”, Chemical and Engineering (1967), 147. oldal; „Perry's Chemical Engineer's Handbook”, 5. kiadás, McGraw-Hill, New York (1973), 8-57. oldal).

A növényvédőszerkészítés további részei megismerhetők például: G.C. Klingman: „Weed Control as a Science”, John Wiley and Sons, Inc., New York (1961), 81-96. oldal; J.D. Freyer és S.A. Evans: „Weed Control Handbook”, 5. kiadás, Blackwell Scientific Publications, Oxford (1968), 101-103. oldal.

Az agrokémiai készítmény általában 0,1-99 tömeg%, előnyösen 0,1-95 tömeg% (II) általános képletű vegyületet vagy herbicid/széfener kombinációt és 1-99,9 tömeg%, előnyösen 1-99,8 tömeg% szilárd vagy folyékony adalékanyagot és 0-25 tömeg%, előnyösen 0,1-25 tömeg% tenzidet tartalmaz.

A permetpor hatóanyag-koncentrációja általában mintegy 10-90 tömeg%, a maradék szokásos segédanyag. Az emulgeálható koncentrátum hatóanyag-tartalma általában mintegy 1-80 tömeg%. A por formájú készítmények hatóanyag-tartalma általában mintegy 1-20 tömeg%. A permetezhető oldat hatóanyag-tartalma általában mintegy 0,2-20 tömeg%. Granulátum, így vízben diszpergálható granulátum esetében a hatóanyag mennyisége nagyrészt attól függ, hogy a hatóanyag folyékony vagy szilárd. Értéke általában vízben diszpergálható granulátum esetében 10-90 tömeg%.

A fent említett készítmények további komponensként adott esetben a szokásos tapadást elősegítő anyagot, nedvesítőszer, diszpergálószer, emulgeátort, behatolást elősegítő anyagot, konzerválószer, fagyás elleni védőanyagot, oldószer, töltőanyagot, hordozóanyagot, színezéket, habosodásgátlót, porzástgátló vegyületet, valamint pH értéket és viszkozitást beállító szer tartalmaznak.

A találmány szerinti készítmények különböző ismert hatóanyagokkal kombinálhatók felhasználásra kész keverék vagy tankkeverék formájában. Az ismert

hatóanyagokra példaként említhetők a Weed Research 26, 441-445 (1986) vagy a „The Pesticide Manual”, 12. kiadás, The British Crop Protection Council, 2000 kiadványokban és az ott idézett irodalmakban ismertetett vegyületek. A találmány szerinti készítménnyel kombinálható irodalomból ismert herbicidekre példaként

5 említhetők a következő vegyületek (a vegyületeket az International Organization for Standardization (ISO) szerinti általános néven vagy kémiai néven adjuk meg adott esetben a szokásos kódszám megjelölésével):

acetoklór; acifluorfen; aklonifén; AKH 7088, vagyis [[[1-[5-[2-klór-4-(trifluorometil)-fenoxi]-2-nitrofenil]-2-metoxietilidén]-amino]-oxi]-ecetsav és -ecetsavmetilészter;

- 10 alaklór; alloxidim; ametrin; amidoszulfuron; amitrol; AMS, vagyis ammonium-szulfamát; anilofosz; aszulám; atrazin; azafenidin (DPX-R6447), azimszulfuron (DPX-A8947); aziprotrín; barban; BAS 516 H, vagyis 5-fluor-2-fenil-4H-3,1-benzoxazin-4-on; benazolin; benfluralin; benfurezát; benszulfuron-metil; benszulid; bentazon; benzofluor; benzoilprop-etil; benzthiazuron; bialafosz; bifenox; biszpiribak-nátrium
- 15 (KIH-2023), bromacil; brómbutid; brómfenoxim; brómoxinil; bromuron; buminafosz; buszoxinon; butaklór; butamifosz; butenaklór; butidazol; butralin; butroxidim (ICI-0500), butilát; kafensztrol (CH-900); karbetamid; kafentrazon; CDAA, vagyis 2-klór-N,N-di-2-propenilacetamid; CDEC, vagyis dietilditiokarbaminsav-2-klórallilészter; klometoxifén; klórambén; klóranszulam-metil (XDE-565), klórazifop-butil,
- 20 klórbromuron; klórbufám; klórfenak; klórflurekol-metil; klóridazon; klórimuron-etil; klórnitrofén; klórtoluron; klórxuron; klórprofám; klórszulfuron; klórtal-dimetil; klórtiamid; cinidon-etil, cinmetilin; cinoszulfuron; kletodim; klodinafop és ennek észtere (például klodinafop-propargil); klomazon; klomeprop; kloproxidim; klopíralid; kumiluron (JC 940); cianazin; cikloát; cikloszulfamuron (AC 014); cikloxidim;
- 25 cikluron; cihalofof és ennek észtere (például butilészter, DEH-112); ciperkvát; ciprazin; ciprazol; 2,4-DB; dalapon; dezmedifám; dezmetrin; dí-allát; dikamba; diklobenil; diklórprop; diklofof és ennek észtere így diklofof-metil; dikloszulám (XDE-564), dietatil; difenoxuron; difenzokvát; diflufenikán; diflufenzopir-nátrium (SAN-835H), dimefuron; dimetaklór; dimetametrin; dimetenamid (SAN-582H);
- 30 dimetazon, 5-(4,6-dimetilpirimidin-2-il-karbamoilszulfamoil)-1-(2-piridil)-pirazol-4-

karbonsavmetilészter (NC-330); triaziflám (IDH-1105), klorazon; dimetipin; dimetrazulfuron, dinitramin; dinoszeb; dinoterb; difenamid; dipropetrin; dikvát; ditiopir; diuron; DNOC; eglinazin-etil; EL 177, vagyis 5-ciano-1-(1,1-dimetiletil)-N-metil-1H-pirazol-4-karboxamid; endotál; epoprodán (MK-243), EPTC; eszprokarb; etalfluralin; 5 etametszulfuron-metil; etidimuron; etiozin; etofumezát; F5231, vagyis N-[2-klór-4-fluor-5-[4-(3-fluorpropil)-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-il]-fenil]-etánszulfonamid; etoxifén és ennek észtere (például etilészter, HN-252); etoxiszulfuron (EP 342569) etobenzanid (HW 52); 3-(4-etoxi-6-etil-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2,3-dihidro-1,1-dioxo-2-metilbenzo[b]tiofén-7-szulfonil)karbamid (EP 079 683); 3-(4-etil-6-metoxi-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2,3-dihidro-1,1-dioxo-2-metilbenzo[b]tiofen-7-szulfonil)karbamid (EP 10 079 683); fenoprop; fenoxán, fenoxaprop és fenoxaprop-P, és ennek észtere, például fenoxaprop-P-etil és fenoxaprop-etil; fenoxidim; fenuron; flamprop-metil; flazaszulfuron; flufonacet (BAI-FOE-5043), fluazifop és fluazifop-P, floraszulám (DE-570) és ennek észtere, például fluazifop-butil és fluazifop-P-butil; fluklóralin; 15 flumetszulám; flumeturon; flumiklorak és ennek észtere (például pentilészter, S-23031); flumioxazin (S-482); flumipropin; flupoxám (KNW-739); fluorodifén; fluoroglikofén-etil; flupropacil (UBIC-4243); flupirszulfuron-metil-nátrium (DPX-KE459), fluridon; fluroklóridon; fluroxipir; flurtamon; flutiacet-metil (KIH-9201), fomeszafén; foszamin; furiloxifén; glufozinát; glifozát; haloszafén; haloszulfuron és 20 ennek észtere (például metilészter, NC-319); haloxifop és ennek észtere; haloxifop-P (= R-haloxifop) és ennek észtere; hexazinon; imazametabenz-metil; imazamox (AC-299263), imazapir; imazakvin és sói, így ammóniumsó; imazoszulfuron; imazetametapir; imazetapir; jódszulfuron (metil-4-jód-2-[3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)ureidoszulfonil]-benzoát-nátriumsó, WO 92/13845); ioxinil; izokarbamid; 25 izopropalín; izoproturon; izouron; izoxabén; izoxapirifop; karbutilát; laktofén; lenacil; linuron; MCPA; MCPB; mekoprop; mefenacet; mefluidid; metamitron; metazaklór; metabenztiázuron; metám; metazol; metoxifenon; metildimron; metabenzuron, metobenzuron; metil-2-[3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)ureidoszulfonil]-4-metánszulfonamidometilbenzoát (WO 95/10507); metobromuron; metolaklór; S-metolaklór, 30 metoszulám (XRD 511); metoxuron; metribuzin; metszulfuron-metil; MH; molínát;

monalid; monokarbamid-dihidrogensulfát; monolinuron; monuron; naproanilid; MT 128, vagyis 6-klór-N-(3-klór-2-propenil)-5-metil-N-fenil-3-piridazinamin; MT 5950, vagyis N-[3-klór-4-(1-metiletil)-fenil]-2-metilpentanamid; N,N-dimetil-2-[3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)ureidoszulfonil]-4-formilamino-benzamid (WO 95/01344);

5 napropamid; naptalám; NC 310, vagyis 4-(2,4-diklórbenzoil)-1-metil-5-benziloxipirazol; neburon; nikoszulfuron; nipiraklofén; nitrálin; nitrofén; nitrofluorfén; norflurazon; orbenkarb; orizalin; oxadiargil (RP-020630); oxadiazon; oxaziklomefon (MI-100), oxifluorfén; oxaszulfuron (CGA-277476), parakvát; pebulát; pendimetalin; pentoxazon (KPP-314), perfluidon; fenizofám; fenmedifám; piklorám; piperofosz;

10 piributikarb; pirifenop-butil; pretilaklór; primiszulfuron-metil; prociazin; prodiamin; profluralin; proglinazin-etil; prometon; prometrin; propaklór; propanil; propakvizafop és ennek észtere; propazin; profám; propizoklór; propizamid; proszulfalin; proszulfokarb; proszulfuron (CGA-152005); prinaklór; piraflufen-etil (ET-751), pirazon; pirazosulfuron-etil; pirazoxifén; piribenzoxim, piridát; piriminobak-metil

15 (KIH-6127), piritiobak (KIH-2031); piroxofop és ennek észtere (például propargilészter); kvinklorak; kvinmerak; kvinofop és ennek észtere, kvizalofop és kvizalofop-P és ennek észtere, például kvizalofop-etil; kvizalofop-P-tefuril és -etil; renriduron; rimszulfuron (DPX-E 9636); S 275, vagyis 2-[4-klór-2-fluor-5-(2-propiniloxi)-fenil]-4,5,6,7-tetrahidro-2H-indazol; szekbumeton; szetoxidim; sziduron;

20 szimazin; szimetrin; SN 106279, vagyis 2-[[7-[2-klór-4-(trifluor-metil)-fenoxi]-2-naftalenil]-oxi]-propánsav és -metilészter; szulfentrazon (FMC-97285, F-6285); szulfazuron; szulfometuron-metil; szulfoszát (ICI-A0224); szulfoszulfuron (MON-37500), TCA; tebutam (GCP-5544); tebutiuron; tepraloxidim (BAS-620H), terbacil; terbukarb; terbuklór; terbumeton; terbutilazin; terbutrin; TFH 450, vagyis N,N-dietil-3-

25 [(2-etil-6-metilfenil)-szulfonil]-1H-1,2,4-triazol-1-karboxamid; tenilklór (NSK-850); tiazafluron; tiazopir (Mon-13200); tidiazimin (SN-124085); tifenszulfuron-metil; tiobenkarb; tiokarbazil; tralkoxidim; tri-allát; triaszulfuron; triazofenamid; tribenuron-metil; triklopir; tridifán; trietazin; trifluralin; trifluszulfuron és ennek észtere (például metilészter, DPX-66037); trimeturon; tszítodef; vernolát; WL 110547, vagyis 5-fenoxi-

30 1-[3-(trifluormetil)-fenil]-1H-tetrazol; UBH-509; D-489; LS 82-556; KPP-300; KPP-

421, MT-146, NC-324; KH-218; DPX-N8189; DOWCO-535; DK-8910; V-53482; PP-600; MBH-001.

A felhasználáshoz a kereskedelemben forgalmazott koncentrátumot kívánt esetben a szokásos módon hígítjuk. A hígítás permetpor, emulgeálható koncentrátum, 5 diszperzió és vízben diszpergálható granulátumok esetében megvalósítható vízzel. A por alakú készítményeket, a granulált készítményeket, a permetezhető oldatokat, a felhasználás előtt további inert anyaggal általában nem hígítjuk.

Az (I) általános képletű herbicid hatóanyag szükséges felhasználási mennyisége függ a külső körülményektől, így a hőmérséklettől és nedvességtartalomtól, valamint a 10 herbicid hatóanyag típusától. A felhasználási mennyiség széles határok között változtatható, értéke általában 0,01-10,0 kg/ha vagy ennél több, előnyösen 0,005-5 kg/ha.

A találmányt közelebbről az alábbi példákkal mutatjuk be anélkül, hogy az oltalmi kör a példákra korlátozódna.

15

A) Készítmény-előállítási példák

a) Porozószer előállításához 10 tömegrész (II) általános képletű vegyületet vagy (I) általános képletű herbicid hatóanyagból és (II) általános képletű széfener vegyületből 20 álló hatóanyag-keveréket és inert anyagként 90 tömegrész talkumot összekeverünk és ütőmalomban aprítjuk.

b) Vízben könnyen diszpergálható, nedvesíthető porkészítmény előállításához 25 tömegrész (II) általános képletű vegyületet vagy (I) általános képletű herbicid hatóanyagból és (II) általános képletű széfener vegyületből álló hatóanyag-keveréket 25 elkeverünk 65 tömegrész kaolin tartalmú kvarc inert anyaggal, 10 tömegrész ligninszulfonsavas káliummal és 1 tömegrész oleoilmetiltaurinsavas nátrium nedvesítőszerrel és pálcás malomban őröljük.

c) Vízben könnyen diszpergálható vagy szuszpendálható koncentrátum előállításához 20 tömegrész (II) általános képletű vegyületet vagy (I) általános képletű 30 herbicid hatóanyagból és (II) általános képletű széfener vegyületből álló hatóanyag-

keveréket elkeverünk 6 tömegrész alkilfenolpoliglikoléterrel (Triton X 207), 3 tömegrész izotridekanolpoliglikoléterrel (8 EO) és 71 tömegrész paraffinos ásványolajjal (forráspont tartomány mintegy 255-277 °C), és golyós malomban 5 µm alatti szemcseméretig őröljük.

5 d) Emulgeálható koncentrátum előállításához 15 tömegrész (II) általános képletű vegyületet vagy (I) általános képletű herbicid hatóanyagból és (II) általános képletű széfener vegyületből álló hatóanyag-keveréket elkeverünk 75 tömegrész ciklohexanon oldószerrel és 10 tömegrész oxietilezett nonilfenol emulgeátorral.

10 e) Vízben diszpergálható granulátum előállításához 75 tömegrész (II) általános képletű vegyületet vagy (I) általános képletű herbicid hatóanyagból és (II) általános képletű széfener vegyületből álló hatóanyag-keveréket elkeverünk 10 tömegrész ligninszulfonsavas kalciummal, 5 tömegrész nátriumlaurilszulfáttal, 3 tömegrész polivinilalkohollal és 7 tömegrész kaolinnal, pálcás malomban őröljük, és a kapott porkészítményt örvényágyban granuláló folyadékként víz bepermetezése mellett
15 granuláljuk.

f) Vízben diszpergálható granulátum előállításához 25 tömegrész (II) általános képletű vegyületet vagy (I) általános képletű herbicid hatóanyagból és (II) általános képletű széfener vegyületből álló hatóanyag-keveréket homogenizálunk 5 tömegrész 2,2'-dinaftilmetán-6,6'-diszulfonsavas nátriummal, 2 tömegrész oleoilmetilaurinsavas
20 nátriummal, 1 tömegrész polivinilalkohollal, 17 tömegrész kalciumkarbonáttal és 50 tömegrész vízzel, kolloid malomban előaprítjuk, majd gyöngymalomban őröljük, és a kapott szuszpenziót permetező toronyban fűvókával befúvatjuk és szárítjuk.

B) Biológiai példák

25

B.1. példa

Kikelés előtti kezelés üvegházban

Haszonnövények magjait homokos tőzeggel töltött 9-13 cm átmérőjű cserepekbe ültetjük, és talajjal lefedjük. Az emulgeálható koncentrátum vagy porozószer
30 formájában kisserelt herbicidet és a széfener vegyületet vizes diszperzió vagy

szuszpenzió, illetve emulzió formájában, átszámítva 300-800 l/ha mennyiségű víz felhasználásával különböző dózisokban a lefedéshez alkalmazott talaj felületére juttatjuk ki. Ezután a cserepeket a növények felnevelésére üvegházba állítjuk és optimális körülmények között tartjuk. A haszon és gyomnövények károsodását optikailag értékeljük a kezelés után 3-4 hét elteltével.

A vizsgálati eredményeket a 2. táblázatban foglaljuk össze. Az eredményekből látható, hogy a találmány szerinti herbicid/széfener kombináció alkalmazása esetén a fitotoxikus hatás csökken a herbicid önmagában történő alkalmazásához viszonyítva.

B.2. példa

Kikelés utáni kezelés üvegházban

Haszonnövények magjait homokos tőzeggel töltött 9-13 cm átmérőjű cserepekbe ültetjük, és talajjal lefedjük. 3 leveles állapotban, vagyis a kiültetés után mintegy 3 hét elteltével a kísérleti növényeket az emulgeálható koncentrátum vagy porozószer formájában kisserelt herbiciddel (felhasználási mennyiség 200 g/ha) és széfener vegyülettel (felhasználási mennyiség 100 g/ha) kezeljük vizes diszperzió, szuszpenzió, illetve emulzió formájában. A kezelésnél átszámítva 300-800 l/ha mennyiségű vizet permetezünk a zöld növényrészekre. A cserepeket üvegházba helyezzük, és optimális körülmények között tartjuk. A haszon és gyomnövények károsodását a kezelés után 2-3 hét elteltével optikailag értékeljük.

A vizsgálati eredményeket a 3. táblázatban foglaljuk össze. Az eredményekből látható, hogy a találmány szerinti herbicid/széfener kombináció fitotoxikus hatása csökken a herbicid önmagában történő alkalmazásához viszonyítva.

B.3. példa

Kikelés előtti kezelés szabadföldön

Haszonnövények magjait homokos tőzegre ültetjük, és talajjal lefedjük. Az emulgeálható koncentrátum vagy porozószer formájában kiserelt herbicid hatóanyagot és széfener vegyületet vizes diszperzió vagy szuszpenzió, illetve emulzió formájában, átszámítva 300-800 l/ha vízmennyiség alkalmazásával különböző dózisokban a lefedésre alkalmazott talaj felületére juttatjuk ki. A haszonnövények károsodását a kezeléstől számított 29 nap elteltével optikailag értékeljük.

A mérési eredményeket a 4. táblázatban foglaljuk össze. A táblázat eredményeiből látható, hogy a találmány szerinti herbicid/széfener kombináció fitotoxikus hatása csökken a herbicid önmagában történő alkalmazásához viszonyítva.

B.4. példa

Vetőmag kezelése, kikelés előtti alkalmazás szabadföldön

Kukorica magokat különböző mennyiségű széfener vegyülettel kezelünk (csávázás), majd homokos tőzegre ültetjük és talajjal lefedjük. Az emulgeálható koncentrátum vagy porozószer formájában kiserelt herbicid hatóanyagot átszámítva 300-800 l/ha vízmennyiség alkalmazásával különböző dózisokban lefedésre alkalmazott talaj felületére juttatjuk ki. A haszonnövények károsodását 41 nap (5. táblázat) és 26 nap (6. táblázat) eltelte után optikailag értékeljük.

A mérési eredményeket az 5. és 6. táblázatban foglaljuk össze. A táblázat eredményeiből látható, hogy a találmány szerinti herbicid/széfener kombináció fitotoxikus hatása csökken a herbicid önmagában történő alkalmazásához viszonyítva.

A biológiai példákban H1 herbicid hatóanyagot és S1-S17 széfener vegyületet alkalmazunk.

2. táblázat

Szám	Találmány szerinti kombináció	Fitotoxikus hatás csökkentése
	herbicidek + székénér	kukoricán
3.1	H 1 + S 1 (400g + 200g)	64 % (DEA fajta)
3.2	H 1 + S 2 (400g + 200g)	73 % (DEA fajta)
3.3	H 1 + S 3 (400g + 200g)	64 % (DEA fajta)
3.4	H 1 + S 4 (400g + 200g)	82 % (DEA fajta)
3.5	H 1 + S 8 (400g + 200g)	76 % (DEA fajta)
3.6	H 1 + S 9 (400g + 200g)	73 % (DEA fajta)
3.7	H 1 + S 10 (400g + 200g)	79 % (DEA fajta)
3.8	H 1 + S 10 (300g + 300g)	68 % (Lorenzo fajta)
3.9	H 1 + S 11 (300g + 300g)	84 % (Lorenzo fajta)
3.10	H 1 + S 12 (300g + 300g)	56 % (Lorenzo fajta)
3.11	H 1 + S 13 (300g + 300g)	37 % (Lorenzo fajta)
3.12	H 1 + S 14 (300g + 300g)	37 % (Lorenzo fajta)
3.13	H 1 + S 15 (100g + 100g)	53 % (Lorenzo fajta)
3.14	H 1 + S 16 (100g + 100g)	77 % (Lorenzo fajta)
3.15	H 1 + S 17 (80g + 80g)	58 % (Lorenzo fajta)

3. táblázat

Szám	Találmány szerinti kombináció	Fitotoxikus hatás csökkentése
	herbicide + széfener	kukoricán
4.1	H 1 + S 1 (200g + 100g)	50 % (DEA fajta)
4.2	H 1 + S 4 (200g + 100g)	50 % (DEA fajta)
4.3	H 1 + S 5 (200g + 100g)	50 % (DEA fajta)
4.4	H 1 + S 6 (200g + 100g)	57 % (DEA fajta)
4.5	H 1 + S 7 (200g + 100g)	50 % (DEA fajta)
4.6	H 1 + S 8 (200g + 100g)	67 % (DEA fajta)
4.7	H 1 + S 10 (200g + 100g)	72 % (DEA fajta)

4. táblázat

Szám	Találmány szerinti kombináció	Fitotoxikus hatás csökkentése
	herbicide + széfener	kukoricán
5.1	H1 + S8 (75 + 75)	100 %
5.2	H1 + S8 (150 + 150)	64 %
5.3	H1 + S8 (300 + 300)	65 %

5. táblázat

Szám	Találmány szerinti kombináció	Fitotoxikus hatás csökkentése
	herbicide + széfener	kukoricán
6.1	H1 + S8 (200 + 1)	100 %
6.2	H1 + S8 (200 + 4)	100 %

6. táblázat

Szám	Találmány szerinti kombináció	Fitotoxikus hatás csökkentése
	herbicide + széfener	kukoricán
7.1	H1 + S10 (200 + 0,5)	100 %
7.2	H1 + S8 (200 + 1)	100 %

Szabadalmi igénypontok

1. Herbicid készítmény, amely egy keveréket tartalmaz, melynek komponensei

A) herbicid hatásos mennyiségben egy vagy több (I) általános képletű vegyület, a képletben

R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport,

5 R¹ jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport, 2-4 szénatomos alkinilcsoport, 3-8 szénatomos cikloalkilcsoport, 3-8 szénatomos cikloalkenilcsoport, (1-4 szénatomos alkil)-(3-8 szénatomos cikloalkil)csoport, 3-7 szénatomos halogén-cikloalkilcsoport, (1-4 szénatomos alkiltio)-(3-8 szénatomos cikloalkil)csoport, 1-8 szénatomos halogénalkilcsoport
10 vagy 2-8 szénatomos halogénalkenilcsoport, előnyösen 3-7 szénatomos cikloalkilcsoport vagy (1-4 szénatomos alkil)-(3-7 szénatomos cikloalkil)csoport,

R² jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsoporth, cianocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport, 2-4 szénatomos alkinilcsoport, 1-4 szénatomos halogén-alkilcsoport, 2-4 szénatomos halogénalkenilcsoport, 2-4 szénatomos halogén-alkinilcsoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)csoport, 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkoxi)csoport, 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilaminocsoport, 1-4 szénatomos alkoxicsoporth, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilaminoszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos dialkilaminoszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos dialkilkarbamoilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfoniloxicsoporth vagy 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoporth,

25 q értéke 0, 1, 2, 3 vagy 4, és

B) hatásos antidótum mennyiségben egy vagy több széfener vegyület a (II) általános képletű acilszulfamoiilbenzoesavamid-származékok vagy ezek sói közül, a képletben

X jelentése CH vagy N,

- R^3 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport, 2-6 szénatomos alkinilcsoport, 5-6 szénatomos cikloalkenilcsoport, fenilcsoport vagy 3-6 tagú heterociklusos csoport, amely legfeljebb 3 heteroatomként nitrogénatom, oxigénatom és kénatom közül megválasztott heteroatomot tartalmaz, ahol a fenti csoportok adott esetben egy vagy több azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituálva lehetnek, ahol a szubsztituens halogénatom, 1-6 szénatomos alkoxycsoport, 1-6 szénatomos halogénalkoxycsoport, 1-2 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-2 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport vagy fenilcsoport, valamint ciklusos csoportok esetében 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport,
- R^4 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-6 szénatomos alkinilcsoport, ahol a megadott csoportok adott esetben egy vagy több azonos vagy különböző szubsztituenssel szubsztituálva lehetnek, ahol a szubsztituens halogénatom, hidroxilcsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxycsoport vagy 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, vagy
- R^3 és R^4 jelentése a kapcsolódó nitrogénatommal együtt pirrolidinilcsoport vagy piperidinilcsoport,
- R^5 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxycsoport, nitrocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxycsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport vagy 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport,
- R^6 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos alkenilcsoport vagy 2-4 szénatomos alkinilcsoport,
- R^7 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxycsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport,

fenilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxicssoport, cianocsoport, 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport,

5 s értéke 0, 1 vagy 2,

o értéke 1 vagy 2,

ahol a fenti értelmezés kiterjed a sztereoizomer formákra és a mezőgazdaságilag alkalmazható sókra.

10 2. Az 1. igénypont szerinti herbicid készítmény, ahol az (I) általános képletben

R jelentése hidrogénatom vagy etoxikarbonilcsoport,

R¹ jelentése ciklopropilcsoport,

R² jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, metilcsoport, etilcsoport, trifluormetilcsoport, metiltiocsoport, etiltiocsoport,

15 metilszulfonilcsoport, etilszulfonilcsoport, metoxicssoport, etoxicssoport, halogénmetoxicssoport vagy halogénetoxicssoport.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti herbicid készítmény, ahol az (I) általános képletben

20 R² jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül klóratom, brómatom, fluoratom, metilcsoport, etilcsoport, trifluormetilcsoport, metilszulfonilcsoport, etilszulfonilcsoport, metoxicssoport vagy etoxicssoport,

q értéke 2 vagy 3.

25 4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény, ahol az (I) általános képletben az egyik R² jelentése 2-metilszulfonilcsoport és a másik R² jelentése 4-trifluormetilcsoport, 4-klóratom vagy 4-brómatom.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény, ahol a (II) általános
30 képletben

- X jelentése CH,
- R^3 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 2-6 szénatomos alkenilcsoport, 5-6 szénatomos cikloalkenilcsoport vagy fenilcsoport,
- 5 R^6 jelentése hidrogénatom,
- R^7 jelentése az egyes előfordulási helyeken egymástól függetlenül halogénatom, nitrocsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoport, 1-4 szénatomos halogénalkoxycsoport, 3-6 szénatomos cikloalkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxycsoport, cianocsoport, 1-4 szénatomos alkiltiocsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkilszulfonilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxikarbonilcsoport vagy 1-4 szénatomos alkilkarbonilcsoport.
- 10 6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény, ahol a (II) általános képletben
- 15 R^3 jelentése 2-6 szénatomos alkinilcsoport vagy
- R^3 és R^4 jelentése a kapcsolódó nitrogénatommal együtt pirrolidinilcsoport vagy piperidinilcsoport,
- R^6 jelentése metilcsoport.
- 20 7. Az 1-6 igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény, ahol a (II) általános képletben az R^3R^4N-CO- képletű csoport a fenilcsoport 4 helyzetében található.
8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény, ahol a herbicid/széfener tömegarány 1:100-100-1.
- 25 9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény, amely további komponensként egy további herbicid hatóanyagot tartalmaz.
10. A 9. igénypont szerinti herbicid készítmény, ahol a további herbicid hatóanyag
- 30 szulfonilkarbamid-származék.

11. Eljárás gyomnövények irtására haszonnövény kultúrában, azzal jellemezve, hogy a gyomnövényekre, kultúrnövényekre, magokra vagy a növények életterébe herbicid hatásos mennyiségben 1-9. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítményt
5 juttatunk ki.
12. A 11. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a széfener és a herbicid hatóanyagot időben késleltetve juttatjuk ki.
- 10 13. A 11. vagy 12. igénypont szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy egy előkezelési lépésben a vetőmagot egy széfenerrel csávázzuk, és egy további lépésben a herbicid hatóanyagot kihordjuk.
14. A 11-13. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a
15 növény kukorica, búza, rozs, árpa, zab, rizs, köles, gyapot vagy szója.
15. A 11-14. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a növény géntechnológiailag megváltoztatott növény.
- 20 16. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti herbicid készítmény alkalmazása gyomok irtására haszonnövény kultúrában.

A meghatalmazott:

DANUBIA

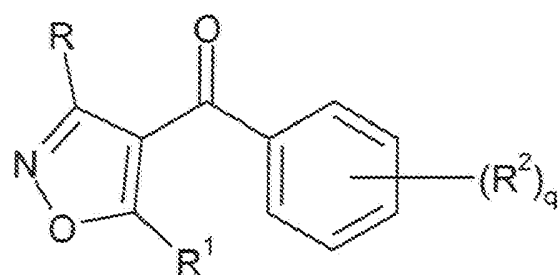
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.



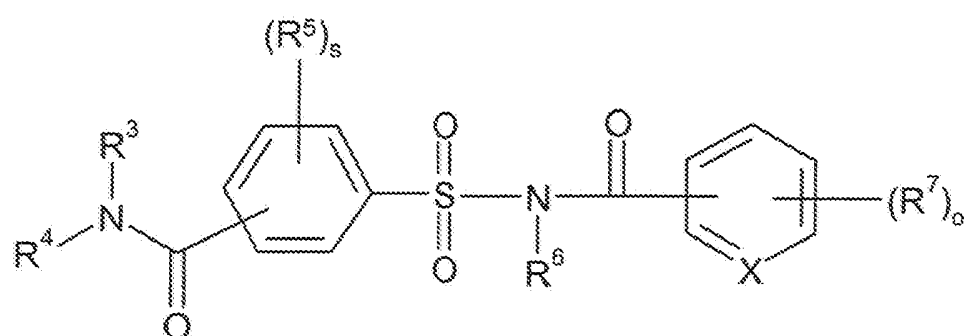
Schláfer László

szabadalmi ügyvivő

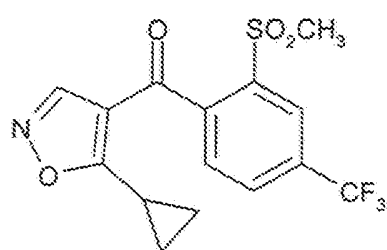
p 0402105



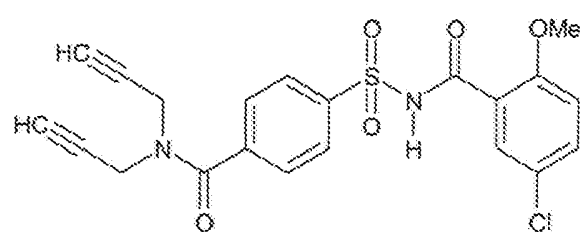
(I)



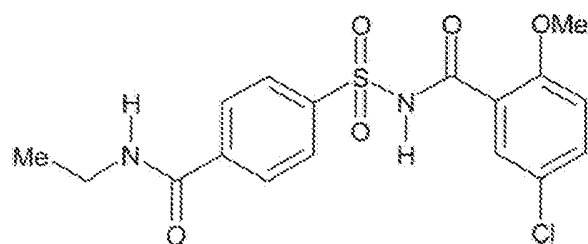
(II)



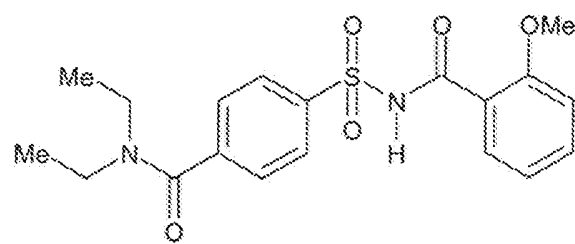
H 1



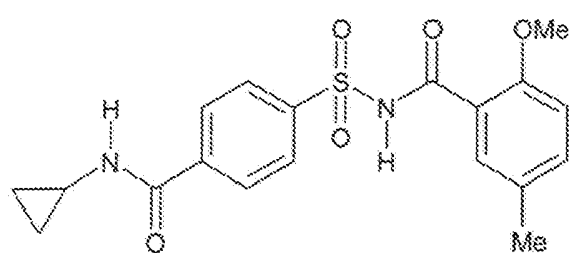
S 1



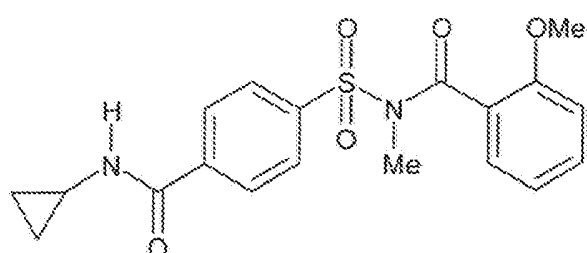
S 2



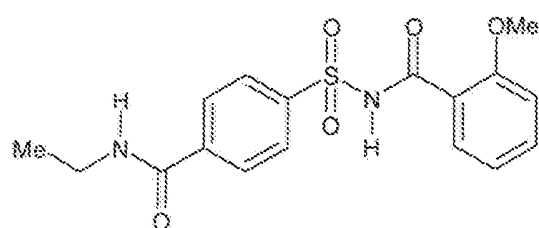
S 3



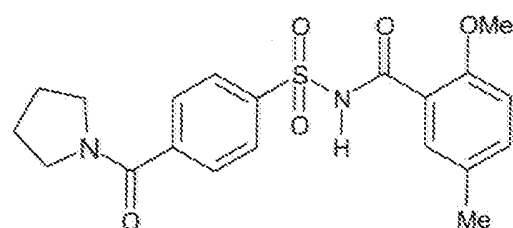
S 4



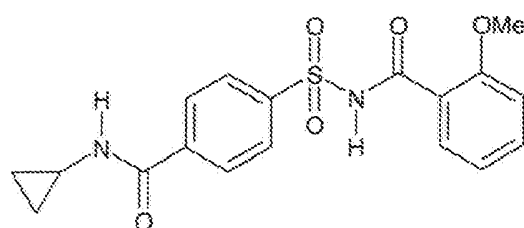
S 5



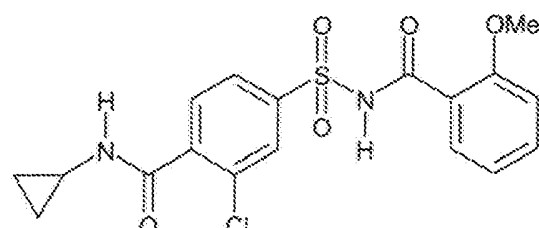
S 6



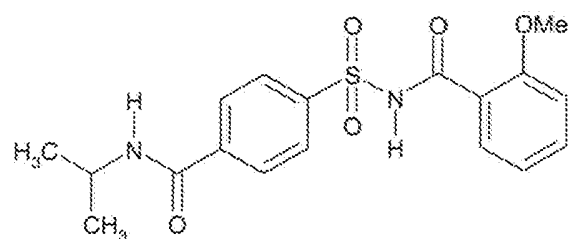
S 7



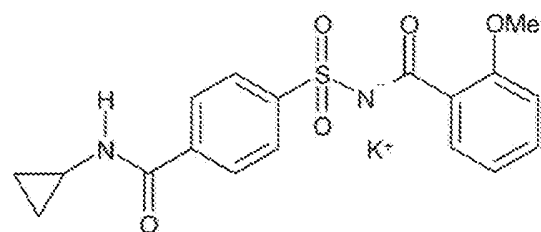
S 8



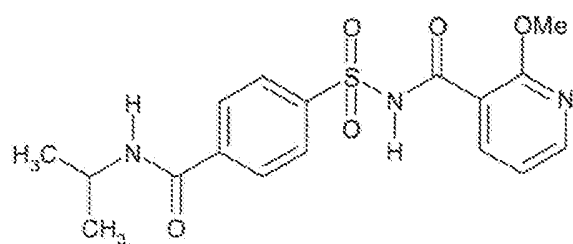
S 9



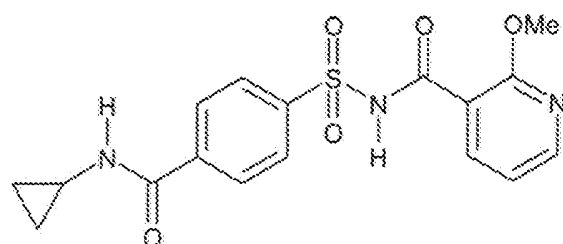
S 10



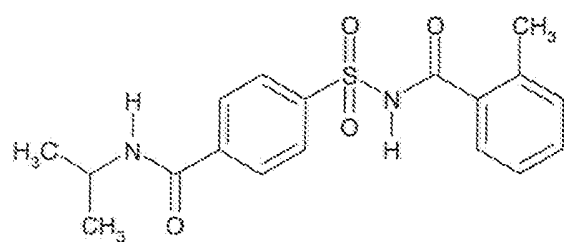
S 11



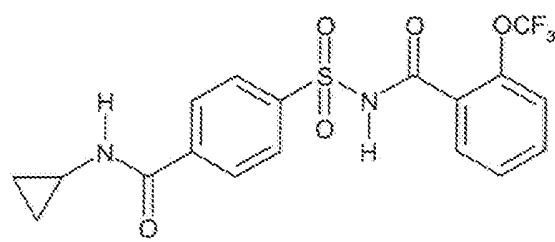
S 12



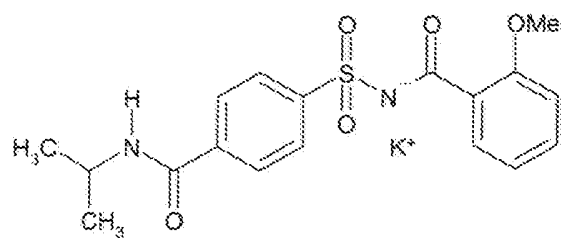
S 13



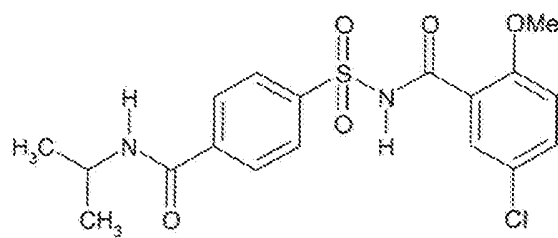
S 14



S 15



S 16



S 17