

N-aril-triazolin(ti)on alapú szelektív herbicid készítmények**K i v o n a t**

A találmány új herbicid hatású szinergetikus hatóanyag-kombinációkra vonatkozik, amelyek egyrészt legalább egy (I) általános képletű N-ariltriazolin(eti)ont - a képletben

Q^1 jelentése oxigén- vagy kénatom,

R^1 jelentése adott esetben halogénszubsztituált alkilcsoport,

R^2 jelentése adott esetben halogénszubsztituált alkilcsoport,

R^3 jelentése hidrogén- vagy halogénatom,

R^4 jelentése halogénatom, ciano- vagy tiokarbamoilcsoport, és

R^5 jelentése többek között halogénatom, nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonil-, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, alkoxi-, alkilkarbonil- és/vagy alkoxikarbonilcsoporttal helyettesített alkil-, alkoxi-, alkiltio-, alkilszulfonil-, alkilszulfonil-, alkilkarbonil-, alkoxikarbonil vagy alkilaminocsoport ("a hatásos vegyületek 1. csoportja"), másrészt legalább egy ismert herbicid hatású vegyületet ("a hatásos vegyületek 2. csoportja"), és amennyiben megfelelő, legalább egy haszonnövénnyel való kompatibilitást javító vegyületet ("a hatásos vegyületek 3. csoportja") tartalmazznak.

A találmány szerinti kombinációk különösen jó eredménnyel használhatók különféle haszonnövények termesztési területén/ültetvényein gyomok szelektív irtására.

N-Ariltriazolin(eti)on alapú szelektív herbicid készítmények

A találmány új, herbicid hatású szinergetikus hatóanyag-kombinációkra vonatkozik, amelyek egyrészt ismert N-ariltriazolin(eti)onokat, másrészt ismert herbicid hatású vegyületeket és/vagy olyan vegyületeket tartalmaznak, amelyek javítják a haszonnövényekkel szembeni kompatibilitást, és amelyek különösen jó eredménnyel használhatók haszonnövények különféle ültetvényeiben a gyomok szelektív irtására.

Számos szabadalmi bejelentés vonatkozik részben N-aril-triazolin(eti)onokra, mint herbicid hatású anyagokra (ld. például a DE-A-3024316, a DE-A-3514057, a DE-A-3636318 számú német, az EP-A-220952, az EP-A-370332, az EP-A-597360, az EP-A-609734 számú európai közrebocsátási iratokat, a US-A-4702763, a US-A-4806145, a US-A-4818275, a US-A-4906284, a US-A-4909831, a US-A-5035740 és a US-A-5041155 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásokat, és a WO-A-85/01637, WO-A-85/04307, a WO-A-86/02642, a WO-A-86/04481, a WO-A-87/00730, a WO-A-87/03782, a WO-A-88/09617, a WO-A-90/02120, a WO-A-95/30661, a WO-A-99/37153 számú nemzetközi közzétételi iratokat). Az ismert N-aril-triazolin(eti)onok hatásában azonban több hézag mutatkozik.

Meglepő módon azt találtuk, hogy az N-aril-triazolin(eti)onok csoportjába tartozó igen sok ismert, hatásos vegyület, amikor ismert herbicid hatású vegyületekkel együtt használjuk, szinergetikus hatást mutat a herbicid hatás tekintetében, és különösen előnyösen alkalmazható széles spektrumú kombinációs készítményként haszonnövények, így például gyapot, árpa, burgonya, kukorica, rizs, szója, napraforgó, búza és cukornád ültetvényekben gyomok szelektív irtására.

A találmány szelektív herbicid készítményekre vonatkozik, amelyekre jellemző, hogy aktív vegyületek kombinációjának hatásos mennyiségét tartalmazzák, amely kombinációt

(a) legalább egy (I) általános képletű N-aril-triazolin(eti)on, a képletben

Q^1 jelentése oxigén- vagy kénatom,

R^1 jelentése adott esetben halogénatommal helyettesített 1-5 szénatomos alkilcsoport,

R^2 jelentése adott esetben halogénatommal helyettesített 1-5 szénatomos alkilcsoport,

R^3 jelentése hidrogén- vagy halogénatom,

R^4 jelentése halogénatom, ciano- vagy tiokarbamoilcsoport, és

R^5 jelentése halogénatom, nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonil-, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, (1-4 szénatomos alkil)karbonil- és/vagy (1-4 szénatomos alkoxi)karbonilcsoporttal helyettesített 1-6 szénatomos alkil-, alkoxi-, alkiltio-, alkilszulfonil-, alkilkarbonil-, alkoxikarbonil vagy alkil-amino-csoport, mindegyik esetben adott esetben halogénatommal, ciano-, karboxil- és/vagy (1-4 szénatomos alkoxi)karbonilcsoporttal helyettesített 2-6 szénatomos alkenil-, alkinil-, alkeniloxi- vagy alkiniloxicssoport, mindegyik esetben adott esetben halogénatommal helyettesített alkilkarbonil-amino-, alkoxikarbonil-amino-, alkilszulfonil-amino-, N,N-bisz(alkilszulfonil)-amino- vagy N-alkilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-csoport, ahol az alkilcsoportok minden esetben 1-6 szénatomosak, vagy mindegyik esetben adott esetben halogénatommal, ciano-, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos halogénalkil-, 1-4 szénatomos alkoxi- vagy 1-4 szénatomos halogénalkoxicssoporttal helyettesített N-fenilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-,

N-piridilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-, N-furilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino- vagy N-tienilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-csoport, ahol az alkilcsoportok mindegyik esetben 1-6 szénatomosak,

("a hatásos vegyületek 1. csoportja")

és

(b) legalább egy, a herbicidek alábbiakban felsorolt, második csoportjából választott vegyület, amely a herbicid hatóanyaga,

2-klór-N-(etoximetil)-N-(2-etil-6-metilfenil)acetamid (acetoklor),

5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]]-2-nitrobenzoesav-nátriumsó (acifluorfen-nátrium), 2-klór-6-nitro-3-fenoxifenil-amin (aklonifen), 2-klór-N-(metoximetil)-N-(2,6-diethylfenil)acetamid (alaklór), N-etil-N'-izopropil-6-metiltio-1,3,5-triazin-2,4-diamin (ametrin), 4-amino-N-(1,1-dimetiletil)-4,5-dihidro-3-(1-metiletil)-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-karboxamid (amikarbazon), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[N-metil-N-metilszulfonil]szulfamoil]karbamid (amidoszulfuron), 1H-1,2,4-triazol-3-amin (amitrol), 6-klór-4-etilamino-2-izopropilamino-1,3,5-triazin (atrazin), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[1-metil-4-(2-metil-2H-tetrazol-5-il)-1H-pirazol-5-ilszulfonil]karbamid (azimszulfuron), 2-[2,4-diklór-5-(2-propiniloxi)fenil]-5,6,7,8-tetrahidro-1,2,4-triazolo[4,3-a]piridin-3(2H)-on (azafenidin), N-benzil-2-[4-fluor-3-(trifluormetil)fenoxi]]butánamid (beflubutamid), 4-klór-2-oxo-3(2H)-benzotiazol-ecetsav (benazolin), N-butil-N-etil-2,6-dinitro-4-(trifluormetil)fenil-amin (benfluralin), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilmetilszulfonil]]karbamid (benszulfuron), metil- (2-{2-[4-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluormetil-1(2H)-pirimidinil)-fenoxi]metil}-5-etil-fenoxipropanoát) (benzfendizon), 3-[2-klór-4-(metilszulfonil)benzoil]-4-feniltiobiciklo[3.2.1]okt-3-én-2-on (benzobiciklon), etil-[N-benzoil-N-(3,4-diklórfenil)-DL-alaninát] (benzoilprop-etil), 3-izopropil-1H-2,1,3-benzotiadiazin-4(3H)-on (bentazon), metil-[5-(2,4-diklórfenoxi)-2-nitro-

benzoát] (bifenox), 2,6-bisz(4,6-dimetoxipirimidin-2-iloxi)benzoesav-nátriumsó (biszipribán-nátrium), 2-bróm-3,3-dimetil-N-(1-metil-1-fenil-etil)butánamid (brómbutid), O-(2,4-dinitrofenil) 3,5-dibróm-4-hidroxi-benzaldehid-oxim (brómfenoxim), 3,5-dibróm-4-hidroxibenzonitril (brómoxinil), N-butoximetil-2-klór-N-(2,6-dietil-fenil)acetamid (butaklór), [1,1-dimetil-2-oxo-2-(2-propeniloxi)etil]-[2-klór-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluormetil-1(2H)-pirimidinil)benzoát] (butafenacil-allil), 2-[1-(etoximino)propil]-3-hidroxi-5-[2,4,6-trimetil-3-(1-oxobutil)fenil]-2-ciklohexén-1-on (butoxidim), S-etil-bisz(2-metil-propil)tiokarbamát (butilát), N,N-dietil-3-(2,4,6-trimetilfenilszulfonil)-1H-1,2,4-triazol-1-karboxamid (kafensztrol), 2-{1-[(3-klór-2-propenil)-oxiimino]propil}-3-hidroxi-5-(tetrahidro-2H-pirán-4-il)-2-ciklohexén-1-on (kaloxidim, tepraloxidim), 2-(4-klór-2-fluor-5-(2-klór-2-etoxikarboniletil)fenil)-4-difluormetil-5-metil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on (karfentrazon-etil), 2,4-diklór-1-(3-metoxi-4-nitrofenoxi)-benzol (klometoxifen), 3-amino-2,5-diklór-benzoesav (kloramben), N-(4-klór-6-metoxipirimidin-2-il)-N'-[2-(etoxikarbonil)fenilszulfonil]karbamid (klorimuron-etil), 1,3,5-triklór-2-(4-nitrofenoxi)benzol (klórnitrofén), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-klórfenilszulfonil)karbamid (klórszulfuron), N'-(3-klór-4-metilfenil)-N,N-dimetilkarbamid (klórtoluron), etil-{2-klór-3-[2-klór-5-(1,3,4,5,6,7-hexahidro-1,3-dioxo-2H-izoidol-2-il)fenil]-2-propanoát} (cinidon-etil), N-(4,6-dimetoxi-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(2-metoxietoxi)fenilszulfonil]karbamid (cinoszulfuron), 2-{1-[2-(4-klófenoxi)propoxiamino]butil}-5-(tetrahidro-2H-tiopirán-3-il)-1,3-ciklohexándion (klef-oxidim), (E,E)-(+)-2-(1-[(3-klór-2-propenil)oxi]imino]propil)-5-[2-(etiltio)propil]-3-hidroxi-2-ciklohexén-1-on (kletodim), (prop-2-inil)-{(R)-2-[4-(5-klór-3-fluor-piridin-2-iloxi)fenoxi]propanoát} (klodinafop-propargil), 3,6-diklór-piridin-2-karbonsav (klopiralid), metil-{3-klór-2-[(5-etoxi-7-fluor-1,2,4-

triazolo[1,5-c]pirimidin-2-ilszulfonil)amino]benzoát} (kloranszulam-
 -metil), 2-klór-4-etilamino-6-[(1-ciano-1-metiletil)amino]-1,3,5-triazin
 (cianazin), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[2-(ciklopropilkarbonil)-
 fenilszulfonil)karbamid (cikloszulfamuron), 2-(1-etoximinobutil)-3-
 -hidroxi-5-(tetrahidro-2H-tiopirán-3-il)-2-ciklohexén-1-on (cikloxiidim),
 butil-{(R)-2-[4-(4-ciano-2-fluorfenoxi)fenoxi]propanoát (cihalofop-butil),
 2,4-diklórfenoxiecsav (2,4-D), 3,6-diklór-2-metoxibenzoesav
 (dikamba), (R)-2-(2,4-diklórfenoxi)propánsav (diklórprop-P), metil{-2-
 -[4-(2,4-diklórfenoxi)fenoxi]propanoát} (diklofop-metil), N-(2,6-diklór-
 -fenil)-5-etoxi-7-fluor-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-szulfonamid
 (dikloszulam), 1,2-dimetil-3,5-difenil-1H-pirazolium-metilszulfát
 (difenzokvat), N-(2,4-difluorfenil)-2-[3-(trifluormetil)fenoxi]piridin-3-
 -karboxamid (diflufenikan), 2-{1-[(3,5-difluorfenil)aminokarbonil-
 hidrazon]etil}piridin-3-karbonsav (diflufenzo-pir), S-(1-metil-1-feniletil)-
 1-piperidin-karbotioát (dimepiperát), 2-klór-N-(2,4-dimetil-3-tienil)-N-
 -(2-metoxi-1-metiletil)acetamid (dimetenamid), 2-amino-4-(1-fluor-1-
 -metiletil)-6-[1-metil-2-(3,5-dimetilfenoxi)etil-amino]-1,3,5-triazin
 (dimexiflam), N₃,N₃-dietyl-2,4-dinitro-6-trifluormetil-1,3-diaminobenzol
 (dinitramin), 6,7-dihidrodipirido[1,2-a:2',1'-c]pirazindium (dikvat), (S,S-
 -dimetil)-[2-difluormetil-4-izobutil-6-(trifluormetil)piridin-3,5-
 -dikarbotioát] (ditiopir), N'-(3,4-diklórfenil)-N,N-dimetilkarbamid
 (diuron), 2-[2-(3-klórfenil)oxiranilmetil]-2-etil-1H-indén-1,3(2H)-dion
 (epropodan), S-etil-dipropiltiokarbamát (EPTC), S-(fenilmetil)-[N-etil-
 -N-(1,2-dimetilpropil)tiokarbamát] (esprokarb), N-etil-N-(2-metil-2-
 -propenil)-[2,6-dinitro-4-(trifluormetil)fenil]-amin (etalfluralin), [2-etoxi-
 -1-metil-2-oxoetil]-{(S)-2-klór-5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]]benzoát}
 (etoxifen), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(2-etoxifenoxiszulfonil)-
 karbamid (etoxi-szulfuron), etil-{(R)-2-[4-(6-klórbenzoxazol-2-iloxi-
)fenoxi]-propanoát (fenoxaprop-(P)-etil), 4-(2-klórfenil)-N-ciklohexil-N-

-etil-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-karboxamid (fentrazamid),
 izopropil-[N-benzoil-N-(3-klór-4-fluorfenil)-DL-alaninát] (flamprop-
 -izopropil), izopropil-[N-benzoil-N-(3-klór-4-fluorfenil)-1-alaninát]
 (flamprop-izopropil-L), metil-[N-benzoil-N-(3-klór-4-fluorfenoxi)-DL-
 -alaninát] (flamprop-metil), N-(2,6-difluor-fenil)-8-fluor-5-metoxi-
 -1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-szulfonamid (floraszulám), butil-((R)-2-
 -{4-[5-(trifluormetil)piridin-2-iloxi]fenoxi}propanoát) (fluazifop-butil, -P-
 -butil), izopropil-[5-(4-bróm-1-metil-5-trifluormetil-1H-pirazol-3-il)-2-
 -klór-4-fluorbenzoát] (fluazolát), N-(4-fluorfenil)-N-izopropil-2-(5-
 -trifluormetil-1,3,4-tiadiazol-2-iloxiacetamid (flufenacet), N-(2,6-difluor-
 fenil)-5-metil-1,2,4-triazolo[1,5-a]pirimidin-2-szulfonamid
 (flumetszulam), pentil-[2-klór-4-fluor-5-(1,3,4,5,6,7-hexahidro-1,3-
 -dioxo-2H-izoindol-2-il)fenoxiacetát] (flumiklorak-pentil), 2-[7-fluor-3,4-
 -dihidro-3-oxo-4-(2-propinil)-2H-1,4-benzoxazin-6-il]-4,5,6,7-tetrahidro-
 -1H-izoindol-1,3-dion (flumioxazin), 2-{4-klór-2-fluor-5-[(1-metil-2-
 -propinil)oxi]fenil}-4,5,6,7-tetrahidro-1H-izoindol-1,3(2H)-dion
 (flumipropin), etoxikarbonilmetil-{5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]}-2-
 -nitrobenzoát} (fluorglikofén-etil), 1-[4-klór-3-(2,2,3,3,3-pentafluor-
 propoximetil)fenil]-5-fenil-1H-1,2,4-triazol-3-karboxamid (flupoxam), 1-
 -izopropil-2-klór-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluormetil-1(2H)-
 -pirimidil)-benzoát (flupropacil), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[3-
 -metoxikarbonil-6-(trifluormetil)piridin-2-ilszulfonil]]karbamid-nátriumsó
 (flupirszulfuron-metil-nátrium), 9-hidroxi-9H-fluorén-9-karbonsav
 (flurenol), (4-amino-3,5-diklór-6-fluorpiridin-2-iloxi)ecetsav-(2-butoxi-1-
 metiletil-észter, 1-metilheptil-észter) (fluroxipir, -butoxipropil, -meptil),
 5-(metil-amino)-2-fenil-4-[3-(trifluormetil)fenil]-3(2H)-furanon
 (flurtamon), metil-({[2-klór-4-fluor-5-(tetrahidro-3-oxo-1H,3H-
 -1,3,4-tiadiazolo[3,4-a]piridazin-1-ilidén)-amino]fenil}}tioacetát)
 (flutiacet-metil), 5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]-N-metilszulfonil-2-

-nitrobenzamid (fomeszafen), 2-amino-4-(hidroximetilfoszfinil)butánsav (ammóniumsó) (glufozinát-ammónium)), N-foszfonometilglicin (izopropilammónium) (glifozát, izopropilammónium), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(3-klór-4-metoxikarbonil-1-metilpirazol-5-ilszulfonil)-karbamid (haloszulfuron-metil), (R)-2-{4-[3-klór-5-(trifluormetil)piridin-2-iloxi]}fenoxi}propánsav (metil-észter, (2-etoxietil)-észter, butil-észter) (haloxifop, -metil, -P-metil, -etoxietil, -butil), 3-ciklohexil-6-(dimetil-amino)-1-metil-1,3,5-triazin-2,4(1H,3H)-dion(hexazinon), metil-[2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-4-metilbenzoát] (imazametabenz-metil), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-metilpiridin-3-karbonsav (imazametapir), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-3-piridin-karbonsav (imazapir), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-(metoximetil)piridin-3-karbonsav (imazamox), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)kinolin-3-karbonsav (imazakvin), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-etilpiridin-3-karbonsav (imazetapir), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(2-klór-imidazo[1,2-a]piridin-3-ilszulfonil)karbamid (imazoszulfuron), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[5-jód-2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]karbamid-nátriumsó (jód-szulfuron-metil-nátrium), 4-hidroxi-3,5-dijódbenzonitril (ioxinil), N,N-dimetil-N'-(4-izopropilfenil)karbamid (izoproturon), N-[3-(1-etil-1-metilpropil)-izoxazol-5-il]-2,6-dimetoxibenzamid (izoxaben), [4-klór-2-(metilszulfonil)fenil]-(5-ciklopropilizoxazol-4-il)-metanon (izoxaklortol), (5-ciklopropilizoxazol-4-il)-[2-metilszulfonil-4-(trifluormetil)fenil]-metanon (izoxaflutol), 2-(2-{4-[(3,5-diklór-2-piridinil)oxi]}fenoxi}-1-oxo-propil)-izoxazolidin (izoxapirifop), (2-etoxi-1-metil-2-oxoetil)-{5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]-2-nitrobenzoát} (laktofen), N'-(3,4-diklórfenil)-N-metoxi-N-metilkarbamid (linuron), (4-klór-2-metilfenoxi)ecetsav

(MCPA), 2-(4-klór-2-metilfenoxi)propionsav (mekoprop), 2-(2-benzotiazoliloxi)-N-metil-N-fenilacetamid (mefenacet), 2-(4-metilszulfonil-2-nitrobenzoi)-1,3-ciklohexándion (mezotrion), 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazin-5(4H)-on (metamitron), 2-klór-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(1H-pirazol-1-ilmetil)acetamid (metazaklór), N'-[4-(3,4-dihidro-2-metoxi-2,4,4-trimetil-2H-1-benzopirán-7-iloxi)fenil)]-N-metoxi-N-metilkarbamid (metobenzuron), N'-(4-brómfenil)-N-metoxi-N-metilkarbamid (metobromuron), (S)-2-klór-N-(2-etil-6-metilfenil)-N-(2-metoxi-1-metiletil)acetamid (metolaklór, S-metola-klór), N-(2,6-diklór-3-metil-fenil)-5,7-dimetoxi-1,2,4-triazolo[1,5-a]pirimidin-2-szulfonamid (metoszulam), N'-(3-klór-4-metoxifenil)-N,N-dimetilkarbamid (metoxuron), 4-amino-6-(terc-butil)-3-metiltio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (metribuzin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]]karbamid (metszulfuron-metil), S-etil-hexahidro-1H-azepin-1-karbotioát (molinát), 2-(2-naftiloxi)-N-fenilpropánamid (naproanilid), N-butil-N'-(3,4-diklórfenil)-N-metilkarbamid (neburon), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(3-dimetilkarbamoilpiridin-2-ilszulfonil)karbamid (nikoszulfuron), S-(2-klór-benzil)-N,N-dietiltiokarbamát (orbenkarb), 4-(dipropil-amino)-3,5-dinitrobenzolszulfonamid (orizalin), 3-[2,4-diklór-5-(2-propiniloxi)-fenil]-5-(terc-butil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on (oxadiargil), 3-[2,4-diklór-5-(1-metiletoxi)fenil]-5-(terc-butil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on (oxadiazon), N-(4,6-dimetilpirimidin-2-il)-N'-(2-oxetan-3-il-oxikarbonilfenilszulfonil)karbamid (oxa-szulfuron), 3-[1-(3,5-diklórfenil)-1-izopropil]-2,3-dihidro-6-metil-5-fenil-4H-1,3-oxazin-4-on (oxaziklomefon), 2-klór-1-(3-etoxi-4-nitrofenoxi)-4-(trifluormetil)benzol (oxifluorfen), 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinium (parakvat), 1-amino-N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzol (pendimetalin), 4-(terc-butil)-N-(1-etilpropil)-2,6-dinitrofenil-amin (pendralin), 4-amino-3,5,6-tri-

klórpíridin-2-karbonsav (pikloram), 2-klór-N-(2,6-diethylfenil)-N-(2-propoxietil)acetamid (pretilaklór), N-(4-fluorfenil)-6-[3-(trifluor-metil)fenoxi]piridin-2-karboxamid (pikolinafen), N-[4,6-bisz(difluor-metoxi)pirimidin-2-il)]-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]karbamid (primiszulfuron-metil), 2-klór-N-izopropil-N-fenilacetamid (propaklór), N-(3,4-diklórfenil)propánamid (propanil), 2-klór-N-(2-etil-6-metilfenil)-N-[(1-metiletoxi)metil]-3-acetamid (propizoklór), S-fenilmetil-N,N-dipropiltiokarbamát (proszulfokarb), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(3,3,3-trifluorpropil)fenilszulfonil]karbamid (proszulfuron), etil-{{2-klór-5-[4-klór-5-difluormetoxi-1-metil-1H-pirazol-3-il]-4-fluor-fenoxi]acetát} (piraflufen-etil), 4-(2,4-diklórbenzoil)-1,3-dimetil-5-(4-metilfenilszulfoniloxi)pirazol (pirazolát), 4-(2,4-diklórbenzoil)-1,3-dimetil-5-(fenilkarbonilmetoxi)pirazol (pirazoxifen), N-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-N'-(4-etoxikarbonil-1-metilpirazol-5-il-szulfonil)karbamid (pirazosulfuron-etil), O-[2,6-bisz-(4,6-dimetoxipirimidin-2-iloxi)-benzoil]-difenil-metanon-oxim (piribenzoxim), 6-klór-3-fenil-4-piridazínol (piridafol), O-(6-klór-3-fenilpiridazín-4-il)-S-oktil-tiokarbonát (piridát), 6-klór-3-fenilpiridazín-4-ol (piridatol), metil-[2-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-iloxi)benzoát] (piriminobak-metil), 2-klór-6-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-iltio)benzoesav-nátriumsó (pirtiobak-nátrium), 7-klór-3-metilkinolin-8-karbonsav (kvinmerak), 2-[4-(6-klór-2-kinoxalíniloxi)-fenoxi]propánsav (etil-észter, tetrahidro-2-furanilmetil-észter) (kvizalofop, -etil, -P-etil, -P-tefuril), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[3-(etilszulfonil)piridin-2-il-szulfonil]karbamid (rimszulfuron), 2-(1-etoximinobutil)-5-(2-etiltiopropil)-3-hidrox-2-ciklohexén-1-on (szetoxidim), 6-klór-2,4-bisz(etil-amino)-1,3,5-triazin (szimazin), 2-[2-klór-4-(metilszulfonil)benzoil]ciklohexán-1,3-dion (szulkotrion), 2-[2,4-diklór-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-difluormetil-5-metil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on (szulfentrazon), N-foszfonometil-glicin-trimetil-

szulfónium (szulfozát, N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(2-etilszulfonil)-imidazo[1,2-a]piridin-3-szulfonamid (szulfoszulfuron), 6-klór-4-(etil-amino)-2-(tertc-butyl-amino)-1,3,5-triazin (terbutilazin), 2-(terc-butyl-amino)-4-(etil-amino)-6-metiltio-1,3,5-triazin (terbutrin), 2-klór-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(3-metoxi-2-tienilmetil)acetamid (tenilklór), metil-[2-difluormetil-5-(4,5-dihidrotiazol-2-il)-4-(2-metilpropil)-6-(trifluormetil)-piridin-3-karboxilát] (tiazopir), 6-(6,7-dihidro-6,6-dimetil-3H,5H-pirrolo[2,1-c]-1,2,4-tiadiazol-3-ilidénamino)-7-fluor-4-(2-propinil)-2H-1,4-benzoxazin-3(4H)-on (tidiazimin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)tien-3-ilszulfonil]karbamid (tifenszulfuron-metil), 2-etoximinopropil-3-hidroxi-5-(2,4,6-trimetilfenil)-2-ciklohexén-1-on (tralkoxidim), S-(2,3,3-triklór-2-propenil)diizopropil-karbamotioát (triallát), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(2-klóretoxi)fenilszulfonil]karbamid (triaszulfuron), N-metil-N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]]karbamid (tribenuron-metil), (3,5,6-triklórpiridin-2-iloxi)ecetsav (triklopir), 2-(3,5-diklórfenil)-2-(2,2,2-triklóretil)oxirán (tridifán), 1-amino-2,6-dinitro-N,N-dipropil-4-(trifluormetil)benzol (trifluralin), N-[4-dimetilamino-6-(2,2,2-trifluor-etoxi)-1,3,5-triazin-2-il]-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]]karbamid (trifluszulfuron-metil), N-(4-metoxi-6-trifluormetoxi-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(trifluormetil)fenilszulfonil]-karbamid (tritoszulfuron), 2-piridinszulfonamid, N-[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]karbonil]-3-[metil-(metilszulfonil)-amino] (WO-A-92/10660), 2-[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]karbonil]amino)-szulfonil]-4-[[metilszulfonil)-amino]metil]-metil-benzoát (DE-A 43 35 297),

("a hatásos vegyületek 2. csoportja"),

és amennyiben megfelelő,

(c) legalább egy a haszonnövénnel való kompatibilitást javító vegyület alkot, amelyet a következők közül választunk:

α -(1,3-dioxolán-2-ilmetoximino)fenilacetonitril (oxabetrinil), α -(cianometoximino)fenilacetonitril (ciometrinil), 4-klór-N-(1,3-dioxolán-2-ilmetoxi)- α -trifluor-acetofenonoxim (fluxofenim), 4,6-diklór-2-fenilpirimidin (fenklorim), 4-diklóracetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoxazin (benoxakor), (1-metilhexil)-(5-klórkinoxalin-8-oxi-acetát) (klokshintocet), 2,2-diklór-N-[2-oxo-2-(2-propenil-amino)etil]-N-(2-propenil)acetamid (DKA-24), 1,8-naftalinsavanhidrid, etil-[1-(2,4-diklórfenil)-5-triklórmetil-1H-1,2,4-triazol-3-karboxilát] (fenklorazol-etil), fenilmetil-[2-klór-4-(trifluormetil)tiazol-5-karboxilát] (flurazol), 3-diklóracetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetiloxazolidin (furilazol, MON-13900), 4-diklóracetil-1-oxa-4-azaspiro[4.5]dekán (AD-67), 2-diklórmetil-2-metil-1,3-dioxolán (MG-191), 2,2-diklór-N-(1,3-dioxolán-2-ilmetil)-N-(2-propenil)acetamid (PPG-1292), 2,2-diklór-N,N-di(2-propenil)acetamid (diklormid), N-(4-metilfenil)-N'-(1-metil-1-feniletil)karbamid (dimron), 1-diklóracetil-hexahidro-3,3,8a-trimetilpirrolo[1,2-a]pirimidin-6(2H)-on (BAS-14513 8), N-(2-metoxibenzoil)-4-(metil-aminokarbonil-amino)-benzolszulfonamid, etil-(4,5-dihidro-5,5-difenil-3-izoxazolkarboxilát) (izoxadifen-etil), dietil-[1-(2,4-diklórfenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dikarboxilát] (mefenpir-dietil), 2,4-diklórfenoxiecsav (2,4-D) és ezek származékai

("a hatásos vegyületek 3. csoportja").

Az (I) általános képletbeli csoportok előnyös helyettesítőit a következőkben soroljuk fel.

R¹ jelentése előnyösen mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klóratommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butilcsoport.

R^2 jelentése mindegyik esetben adott esetben előnyösen fluor- és/vagy klóratommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butilcsoport.

R^3 jelentése előnyösen hidrogén-, fluor-, klór- vagy brómatom.

R^4 jelentése előnyösen ciano- vagy tiokarbamoilcsoport, fluor-, klór- vagy brómatom.

R^5 jelentése előnyösen nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonilcsoport, fluor-, klór- vagy brómatom, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, metoxi-, etoxi-, acetyl-, propionil-, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butyl-, metoxi-, etoxi-, n- vagy izopropoxi-, n-, izo-, szek- vagy terc-butoxi-, metiltio-, etiltio-, n- vagy izopropiltio-, n-, izo-, szek- vagy terc-butiltio-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, acetyl-, propionil-, n- vagy izobutiroil-, metoxikarbonil-, etoxikarbonil-, n- vagy izopropoxikarbonil-, metil-amino-, etil-amino-, n- vagy izopropil-amino-, n-, izo-, szek- vagy terc-butyl-amino-csoport, mindegyik esetben adott esetben ciano- vagy karboxilcsoporttal, fluor-, klór- vagy brómatommal, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített etenil-, propenil-, butenil-, etenil-, propinil-, butinil-, propeniloxi-, buteniloxi-, propiniloxi- vagy butiniloxicssoport, mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klór- atommal helyettesített acetyl-amino-, propionil-amino-, metoxikarbonil-amino-, etoxikarbonil-amino-, metilszulfonil-amino-, etilszulfonil-amino-, n- vagy izopropilszulfonil-amino-, n-, izo-, szek- vagy terc-butylszulfonil-amino-, N,N-bisz(metilszulfonil)-amino-, N,N-bisz(etilszulfonil)-amino-, N-etilszulfonil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetyl-N-metilszulfonil-amino-, N-propionil-N-metilszulfonil-amino-, N-(n-butiroil)-N-metilszulfonil-amino-, N-izobutiroil-N-metilszulfonil-

amino-, N-(szek-butiroil)-N-metilszulfonil-amino-, N-pivaloil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetil-N-etilszulfonil-amino-, N-propionil-N-etilszulfonil-amino-, N-(n-butiroil)-N-etilszulfonil-amino-, N-izobutiroil-N-etilszulfonil-amino-, N-(szek-butiroil)-N-etilszulfonil-amino-, N-pivaloil-N-etilszulfonil-amino-csoport, vagy mindegyik esetben adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal, ciano-, metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butyl-, trifluormetil-, metoxi-, etoxi-, n- vagy izopropoxi-, difluormetoxi- vagy trifluormetoxicsoporttal helyettesített N-fenilkarbonil-N-metilszulfonil-amino-, N-fenilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-, N-tienilkarbonil-N-metilszulfonil-amino- vagy N-tienilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-csoport.

R^1 jelentése különösen előnyösen mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klóratommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropilcsoport.

R^2 jelentése különösen előnyösen mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klóratommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropilcsoport.

R^3 jelentése különösen előnyösen hidrogén-, fluor- vagy klóratom.

R^4 jelentése különösen előnyösen ciano- vagy tiokarbamoilcsoport.

R^5 jelentése különösen előnyösen nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonilcsoport, fluor-, klór- vagy brómatom, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, metoxi-, etoxi-, acetil-, propionil-, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, metoxi-, etoxi-, n- vagy izopropoxi-, metiltio-, etiltio-, n- vagy izopropiltio-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, acetil-, propionil-, n- vagy izobutiroil-, metoxikarbonil-, etoxikarbonil-, n- vagy izopropoxikarbonil-, metil-amino-, etil-amino-, n- vagy izopropil-amino-csoport, mindegyik esetben adott esetben fluor-,

klór- vagy brómatommal, ciano-, karboxil-, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített etenil-, propenil-, etinil-, propinil-, propeniloxi- vagy propiniloxicsoport, mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klóratommal helyettesített acetil-amino-, propionil-amino-, metoxikarbonil-amino-, etoxikarbonil-amino-, metilszulfonil-amino-, etilszulfonil-amino-, n- vagy izopropilszulfonil-amino-, N,N-bisz(metilszulfonil)-amino-, N,N-bisz(etilszulfonil)-amino-, N-etilszulfonil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetil-N-metilszulfonil-amino-, N-propionil-N-metilszulfonil-amino-, N-(n-butirol)-N-metilszulfonil-amino-, N-izobutirol-N-metilszulfonil-amino-, N-(szek-butirol)-N-metilszulfonil)-amino-, N-pivaloil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetil-N-etilszulfonil-amino-, N-propionil-N-etilszulfonil-amino-, N-(n-butirol)-N-etilszulfonil-amino-, N-izobutirol-N-etilszulfonil-amino-, N-(szek-butirol)-N-etilszulfonil-amino-, N-pivaloil-N-etilszulfonil-amino-csoport, vagy mindegyik esetben adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal, ciano-, metil-, etil-, trifluormetil-, metoxi-, etoxi-, difluormetoxi- vagy trifluormetoxicsoporttal helyettesített N-fenilkarbonil-N-metilszulfonil-amino-, N-fenilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-, N-tienilkarbonil-N-metilszulfonil-amino- vagy N-tienilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-csoport.

A találmánnyal összhangban a keverési partnerként használható (I) általános képletű vegyületekre példaként a következőket említhetjük:

2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-

-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on.

A 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amin)ofenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ont (I-1) a Chemical Abstracts szerint 4-[4,5-dihidro-4-metil-5-oxo-3-(trifluormetil)-1H-1,2,4-triazol-1-il]-2-[(etilszulfonil)amino]-5-fluorbenzolkarbotioamidnak (CAS Reg. No. 173980-17-1) nevezett vegyületet mint (I) általános képletű keverési komponenst különösen kiemelhetjük.

A 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ont (I-2), a Chemical Abstracts szerint elnevezve N-[2-ciano-5-(4,5-dihidro-4-metil-5-oxo-3-trifluormetil-1H-1,2,4-triazol-1-il)-4-fluorfenil]etánszulfonamidot (CAS

Reg. No.: 157739-55-4), és a 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ont (I-3), a Chemical Abstracts szerint elnevezve N-[2-ciano-5-(4-etil-4,5-dihidro-5-oxo-3-trifluormetil-1H-1,2,4-triazol-1-il)-4-fluor-fenil]etánszulfonamidot (CAS Reg. No. 157739-37-2), valamint a 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ont (I-4), a Chemical Abstracts szerint elnevezve N-[2-ciano-5-(3-difluormetil-4,5-dihidro-4-metil-5-tioxo-1H-1,2,4-triazol-1-il)-4-fluorfenil]metánszulfonamidot (CAS Reg. No.: 157739-46-3) is különösen kiemelhetjük mint lehetséges (I) általános képletű keverési komponenst.

Az (I) általános képletű vegyületeket az előzőekben az N-ariltriazolin(eti)onokkal kapcsolatban említett szabadalmi bejelentésekben vagy szabadalmi leírásokban ismertetik.

Kémiai szerkezetük szerint a 2. csoport aktív vegyületei a hatásos vegyületek következő csoportjaiba sorolhatók:

Amidok (például izoxaben, propanil), arilheterociklusok (például azafenidin, karfentrazon-etil, cinidon-etil, fluazolát, flumiklorak-pentil, flumioxazin, flutiacet-metil, oxadiazon, oxadiargil, piraflufen-etil, piridát, piridafol, szulféntrazon, tidiazimin), ariloxifenoxipropionátok (például klodinafop-propargil, cihalofop-butyl, diklofop-metil, fenoxa-prop-P-etil, fluazifop-P-butyl, haloxifop-R-metil, kvizalofop-P-etil), karbonsav-származékok (például klopíralid, dikamba, fluroxipir, pikloram, triklopír), benzotiadiazolok (például bentazon), klóracetamidok (például acetoklór, alaklór, butaklór, dimetenamid, metazaklór, metolaklór, pretilaklór, propaklór, propizoklór), ciklohexándionok (például butroxi-dim, klefoxidim, cikloxi-dim, szetoxidim, tralkoxidim), dinitroanilinek (például benfluralin, etalfluralin, orizalin, pendimetalin, trifluralin), difenil-éterek (például acifluorfen-nátrium, aklonifen, bifenox, fluor-

glikofen-etil, fomeszafen, laktofen, oxifluorfen), karbamidok (például klórtoluron, diuron, izoproturon, linuron, metobromuron, metoxuron), imidazolinonok (például imazametabenz-metil, imazamox, imazakvin, imazetapir), izoxazolok (például izoxaflutol), nikotinanilidek (például diflufenikan), nitrilek (például brómxinil, ioxinil), dxrtves foszforvegyületek (például glufozinát, glifozát, szulfozát), oxiacetamidok (például flufenacet, mefenacet), fenoxikarbonsav-származékok (például 2,4-D, diklórprop, MCPA, MCPB, mekoprop), pirazolok (például pirazolát, pirazoxifen), piridinek (például ditiopir, tiazopir), piri-midinil(tio)benzoátok (például biszpiribak, piribenzoxim, piritiobak, piriminobak), szulfonilkarbamidok (például amido-szulfuron, azimszulfuron, benszulfuron-metil, klórimuron-etil, klórszulfuron, cino-szulfuron, cikloszulfamuron, etoxiszulfuron, flupirszulfuron-metil-nátrium, halo-szulfuron-metil, imazoszulfuron, metszulfuron-metil, nikoszulfuron, oxaszulfuron, primiszulfuron-metil, proszulfuron, pirazoszulfuron-etil, rimszulfuron, szulfoszulfuron, tifenszulfuron-metil, triaszulfuron, tribenuron-metil, trifluszulfuron-metil), tetrazolinonok (például fentra-zamid), tiokarbamátok (például butilát, dimepiperát, EPTC, eszprokarb, molinát, orbenkarb, proszulfokarb, triallát), triazolok (például amitrol), triazolopirimidinek (például kloranszulám-metil, dikloszulám, floraszulám, flumetszulám, metoszulám), triazinok (például ametrin, atrazin, cianazin, szimazin, terbutilazin, terbutrin), triazinonok (például hexazinon, metamitron, metribuzin), triketonok (például mezotrion, szulkotrion).

A hatásos vegyületek 2. csoportjából keverési komponensként különösen a következő vegyületeket emeljük ki:

atrazine, brómxinil, klorimuron-etil, klodinafop-propargil, dikamba, diklór-prop-P, diflufenikan, dimetenamid, fenoxaprop-(P)-etil, fentrazamid, flufenacet, flupirszulfuron-metil-nátrium, flurtamon, glufozinát-

-ammónium, glifozát-izopropilammónium, imazametapir, imazamox, jódszulfuron-metil-nátrium, mezotrion, metolaklór, metoszulám, metribuzin, metszulfuron-metil, nikoszulfuron, rimszulfuron, szulkotrion, szulfozát, szulfoszulfuron, terbutilazin, tifenszulfuron-metil, tralkoxidim, tribenuron-metil.

A 2. csoport szerinti különösen kiemelt aktív vegyületeket szerkezetüknek megfelelően a hatásos vegyületek következő csoportjaiba sorolhatjuk:

ariloxifenoxipropionátok (például klodinafop-propargil, fenoxa-prop-P-etil), karbonsav-származékok (például dikamba, fluroxipir), klóracetamidok (például dimetenamid, metolaklór), ciklohexándionok (például tralkoxidim), karbamidok (például izoproturon), imidazolinonok (például imazametabenz-metil, imazamox), nikotinilidek (például diflufenikan), nitrilek (például brómxinil), szerves foszforvegyületek (például glufozinát, glifozát, szulfozát), oxiacetamidok (például flufenacet), fenoxikarbonsav-származékok (például diklórprop-P), szulfonil-karbamidok (például klorimuron-etil, flupirszulfuronmetil-nátrium, metszulfuron-metil, nikoszulfuron, szulfoszulfuron, tifenszulfuron-metil, tribenuron-metil), triazolopirimidinek (például floraszulám, metoszulám), triazinok (például ametrin, atrazin, terbutilazin), triazinonok (például metribuzin), triketonok (például mezotrion, szulkotrion).

A találmány szerinti készítmények előnyösen 1-3 hatásos vegyületet tartalmaznak a 2. csoportból.

Meglepő módon azt találtuk, hogy a fentebb meghatározott (I) általános képletű N-ariltriazolin(eti)onok és a fentebb meghatározott 2. csoportba sorolt hatásos vegyületek kombinációi amellet, hogy a hasznos növények nagyon jól tűrik, különösen nagy herbicid hatással rendelkeznek, és különféle haszonnövények, így árpa, kukorica, rizs és búza esetében a gyomok szelektív irtására használhatók.

Meglepő módon a fentebb említett 1. és 2. csoportba sorolt vegyületek találmány szerinti kombinációinak herbicid hatása jelentősen nagyobb az egyes hatásos vegyületek hatásainak összegénél. Ez azt jelenti, hogy nemcsak kiegészítő hatásról, hanem előre nem látható szinergetikus hatásról is szó van. A hatásos vegyületek új kombinációit számos haszonnövény jól tűri, és a hatásos vegyületek új kombinációi hatékonyan irtanak olyan gyomokat, amelyeket egyébként nehéz elpusztítani. A hatásos vegyületek új kombinációi ezért értékes új tagokkal bővítik a szelektív herbicidek csoportját.

A hatásos vegyületek találmány szerinti kombinációinak szinergetikus hatása bizonyos koncentráció-arányoknál különösen kifejezett. A hatásos vegyületek tömegaránya azonban a hatásos vegyületek kombinációiban aránylag széles tartományon belül változtatható. Általában 0,01-1000 tömegrész, előnyösen 0,02-500 tömegrész, és különösen előnyösen 0,05-100 tömegrész 2. csoportbeli hatásos vegyület van jelen 1 tömegrész (I) általános képletű hatásos vegyületre vonatkoztatva.

A hatásos vegyületek 3. csoportjába sorolt keverési komponensek közül különösen a következőket emeljük ki:

1-metilhexil-5-klór-kinoxalin-8-oxi-acetát (klokrintocet), etil-1-(2,4-diklórfenil)-5-triklórmetil-1H-1,2,4-triazol-3-karboxilát (fenklorazol-etil), etil-(4,5-dihidro-5,5-difenil-3-izoxazolkarboxilát) (izoxadifen-etil), dietil-[1-(2,4-diklórfenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dikarboxilát] (mefenpir-dietil), 2,4-diklórfenoxiecetsav (2,4-D) és ezek származékai.

Meglepő módon azt találtuk, hogy az (I) általános képletű N-aril-triazolin(eti)onok vagy sóik és egy veszélyességet csökkentő anyag/antidótum ("a 3. csoport hatásos vegyületei") egy vagy több 2. csoportbeli hatásos vegyülettel alkotott fentebb meghatározott kombi-

nációi, amellett, hogy különféle haszonnövények nagyon jól tűrik, különösen nagy herbicid hatással rendelkeznek, és különféle haszonnövények, különösen árpa, kukorica, rizs és búza esetében a gyomok selektív irtására használhatók.

Meglepő módon még azt is találtuk, hogy még az olyan, herbicid szempontból hatásos anyagok, mint a 2,4-diklórfenoxiecetsav (2,4-D) és származékai is betölthetik a fentebb leírt veszélyességet csökkentő anyag szerepét.

Így egy speciális megvalósítási mód egy olyan keverék is, amely (I) általános képletű vegyületet és/vagy sóját, valamint 2,4-D-t és/vagy származékait tartalmazza, amennyiben alkalmas, a fentebb említett 2. hatásos vegyületcsoport egy vagy több tagjával kombinációban. A 2,4-D jellemző származékai például az észterek.

A dietil-[1-(2,4-diklórfenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dikarboxilát]ot (mefenpir-dietilt), az (1-metilhexil)-[(5-klór-8-kinolinil)oxi]acetátot (klokintocet-mexilt) és az etil-[1-(2,4-diklórfenil)-5-(triklórmetil)-1H-1,2,4-triazol-3-karboxilát]ot (fenklorazol-etilt) a DE-A-39 39 503 számú német, az EP-A-191 736 számú európai és a DE-A-35 25 205 számú német közrebocsátási iratokban ismertetik. A 2,4-D ismert herbicid.

Itt az a meglepő, hogy az ismert nagy számú veszélyességet csökkentő anyag és antidótum közül, amelyek képesek egy herbicid haszonnövényekre kifejtett károsító hatását antagonizálni, különösen a 3. csoportban felsorolt hatásos vegyületek azok, amelyek az (I) általános képletű vegyületekkel és sóikkal, és amennyiben alkalmas, egy vagy több 2. csoportban felsorolt hatásos vegyülettel kombinációban semlegesítik az (I) általános képletű vegyületeknek és sóiknak a haszonnövényekre kifejtett károsító hatását lényegében anélkül, hogy a gyomokkal szemben kifejtett herbicid hatást károsan befolyásolnák.

A 3. csoportbeli különösen előnyös kombinációs partnerek különösen előnyös hatását a leggazdaságosabb gabonanövények, így a búza, árpa és rozs esetében hangsúlyozhatjuk.

A hatásos vegyületek találmány szerinti kombinációinak és a haszonnövény kompatibilitásának előnyös hatása hasonlóképpen különösen erőteljesen kifejezett bizonyos koncentráció-arányok esetében. A hatásos vegyületek kombinációjában a hatásos vegyületek tömegarányait azonban aránylag széles tartományokon belül változtathatjuk. Általában a (c) alatt említett vegyületek valamelyikének 0,001-1000 tömegrész, előnyösen 0,01-100 tömegrész, és különösen előnyösen 0,1-10 tömegrész mennyiségben való jelenléte az, ami javítja a haszonnövényekkel való kompatibilitást (antidótumok/veszélyességet csökkentő anyagok) az (I) általános képletű hatásos vegyületeknek vagy sóiknak vagy azok 2. csoportbeli hatásos vegyületekkel alkotott keverékeinek egy tömegrészére vonatkoztatva.

A találmány szerint a teljes növényt és a növény részeit is kezelhetjük. A növényen minden növényt és növénypopulációt értünk, így a kívánt és nemkívánatos vad növényeket vagy haszonnövényeket (ezen belül a természetben előforduló haszonnövényeket) is. A haszonnövények lehetnek olyanok, amelyek hagyományos termesztési és optimalizálási módszerekkel vagy biotechnológiai és genetikai manipulációs eljárással vagy ezen eljárások kombinációival kaphatók, ezen belül génmanipulált növények és növényváltozatok, amelyek fajtavédelmi jogokkal védhetők vagy nem védhetők. A növények részei az összes föld feletti és föld alatti részt, és a növényi szerveket, így a hajtást, levelet, virágot és gyökeret jelentik, példaként a leveleket, tüket, szárakat, törzseket, virágokat, terméstesteket, gyümölcsöket és magokat, valamint a gyökereket, gumókat és rizómákat említjük. A növény részei közé tar-

toznak a vegetatív és generatív szaporító anyagok, például a magoncok, gumók, rizómák, dugványok és a magok.

A találmány szerint a hatásos vegyületekkel a növényeket és a növényi részeket közvetlenül vagy a környezetüket, az élőhelyüket vagy a tárolási területüket kezeljük a szokásos kezelési eljárásokkal, például merítéssel, permetezéssel, párologtatással, porlasztással, szórással, felkenéssel és, a szaporítóanyagok, különösen a magok esetében, egy vagy több bevonatréteg felvitelével.

A biotechnológiai vagy genetikai manipulációs eljárásokkal vagy ilyen módszerek kombinációival kapott növények közül azokat emeljük ki, amelyek tolerálják az úgynevezett 4-HPPD, EPSP és/vagy PPO gátlókat, ilyenek például az Acuron növények.

A hatásos vegyületek találmány szerinti kombinációit például a következő növényekkel kapcsolatban alkalmazhatjuk:

A következő nemzetségekhez tartozó kétszikű gyomok:

Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus és Taraxacum.

A következő nemzetségekhez tartozó kétszikű haszonnövények:

Gossypium, Glycine, Beta, Daucus, Phaseolus, Pisum, Solanum, Linum, Ipomoea, Vicia, Nicotiana, Lycopersicon, Arachis, Brassica, Lactuca, Cucumis és Cucurbita.

A következő nemzetségekhez tartozó egyszikű gyomok:

Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scir-

pus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera és Phalaris.

A következő nemzetségekhez tartozó egyszikű haszonnövények: Oryza, Zea, Triticum, Hordeum, Avena, Secale, Sorghum, Panicum, Saccharum, Ananas, Asparagus és Allium.

Természetesen a hatásos vegyületek találmány szerinti kombinációinak alkalmazása nem korlátozható ezekre a nemzetségekre, hanem az alkalmazás ugyanilyen módon kiterjed más növényekre is.

A hatásos vegyületek kombinációit a szokásos készítményekké, így oldatokká, emulziókká, nedvesíthető porokká, szuszpenziókká, porokká, szórható porokká, pasztákká, oldható porokká, szemcsékké, szuszpo-emulzió koncentrátumokká, polimer anyagokban nagyon apró kapszulákká alakíthatjuk, és természetes és szintetikus anyagok impregnálására használhatjuk.

Ezeket a készítményeket ismert módon, például a hatásos vegyületek és hígításra alkalmas anyagok, azaz folyékony oldószerek és/vagy szilárd hordozók keverésével, adott esetben felületaktív szerek, így emulgeálószeres és/vagy diszpergálószeres és/vagy habképzőszerek alkalmazásával állíthatjuk elő.

Ha hígításra alkalmas anyagként vizet használunk, kisegítő oldószerekként például szerves oldószereket is alkalmazhatunk. Megfelelő folyékony oldószerek általában: az aromás vegyületek, például a xilol, toluol vagy az alkilnaftalinok, klórozott aromás vegyületek és klórozott alifás szénhidrogének, például klórbenzolok, klóretilének vagy a metilén-klorid, alifás szénhidrogének, például ciklohexán vagy paraffinok, például petróleumfrakciók, ásványi és növényi olajok, alkoholok, például butanol vagy glikol, valamint ezek étereit és észtereit, ketonok, például acetont, metil-etil-ketont, metil-izobutil-ketont vagy ciklohexanont,

erősen poláros oldószerek, például dimetilformamid és dimetilszulfoxid, valamint víz.

Megfelelő szilárd hordozók például az ammóniumsók és az őrlt természetes ásványi anyagok, így a kaolinok, agyagok, talkum, mészke, kvarc, attapulgit, montmorillonit vagy diatómaföldek, és az őrlt szintetikus ásványok, például a finomeloszlású szilícium-dioxid, alumínium-oxid és szilikátok; alkalmas szilárd hordozók a szemcsék esetében: például a tört és osztályozott természetes kövek, így a kalcit, márvány, habkő, szepiolit és a dolomit, valamint szervetlen és szerves lisztek szintetikus szemcséi, és szerves anyag, például fűrészpör, kókuszdióhéj, kukoricacsutka és dohánylevélkocsány szemcséi; megfelelő emulgeáló- és/vagy habképző szerek például a nemionos és anionos emulgeálószerke, például a polioxietilén-zsírsv-észterek, a polioxietilén-zsíralkohol-éterek, például alkilaril-poliglikol-éterek, alkilszulfonátok, alkil-szulfátok, arilszulfonátok, valamint fehérje-hidrolizátumok; alkalmas diszpergálószerke például a lignin-szulfít szennylúg és a metil-cellulóz.

Ragasztóanyagokat, így karboximetilcellulózt és természetes és szintetikus polimereket porok, szemcsék vagy latexek formájában, így arabmégát, poli(vinil-alkohol)t és poli(vinil-acetát)ot, valamint természetes foszfolipideket, így cefalinokat és lecitineket, és szintetikus foszfolipideket is használhatunk a készítményekben. További lehetséges adalékok az ásványi és növényi olajok.

Színezőanyagokat, így szervetlen pigmenteket, például vas-oxidot, titán-oxidot, berlini kéket, és szerves festékeket, így alizarinfestékeket, azofestékeket és fém-ftalocianin festékeket, valamint nyomnyi mennyiségben szükséges tápanyagokat, így vas-, mangán-, bór-, réz-, kobalt-, molibdén- és cinksókat is foglalhatunk a készítményekbe.

A készítmények általában 0,1 és 95 tömeg%, előnyösen 0,5 és 90 tömeg % közötti mennyiségű hatásos vegyületet tartalmaznak.

A hatásos vegyületek találmány szerinti kombinációit általában kész keverékek alakjában alkalmazzuk. A hatásos vegyületeket azonban, amelyek a hatásos vegyületek kombinációjának hatóanyagai, külön is formulálhatjuk és felhasználáskor keverjük, azaz tankkeverék formájában használjuk.

A hatásos vegyületek új kombinációit önmagában vagy készítmények alakjában, továbbá más ismert herbicidekkel keverve kész- vagy tankkeverék formájában is alkalmazhatjuk. Ezeket más ismert hatásos vegyületekkel, például fungicidekkel, inszekticidekkel, akaricidekkel, nematicidekkel, madárriasztókkal, növekedést elősegítő anyagokkal, növényi tápanyagokkal és a talaj szerkezetét javító szerekkel is keverhetjük. Speciális alkalmazási célokra, különösen amikor a kombinációt kikelés után alkalmazzuk, előnyös lehet további adalékként ásványi vagy növényi olajokat, amelyeket a növények elviselnek (például a kereskedelemben kapható "Oleo DuPont 11E" márkanévű terméket) vagy ammóniumsókat, például ammónium-szulfátot vagy ammónium-tiocianátot is a készítménybe foglalni.

Az új hatóanyag-kombinációkat önmagukban, készítmény formájában vagy a belőlük további hígítással előállított felhasználásra kész oldatok, szuszpenziók, emulziók, porok, paszták és szemcsék alakjában használhatjuk. Ezeket a szokásos módon, például öntözéssel, permetezéssel, porlasztással, porozással vagy szórással alkalmazzuk.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációkat a növények kikelése előtt és után is alkalmazhatjuk. A talajba is bedolgozhatjuk vetés előtt.

Az új hatóanyag-kombinációk jó herbicid hatását a következő példából láthatjuk. Míg az egyes hatásos vegyületek gyenge pontokat mutatnak a herbicid hatás tekintetében, a kombinációk, kivétel nélkül,

nagyon jó hatást mutatnak a gyomokkal szemben, amely meghaladja az egyszerű additív hatást.

A szinergetikus hatás a herbicidekben mindig jelen van, amikor a hatóanyag-kombináció herbicid hatása meghaladja a kombinációt alkotó hatásos vegyületek önmagában kifejtett aktivitását.

Két herbicid adott kombinációja esetén a várt hatást a következőképpen számíthatjuk [ld. COLBY S. R.: "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", *Weeds*, 15, 20-22 (1967)]:

Ha

X = az A herbicid [(I) általános képletű hatásos vegyület]
által okozott %-os károsodás p kg/ha alkalmazási arány esetében
és

Y = a B herbicid [(II) általános képletű hatásos vegyület] által okozott %-os károsodás q kg/ha alkalmazási arány esetében
és

E = az A és B herbicid várt károsító hatása p, illetve q kg/ha alkalmazási arány esetében,

akkor

$$E = X + Y - (X \cdot Y / 100).$$

Ha a tényleges károsodás meghaladja a számított értéket, akkor a kombináció aktivitása szuperadditív, azaz a hatás szinergetikus.

Szabadalmi igénypontok

1. Készítmény, azzal jellemezve, hogy aktív vegyületek kombinációjának hatásos mennyiségét tartalmazza, amely kombinációt

(a) legalább egy (I) általános képletű N-ariltriazolin(eti)on, a képletben

Q^1 jelentése oxigén- vagy kénatom,

R^1 jelentése adott esetben halogénatommal helyettesített 1-5 szénatomos alkilcsoport,

R^2 jelentése adott esetben halogénatommal helyettesített 1-5 szénatomos alkilcsoport,

R^3 jelentése hidrogén- vagy halogénatom,

R^4 jelentése halogénatom, ciano- vagy tiokarbamoilcsoport, és

R^5 jelentése halogénatom, nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonil-, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, (1-4 szénatomos alkil)karbonil- és/vagy (1-4 szénatomos alkoxi)karbonilcsoporttal helyettesített 1-6 szénatomos alkil-, alkoxi-, alkiltio-, alkilszulfonil-, alkilszulfonil-, alkilkarbonil-, alkoxikarbonil vagy alkilaminocsoport, mindegyik esetben adott esetben halogénatommal, ciano-, karboxil- és/vagy (1-4 szénatomos alkoxi)-karbonilcsoporttal helyettesített 2-6 szénatomos alkenil-, alkinil-, alkeniloxi- vagy alkiniloxics csoport, mindegyik esetben adott esetben halogénatommal helyettesített alkilkarbonil-amino-, alkoxikarbonil-amino-, alkilszulfonil-amino-, N,N-bisz(alkilszulfonil)-amino- vagy N-alkilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-csoport, ahol az alkilcsoportok minden esetben 1-6 szénatomosak, vagy mindegyik esetben adott esetben halogénatommal, ciano-, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos

halogénalkil-, 1-4 szénatomos alkoxi- vagy 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoporttal helyettesített N-fenilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-, N-piridilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-, N-furilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino- vagy N-tienilkarbonil-N-alkilszulfonil-amino-csoport, ahol az alkilcsoportok mindegyik esetben 1-6 szénatomosak, ("a hatásos vegyületek 1. csoportja")

és

(b)

(b) legalább egy, a herbicidek alábbiakban felsorolt, második csoportjából választott vegyület, amely a herbicid hatóanyaga, 2-klór-N-(etoximetil)-N-(2-etil-6-metilfenil)acetamid (acetoklor), 5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]]-2-nitrobenzoesav-nátriumsó (acifluorfen-nátrium), 2-klór-6-nitro-3-fenoxifenil-amin (aklonifen), 2-klór-N-(metoximetil)-N-(2,6-dietilfenil)acetamid (alaklór), N-etil-N'-izopropil-6-metiltio-1,3,5-triazin-2,4-diamin (ametrin), 4-amino-N-(1,1-dimetiletil)-4,5-dihidro-3-(1-metiletil)-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-karboxamid (amikarbazon), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[N-metil-N-metilszulfonil]szulfamoil]karbamid (amidoszulfuron), 1H-1,2,4-triazol-3-amin (amitrol), 6-klór-4-etilamino-2-izopropilamino-1,3,5-triazin (atrazin), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[1-metil-4-(2-metil-2H-tetrazol-5-il)-1H-pirazol-5-ilszulfonil]karbamid (azimszulfuron), 2-[2,4-diklór-5-(2-propiniloxi)fenil]-5,6,7,8-tetrahidro-1,2,4-triazolo[4,3-a]piridin-3(2H)-on (azafenidin), N-benzil-2-[4-fluor-3-(trifluormetil)fenoxi]]butánamid (beflubutamid), 4-klór-2-oxo-3(2H)-benzotiazol-ecetsav (benazolin), N-butil-N-etil-2,6-dinitro-4-(trifluormetil)fenil-amin (benfluralin), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilmetilszulfonil]karbamid (benszulfuron), metil- (2-{2-[4-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluormetil-1(2H)-pirimidinil)-fenoxi]metil}-5-etil-fenoxipropanoát) (benzfendizon), 3-[2-klór-4-(metilszulfonil)benzoil]-4-

-feniltiobiciklo[3.2.1]okt-3-én-2-on (benzobiciklon), etil-[N-benzoil-N-(3,4-diklórfenil)-DL-alaninát] (benzoilprop-etil), 3-izopropil-1H-2,1,3-benzotiadiazin-4(3H)-on (bentazon), metil-[5-(2,4-diklórfenoxi)-2-nitrobenzoát] (bifenox), 2,6-bisz(4,6-dimetoxipirimidin-2-iloxi)benzoesav-nátriumsó (biszpribán-nátrium), 2-bróm-3,3-dimetil-N-(1-metil-1-fenil-etil)butánamid (brómbutid), O-(2,4-dinitrofenil) 3,5-dibróm-4-hidroxibenzaldehid-oxim (brómfenoxim), 3,5-dibróm-4-hidroxibenzonitril (brómoxinil), N-butoximetil-2-klór-N-(2,6-dietil-fenil)acetamid (butaklór), [1,1-dimetil-2-oxo-2-(2-propeniloxi)etil]-[2-klór-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluormetil-1(2H)-pirimidinil)benzoát] (butafenacil-allil), 2-[1-(etoximino)propil]-3-hidrox-5-[2,4,6-trimetil-3-(1-oxobutil)fenil]-2-ciklohexén-1-on (butoxidim), S-etil-bisz(2-metil-propil)tiokarbamát (butilát), N,N-dietil-3-(2,4,6-trimetilfenilszulfonil)-1H-1,2,4-triazol-1-karboxamid (kafensztrol), 2-{1-[(3-klór-2-propenil)-oxiimino]propil}-3-hidrox-5-(tetrahydro-2H-pirán-4-il)-2-ciklohexén-1-on (kaloxidim, tepraloxidim), 2-(4-klór-2-fluor-5-(2-klór-2-etoxikarboniletil)fenil)-4-difluormetil-5-metil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on (karfentrazon-etil), 2,4-diklór-1-(3-metoxi-4-nitrofenoxi)-benzol (klometoxifen), 3-amino-2,5-diklór-benzoésav (kloramben), N-(4-klór-6-metoxipirimidin-2-il)-N'-[2-(etoxikarbonil)fenilszulfonil]karbamid (klorimuron-etil), 1,3,5-triklór-2-(4-nitrofenoxi)benzol (klórnitrofén), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-klórfenilszulfonil)karbamid (klórszulfuron), N'-(3-klór-4-metilfenil)-N,N-dimetilkarbamid (klórtoluron), etil-{2-klór-3-[2-klór-5-(1,3,4,5,6,7-hexahidro-1,3-dioxo-2H-izoidol-2-il)fenil]-2-propanoát} (cinidon-etil), N-(4,6-dimetoxi-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(2-metoxietoxi)fenilszulfonil]karbamid (cinoszulfuron), 2-{1-[2-(4-klófenoxi)propoxiamino]butil}-5-(tetrahydro-2H-tiopirán-3-il)-1,3-ciklohexándion (klef-oxidim), (E,E)-(+)-2-(1-{[(3-klór-2-propenil)oxi]imino}}propil)-5-[2-(etiltio)propil]-3-hidrox-2-

-ciklohexén-1-on (kletodim), (prop-2-inil)- {(R)-2-[4-(5-klór-3-fluor-piridin-2-iloxi)fenoxi]propanoát} (klodinafop-propargil), 3,6-diklór-piridin-2-karbonsav (klopiralid), metil-{3-klór-2-[(5-etoxi-7-fluor-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-ilszulfonil)amino]benzoát} (kloranszulam-metil), 2-klór-4-etilamino-6-[(1-ciano-1-metiletil)amino]-1,3,5-triazin (cianazin), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[2-(ciklopropilkarbonil)-fenilszulfonil]karbamid (cikloszulfamuron), 2-(1-etoximinobutil)-3-hidroxi-5-(tetrahydro-2H-tiopirán-3-il)-2-ciklohexén-1-on (cikloxiidim), butil-{(R)-2-[4-(4-ciano-2-fluorfenoxi)fenoxi]propanoát (cihalofop-butil), 2,4-diklórfenoxiecetsav (2,4-D), 3,6-diklór-2-metoxibenzoésav (dikamba), (R)-2-(2,4-diklórfenoxi)propánsav (diklórprop-P), metil{-2-[4-(2,4-diklórfenoxi)fenoxi]propanoát} (diklofop-metil), N-(2,6-diklór-fenil)-5-etoxi-7-fluor-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-szulfonamid (dikloszulam), 1,2-dimetil-3,5-difenil-1H-pirazolium-metilszulfát (difenzokvat), N-(2,4-difluorfenil)-2-[3-(trifluormetil)fenoxi]piridin-3-karboxamid (diflufenikan), 2-{1-[(3,5-difluorfenil)aminokarbonil-hidrazon]etil}piridin-3-karbonsav (diflufenzo-pir), S-(1-metil-1-feniletil)-1-piperidin-karbotioát (dimepiperát), 2-klór-N-(2,4-dimetil-3-tienil)-N-(2-metoxi-1-metiletil)acetamid (dimetenamid), 2-amino-4-(1-fluor-1-metiletil)-6-[1-metil-2-(3,5-dimetilfenoxi)etil-amino]-1,3,5-triazin (dimexiflam), N₃,N₃-dietyl-2,4-dinitro-6-trifluormetil-1,3-diaminobenzol (dinitramin), 6,7-dihidrodipirido[1,2-a:2',1'-c]pirazindium (dikvat), (S,S-dimetil)-[2-difluormetil-4-izobutil-6-(trifluormetil)piridin-3,5-dikarbotioát] (ditiopir), N'-(3,4-diklórfenil)-N,N-dimetilkarbamid (diuron), 2-[2-(3-klórfenil)oxiranilmetil]-2-etil-1H-indén-1,3(2H)-dion (epropodan), S-etil-dipropiltiokarbamát (EPTC), S-(fenilmetil)-[N-etil-N-(1,2-dimetilpropil)tiokarbamát] (esprokarb), N-etil-N-(2-metil-2-propenil)-[2,6-dinitro-4-(trifluormetil)fenil]-amin (etalfluralin), [2-etoxi-1-metil-2-oxoetil]-{(S)-2-klór-5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]]benzoát}

(etoxifen), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(2-etoxifenoxisulfonil)-karbamid (etoxi-szulfuron), etil-{{(R)-2-[4-(6-klórbenzoxazol-2-iloxi)-fenoxi]-propanoát (fenoxaprop-(P)-etil), 4-(2-klórfeńil)-N-ciklohexil-N-etil-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-karboxamid (fentrazamid), izopropil-[N-benzoil-N-(3-klór-4-fluorfeńil)-DL-alaninát] (flamprop-izopropil), izopropil-[N-benzoil-N-(3-klór-4-fluorfeńil)-1-alaninát] (flamprop-izopropil-L), metil-[N-benzoil-N-(3-klór-4-fluorfenoxi)-DL-alaninát] (flamprop-metil), N-(2,6-difluor-feńil)-8-fluor-5-metoxi-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-szulfonamid (floraszulám), butil-((R)-2-{4-[5-(trifluormetil)piridin-2-iloxi]fenoxi}propanoát) (fluazifop-butil, -P-butil), izopropil-[5-(4-bróm-1-metil-5-trifluormetil-1H-pirazol-3-il)-2-klór-4-fluorbenzoát] (fluazolát), N-(4-fluorfeńil)-N-izopropil-2-(5-trifluormetil-1,3,4-tiadiazol-2-iloxi)acetamid (flufenacet), N-(2,6-difluor-feńil)-5-metil-1,2,4-triazolo[1,5-a]pirimidin-2-szulfonamid (flumetszulám), pentil-[2-klór-4-fluor-5-(1,3,4,5,6,7-hexahidro-1,3-dioxo-2H-izoindol-2-il)fenoxi)acetát] (flumiklorak-pentil), 2-[7-fluor-3,4-dihidro-3-oxo-4-(2-propinil)-2H-1,4-benzoxazin-6-il]-4,5,6,7-tetrahidro-1H-izoindol-1,3-dion (flumioxazin), 2-{4-klór-2-fluor-5-[(1-metil-2-propinil)oxi]feńil}-4,5,6,7-tetrahidro-1H-izoindol-1,3(2H)-dion (flumipropin), etoxikarbonilmetil-{5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]}-2-nitrobenzoát} (fluorglikofén-etil), 1-[4-klór-3-(2,2,3,3,3-pentafluorpropoximetil)feńil]-5-feńil-1H-1,2,4-triazol-3-karboxamid (flupoxam), 1-izopropil-2-klór-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluormetil-1(2H)-pirimidil)-benzoát (flupropacil), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[3-metoxikarbonil-6-(trifluormetil)piridin-2-ilszulfonil]]karbamid-nátriumsó (flupirszulfuron-metil-nátrium), 9-hidroxi-9H-fluorén-9-karbonsav (flurenol), (4-amino-3,5-diklór-6-fluorpiridin-2-iloxi)ecetsav-(2-butoxi-1-metiletil-észter, 1-metilheptil-észter) (fluroxipir, -butoxipropil, -meptil), 5-(metil-amino)-2-feńil-4-[3-(trifluormetil)feńil]-3(2H)-furanon

(flurtamon), metil-({[2-klór-4-fluor-5-(tetrahydro-3-oxo-1H,3H-1,3,4-tiadiazolo[3,4-a]piridazin-1-ilidén)-amino]fenil}}tioacetát) (flutiacet-metil), 5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]]-N-metilszulfonil-2-nitrobenzamid (fomeszafen), 2-amino-4-(hidroximetilfoszfinil)butánsav (ammóniumsó) (glufozinát-ammónium)), N-foszfonometilglicin (izopropilammónium) (glifozát, izopropilammónium), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(3-klór-4-metoxikarbonil-1-metilpirazol-5-ilszulfonil)-karbamid (haloszulfuron-metil), (R)-2-{4-[3-klór-5-(trifluormetil)piridin-2-iloxi]]fenoxi}propánsav (metil-észter, (2-etoxietil)-észter, butil-észter) (haloxifop, -metil, -P-metil, -etoxietil, -butil), 3-ciklohexil-6-(dimetil-amino)-1-metil-1,3,5-triazin-2,4(1H,3H)-dion(hexazinon), metil-[2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-4-metilbenzoát] (imazametabenz-metil), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-metilpiridin-3-karbonsav (imazametapir), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-3-piridin-karbonsav (imazapir), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-(metoximetil)piridin-3-karbonsav (imazamox), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)kinolin-3-karbonsav (imazakvin), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-izopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-etilpiridin-3-karbonsav (imazetapir), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(2-klór-imidazo[1,2-a]piridin-3-ilszulfonil)karbamid (imazoszulfuron), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[5-jód-2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]karbamid-nátriumsó (jód-szulfuron-metil-nátrium), 4-hidroxil-3,5-dijódbenzonitril (ioxinil), N,N-dimetil-N'-(4-izopropilfenil)karbamid (izoproturon), N-[3-(1-etil-1-metilpropil)-izoxazol-5-il]-2,6-dimetoxibenzamid (izoxaben), [4-klór-2-(metilszulfonil)fenil]-(5-ciklopropilizoxazol-4-il)-metanon (izoxaklortol), (5-ciklopropilizoxazol-4-il)-[2-metilszulfonil-4-(trifluormetil)fenil]-metanon (izoxaflutol), 2-(2-{4-[(3,5-diklór-2-piridinil)oxi]fenoxi}-1-oxo-propil)-

izoxazolidin (izoxapirifop), (2-etoxi-1-metil-2-oxoetil)-{5-[2-klór-4-(trifluormetil)fenoxi]-2-nitrobenzoát} (laktofen), N'-(3,4-diklórfenil)-N-metoxi-N-metilkarbamid (linuron), (4-klór-2-metilfenoxi)ecetsav (MCPA), 2-(4-klór-2-metilfenoxi)propionsav (mekoprop), 2-(2-benzotiazoliloxi)-N-metil-N-fenilacetamid (mefenacet), 2-(4-metilszulfonil-2-nitrobenzoil)-1,3-ciklohexándion (mezotrion), 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazin-5(4H)-on (metamitron), 2-klór-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(1H-pirazol-1-ilmetil)acetamid (metazaklór), N'-[4-(3,4-dihidro-2-metoxi-2,4,4-trimetil-2H-1-benzopirán-7-iloxi)fenil)]-N-metoxi-N-metilkarbamid (metobenzuron), N'-(4-brómfenil)-N-metoxi-N-metilkarbamid (metobromuron), (S)-2-klór-N-(2-etil-6-metilfenil)-N-(2-metoxi-1-metiletil)acetamid (metolaklór, S-metola-klór), N-(2,6-diklór-3-metil-fenil)-5,7-dimetoxi-1,2,4-triazolo[1,5-a]pirimidin-2-szulfonamid (metoszulam), N'-(3-klór-4-metoxifenil)-N,N-dimetilkarbamid (metoxuron), 4-amino-6-(terc-butil)-3-metiltio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (metribuzin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil)]karbamid (metszulfuron-metil), S-etil-hexahidro-1H-azepin-1-karbotioát (molinát), 2-(2-naftiloxi)-N-fenilpropánamid (naproanilid), N-butil-N'-(3,4-diklórfenil)-N-metilkarbamid (neburon), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(3-dimetilkarbamoilpiridin-2-ilszulfonil)karbamid (nikoszulfuron), S-(2-klór-benzil)-N,N-dietiltiokarbamát (orbenkarb), 4-(dipropil-amino)-3,5-dinitrobenzolszulfonamid (orizalin), 3-[2,4-diklór-5-(2-propiniloxi)-fenil]-5-(terc-butil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on (oxadiargil), 3-[2,4-diklór-5-(1-metiletoxi)fenil]-5-(terc-butil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on (oxadiazon), N-(4,6-dimetilpirimidin-2-il)-N'-(2-oxetan-3-il-oxikarbonilfenilszulfonil)karbamid (oxa-szulfuron), 3-[1-(3,5-diklórfenil)-1-izopropil]-2,3-dihidro-6-metil-5-fenil-4H-1,3-oxazin-4-on (oxaziklomefon), 2-klór-1-(3-etoxi-4-nitrofenoxi)-4-(trifluormetil)benzol

(oxifluorfen), 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinium (parakvat), 1-amino-N-(1-
-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzol (pendimetalin), 4-(terc-butil)-
-N-(1-etilpropil)-2,6-dinitrofenil-amin (pendralin), 4-amino-3,5,6-tri-
klórpíridin-2-karbonsav (pikloram), 2-klór-N-(2,6-dietilfenil)-N-(2-
-propoxietil)acetamid (pretilaklór), N-(4-fluorfenil)-6-[3-(trifluor-
metil)fenoxi]piridin-2-karboxamid (pikolinafen), N-[4,6-bisz(difluor-
metoxi)pirimidin-2-il)]-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]karbamid
(primiszulfuron-metil), 2-klór-N-izopropil-N-fenilacetamid (propaklór),
N-(3,4-diklórfenil)propánamid (propanil), 2-klór-N-(2-etil-6-metilfenil)-
-N-[(1-metiletoxi)metil]-3-acetamid (propizoklór), S-fenilmetil-N,N-
-dipropiltiokarbamát (proszulfokarb), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-
-2-il)-N'-[2-(3,3,3-trifluorpropil)fenilszulfonil]karbamid (proszulfuron),
etil-{{2-klór-5-[4-klór-5-difluormetoxi-1-metil-1H-pirazol-3-il)-4-fluor-
-fenoxi]acetát} (piraflufen-etil), 4-(2,4-diklórbenzoil)-1,3-dimetil-5-(4-
-metilfenilszulfoniloxi)pirazol (pirazolát), 4-(2,4-diklórbenzoil)-1,3-
-dimetil-5-(fenilkarbonilmetoxi)pirazol (pirazoxifen), N-(4,6-dimetoxi-
pirimidin-2-il)-N'-(4-etoxikarbonil-1-metilpirazol-5-il-szulfonil)karbamid
(pirazosulfuron-etil), O-[2,6-bisz-(4,6-dimetoxipirimidin-2-iloxi)-
benzoil]-difenil-metanon-oxim (piribenzoxim), 6-klór-3-fenil-4-piri-
dazinol (piridafol), O-(6-klór-3-fenilpiridazin-4-il)-S-oktil-tiokarbonát
(piridát), 6-klór-3-fenilpiridazin-4-ol (piridatol), metil-[2-(4,6-dimetoxi-
pirimidin-2-iloxi)benzoát] (piriminobak-metil), 2-klór-6-(4,6-dimetoxi-
pirimidin-2-iltio)benzoesav-nátriumsó (pirtiobak-nátrium), 7-klór-3-
-metilkinolin-8-karbonsav (kvinmerak), 2-[4-(6-klór-2-kinoxaliniloxi)-
fenoxi]propánsav (etil-észter, tetrahidro-2-furanilmetil-észter)
(kvizalofop, -etil, -P-etil, -P-tefuril), N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-[3-
-(etilszulfonil)piridin-2-il-szulfonil]karbamid (rimszulfuron), 2-(1-
-etoximinobutil)-5-(2-etiltiopropil)-3-hidrox-2-ciklohexén-1-on (szetoxi-
dim), 6-klór-2,4-bisz(etil-amino)-1,3,5-triazin (szimazin), 2-[2-klór-4-

-(metilszulfonil)benzoil]ciklohexán-1,3-dion (szulkotrion), 2-[2,4-diklór-
 -5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-difluormetil-5-metil-2,4-dihidro-3H-
 -1,2,4-triazol-3-on (szulfentrazon), N-foszfometil-glicin-trimetil-
 szulfónium (szulfozát, N-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-N'-(2-etilszulfonil)-
 imidazo[1,2-a]piridin-3-szulfonamid (szulfoszulfuron), 6-klór-4-(etil-
 -amino)-2-(tertc-butyl-amino)-1,3,5-triazin (terbutilazin), 2-(terc-butyl-
 -amino)-4-(etil-amino)-6-metiltio-1,3,5-triazin (terbutrin), 2-klór-N-(2,6-
 -dimetilfenil)-N-(3-metoxi-2-tienilmetil)acetamid (tenilklór), metil-[2-
 -difluormetil-5-(4,5-dihidrotiazol-2-il)-4-(2-metilpropil)-6-(trifluormetil)-
 piridin-3-karboxilát] (tiazopir), 6-(6,7-dihidro-6,6-dimetil-3H,5H-
 -pirrolo[2,1-c]-1,2,4-tiadiazol-3-ilidénamino)-7-fluor-4-(2-propinil)-2H-
 -1,4-benzoxazin-3(4H)-on (tidiazimin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-
 -triazin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)tien-3-ilszulfonil]karbamid
 (tifenszulfuron-metil), 2-etoximinopropil-3-hidroxi-5-(2,4,6-trimetilfenil)-
 -2-ciklohexén-1-on (tralkoxidim), S-(2,3,3-triklór-2-propenil)diizopropil-
 karbamotioát (triallát), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(2-
 -klóretoxi)fenilszulfonil]karbamid (triaszulfuron), N-metil-N-(4-metoxi-6-
 -metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(metoxikarbonil)fenilszulfonil]]karbamid
 (tribenuron-metil), (3,5,6-triklórpiridin-2-iloxi)ecetsav (triklopir), 2-(3,5-
 -diklórfenil)-2-(2,2,2-triklóretil)oxirán (tridifán), 1-amino-2,6-dinitro-
 -N,N-dipropil-4-(trifluormetil)benzol (trifluralin), N-[4-dimetilamino-6-
 -(2,2,2-trifluor-etoxi)-1,3,5-triazin-2-il]-N'-[2-(metoxikarbonil)fenil-
 szulfonil]]karbamid (trifluszulfuron-metil), N-(4-metoxi-6-trifluormetoxi-
 -1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(trifluormetil)fenilszulfonil]karbamid
 (tritoszulfuron), 2-piridinszulfonamid, N-[[[(4,6-dimetoxi-2-
 -pirimidinil)amino]karbonil}-3-[metil-(metilszulfonil)-amino] (WO-A-
 -92/10660), 2-[{{{[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]karbonil}amino)-
 szulfonil]-4-[[[(metilszulfonil)-amino]metil]-metil-benzoát (DE-A 43 35
 297)

("a hatásos vegyületek 2. csoportja"),

és amennyiben megfelelő,

(c) legalább egy a haszonnövénnyel való kompatibilitást javító vegyület alkot, amelyet a következők közül választunk:

α -(1,3-dioxolán-2-ilmetoximino)fenilacetonitril (oxabetrinil), α -(cianometoximino)fenilacetonitril (ciometrinil), 4-klór-N-(1,3-dioxolán-2-ilmetoxi)- α -trifluor-acetofenonoxim (fluxofenim), 4,6-diklór-2-fenilpirimidin (fenklorim), 4-diklóracetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoxazin (benoxakor), (1-metilhexil)-(5-klórkinoxalin-8-oxi-acetát) (klokshintocet), 2,2-diklór-N-[2-oxo-2-(2-propenil-amino)etil]-N-(2-propenil)acetamid (DKA-24), 1,8-naftalinsavanhidrid, etil-[1-(2,4-diklórfenil)-5-triklórmetil-1H-1,2,4-triazol-3-karboxilát] (fenklorazol-etil), fenilmetil-[2-klór-4-(trifluormetil)tiazol-5-karboxilát] (flurazol), 3-diklóracetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetiloxazolidin (furilazol, MON-13900), 4-diklóracetil-1-oxa-4-azaspiro[4.5]dekán (AD-67), 2-diklórmetil-2-metil-1,3-dioxolán (MG-191), 2,2-diklór-N-(1,3-dioxolán-2-ilmetil)-N-(2-propenil)acetamid (PPG-1292), 2,2-diklór-N,N-di(2-propenil)acetamid (diklormid), N-(4-metilfenil)-N'-(1-metil-1-feniletil)karbamid (dimron), 1-diklóracetil-hexahidro-3,3,8a-trimetilpirrolo[1,2-a]pirimidin-6(2H)-on (BAS-14513 8), N-(2-metoxibenzoil)-4-(metil-aminokarbonil-amino)-benzolszulfonamid, etil-(4,5-dihidro-5,5-difenil-3-izoxazolkarboxilát) (izoxadifen-etil), dietil-[1-(2,4-diklórfenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dikarboxilát] (mefenpir-dietil), 2,4-diklórfenoxiecsav (2,4-D) és ezek származékai

("a hatásos vegyületek 3. csoportja").

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy

R¹ jelentése mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klór-atommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butilcsoport,

R^2 jelentése mindegyik esetben adott esetben fluor- és vagy klór-atommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butilcsoport,

R^3 jelentése hidrogén-, fluor-, klór- vagy brómatom.

R^4 jelentése ciano- vagy tiokarbamoilcsoport, fluor-, klór- vagy brómatom.

R^5 jelentése nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonilcsoport, fluor-, klór- vagy brómatom, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, metoxi-, etoxi-, acetyl-, propionil-, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butyl-, metoxi-, etoxi-, n- vagy izopropoxi-, n-, izo-, szek- vagy terc-butoxi-, metiltio-, etiltio-, n- vagy izopropiltio-, n-, izo-, szek- vagy terc-butiltio-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, acetyl-, propionil-, n- vagy izobutiroil-, metoxikarbonil-, etoxikarbonil-, n- vagy izopropoxikarbonil-, metil-amino-, etil-amino-, n- vagy izopropil-amino-, n-, izo-, szek- vagy terc-butyl-amino-csoport, mindegyik esetben adott esetben ciano- vagy karboxilcsoporttal, fluor-, klór- vagy brómatommal, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített etenil-, propenil-, butenil-, etinil-, propinil-, butinil-, propeniloxi-, buteniloxi-, propiniloxi- vagy butiniloxicssoport, mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klór-atommal helyettesített acetyl-amino-, propionil-amino-, metoxikarbonil-amino-, etoxikarbonil-amino-, metilszulfonil-amino-, etilszulfonil-amino-, n- vagy izopropilszulfonil-amino-, n-, izo-, szek- vagy terc-butylszulfonil-amino-, N,N-bisz(metilszulfonil)-amino-, N,N-bisz(etilszulfonil)-amino-, N-etilszulfonil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetyl-N-metilszulfonil-amino-, N-propionil-N-metilszulfonil-amino-, N-(n-butiroil)-N-metilszulfonil-amino-, N-izobutiroil-N-metilszulfonil-

-amino-, N-(szek-butirol)-N-metilszulfonil-amino-, N-pivaloil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetil-N-etilszulfonil-amino-, N-propionil-N-etilszulfonil-amino-, N-(n-butirol)-N-etilszulfonil-amino-, N-izobutirol-N-etilszulfonil-amino-, N-(szek-butirol)-N-etilszulfonil-amino-, N-pivaloil-N-etilszulfonil-amino-csoport, vagy mindegyik esetben adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal, ciano-, metil-, etil-, n- vagy izopropil-, n-, izo-, szek- vagy terc-butyl-, trifluormetil-, metoxi-, etoxi-, n- vagy izopropoxi-, difluormetoxi- vagy trifluormetoxicsoporthal helyettesített N-fenilkarbonil-N-metilszulfonil-amino-, N-fenilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-, N-tienilkarbonil-N-metilszulfonil-amino- vagy N-tienilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-csoport.

3. Az 1. igénypont szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy

R^1 jelentése mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klór-atommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropilcsoport,

R^2 jelentése mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klór-atommal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropilcsoport,

R^3 jelentése hidrogén-, fluor- vagy klóratom,

R^4 jelentése ciano- vagy tiokarbamoilcsoport,

R^5 jelentése nitro-, ciano-, karboxil-, karbamoil-, tiokarbamoil-, hidroxil-, merkaptó-, amino-, hidroxiamino-, aminoszulfonilcsoport, fluor-, klór- vagy brómatom, mindegyik esetben adott esetben ciano-, hidroxil-, metoxi-, etoxi-, acetil-, propionil-, metoxikarbonil- és/vagy etoxikarbonilcsoporttal helyettesített metil-, etil-, n- vagy izopropil-, metoxi-, etoxi-, n- vagy izopropoxi-, metiltio-, etiltio-, n- vagy izopropiltio-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, metilszulfonil-, etilszulfonil-, acetil-, propionil-, n- vagy izobutirol-, metoxikarbonil-, etoxikarbonil-, n- vagy izopropoxikarbonil-, metil-amino-, etil-amino-, n- vagy izopropil-amino-csoport, mindegyik esetben adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal, ciano-, karboxil-, metoxikarbonil- és/vagy

etoxikarbonilcsoporttal helyettesített etenil-, propenil-, etinil-, propinil-, propeniloxi- vagy propiniloxicsoport, mindegyik esetben adott esetben fluor- és/vagy klóratommal helyettesített acetil-amino-, propionil-amino-, metoxikarbonil-amino-, etoxikarbonil-amino-, metilszulfonil-amino-, etilszulfonil-amino-, n- vagy izopropilszulfonil-amino-, N,N-bisz(metilszulfonil)-amino-, N,N-bisz(etilszulfonil)-amino-, N-etilszulfonil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetil-N-metilszulfonil-amino-, N-propionil-N-metilszulfonil-amino-, N-(n-butirol)-N-metilszulfonil-amino-, N-izobutirol-N-metilszulfonil-amino-, N-(szek-butirol)-N-metilszulfonil)-amino-, N-pivaloil-N-metilszulfonil-amino-, N-acetil-N-etilszulfonil-amino-, N-propionil-N-etilszulfonil-amino-, N-(n-butirol)-N-etilszulfonil-amino-, N-izobutirol-N-etilszulfonil-amino-, N-(szek-butirol)-N-etilszulfonil-amino-, N-pivaloil-N-etilszulfonil-amino-csoport, vagy mindegyik esetben adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal, ciano-, metil-, etil-, trifluormetil-, metoxi-, etoxi-, difluormetoxi- vagy trifluormetoxicsoporttal helyettesített N-fenilkarbonil-N-metilszulfonil-amino-, N-fenilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-, N-tienilkarbonil-N-metilszulfonil-amino- vagy N-tienilkarbonil-N-etilszulfonil-amino-csoport.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy az 1. csoportbeli hatásos vegyületet a következők közül választjuk:

2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]]-4-etil-5-trifluormetil-

-2,4-dihidro-3H-1,2,4-14-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-ciano-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(metilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-etil-5-difluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on.

5. A 4. igénypont szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy az 1. csoportbeli hatásos vegyület 2-[4-tiokarbamoil-2-fluor-5-(etilszulfonil-amino)fenil]-4-metil-5-trifluormetil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a 2. csoportbeli vegyületet az atrazin, brómxinil, klorimuron-etil, klodinafop-propargil, dikamba, diklór-prop-P, diflufenikan, dimetenamid, fenoxaprop-(P)-etil, fentrazamid, flufenacet, flupirszulfuron-metil-nátrium, flurtamon, glufozinát-ammónium, glifozát-izopropilammónium, imazametapir, imazamox, jódszulfuron-metil-nátrium, mezotrion, metolaklór, metoszulám, metribuzin, metszulfuron-metil,

nikoszulfuron, rimszulfuron, szulkotrion, szulfozát, szulfoszulfuron, terbutilazin, tifenszulfuron-metil, tralkoxidim, tribenuron-metil közül választjuk.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a 3. csoportbeli hatásos vegyületet

1-metilhexil-5-klór-kinoxalin-8-oxi-acetát (klokintocet), etil-[1-(2,4-diklórfenil)-5-triklórmetil-1H-1,2,4-triazol-3-karboxilát] (fenklorazol-etil), etil-(4,5-dihidro-5,5-difenil-3-izoxazolkarboxilát) (izoxadifen-etil), dietil-[1-(2,4-diklórfenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dikarboxilát] (mefenpir-dietil), 2,4-diklórfenoxiecetsav (2,4-D) és ezek származékai közül választjuk.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy 0,01-1000 tömegrész, előnyösen 0,02-500 tömegrész, különösen előnyösen 0,05-100 tömegrész 2. csoportbeli hatásos vegyületet tartalmaz 1 tömegrész 1. csoportbeli hatásos vegyületre vonatkoztatva.

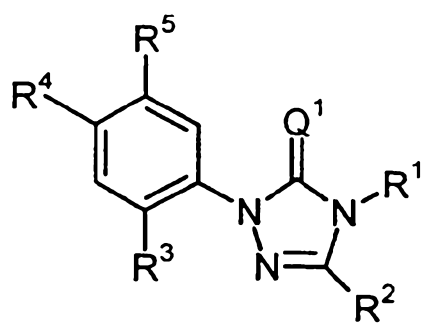
9. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása nemkívánatos növények irtására.

A meghatalmazott:

+ 1 kópia

EL

Török
DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
dr. Török Ferenc
szabadalmi ügyvivő



(I)