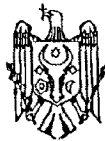




MD 4807 C1 2022.12.31

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală(11) **4807** (13) **C1**
(51) Int.Cl.: *C07D 403/12* (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 239/34 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)

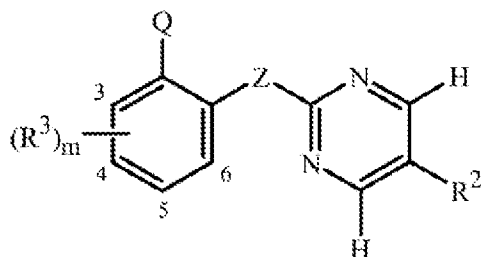
(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2016 0095 (22) Data depozit: 2015.01.09 (31) Nr.: 61/928129 (32) Data: 2014.01.16 (33) Țara: US (41) Data publicării cererii: 2016.12.31, BOPI nr. 12/2016	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2022.05.31, BOPI nr. 5/2022 (85) 2016.08.11 (86) PCT/US2015/010823, 2015.01.09 (87) WO 2015/108779 A1, 2015.07.23
(71) Solicitant: FMC CORPORATION, US (72) Inventatori: DEPREZ Nicholas Ryan, US; REDDY Ravisekhara P., IN; SHARPE Paula Louise, US; STEVENSON Thomas Martin, US (73) Titular: FMC CORPORATION, US (74) Mandatar autorizat: SOKOLOVA Sofia	

(54) Derivați de pirimidiniloxi-benzen utilizați ca erbicide

(57) Rezumat:

1
Prezenta invenție se referă la compuși
având formula 1:



(1)

inclusiv toți stereoisomerii, *N*-oxizii și sărurile
acestora, unde Q, Z, R², R³ și m sunt definiți în

2
descriere.

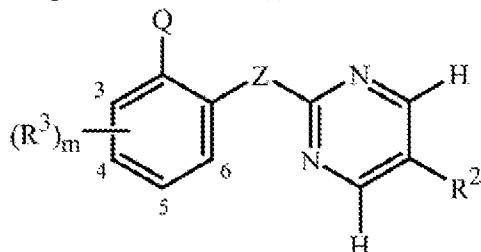
De asemenea, sunt dezvăluite
compoziții care conțin compuși cu formula 1
și metode de control al vegetației nedorite,
constând în punerea în contact a vegetației
nedorite sau a mediului acestuia cu o cantitate
eficientă de compus sau compoziție conform
invenției.

Revendicări: 13

MD 4807 C1 2022.12.31

(54) Pyrimidinyloxy benzene derivatives as herbicides**(57) Abstract:**

1
The present invention relates to compounds of Formula (I):

**(1)**

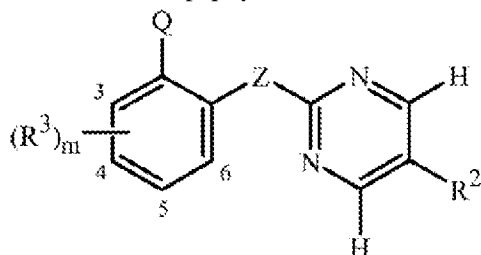
including all stereoisomers, *N*-oxides, and salts thereof, wherein Q, Z, R², R³ and m are as defined in the disclosure.

2
Also disclosed are compositions containing the compounds of Formula (I) and methods for controlling undesired vegetation comprising contacting the undesired vegetation or its environment with an effective amount of a compound or a composition of the invention.

Claims: 13

(54) Производные пиримидинилокси-бензола в качестве гербицидов**(57) Реферат:**

1
Настоящее изобретение относится к соединениям формулы 1:

**(1)**

2
включая все стереоизомеры, *N*-оксиды и их соли, где Q, Z, R², R³ и m определены в описании.

Также раскрываются композиции, содержащие соединения формулы 1 и способы контроля нежелательной растительности, предусматривающие приведение в контакт нежелательной растительности или окружающей ее среды с эффективным количеством соединения или композиции согласно изобретению.

П. формулы: 13

Descriere:

(Descrierea se publică în varianta redactată de solicitant)

DOMENIUL INVENȚIEI

Invenția de față se referă la anumiți derivați de pirimidiniloxi-benzen, *N*-oxizii, sărurile acestora și compozițiile și metodele de utilizare ale acestora pentru controlul vegetației nedorite.

STADIUL TEHNICII ÎN DOMENIUL INVENȚIEI

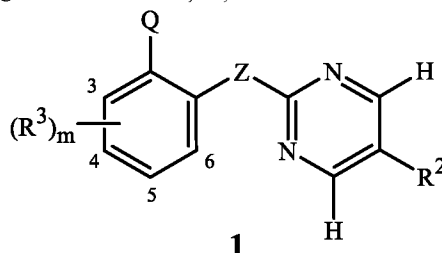
Controlul vegetației nedorite este extrem de important pentru atingerea unei eficiențe ridicate a culturilor. Controlul selectiv al creșterii buruienilor este foarte dezirabil, în special în culturi utile precum orez, soia, sfeclă de zahăr, porumb, cartofi, grâu, orz, tomate și plantații (monoculturi), printre altele. Creșterea necontrolată a buruienilor în astfel de culturi utile poate determina reducerea semnificativă a productivității, ducând astfel la creșterea costurilor pentru consumatori. Controlul vegetației nedorite este important și în zonele necultivate. În comerț sunt disponibile numeroase produse care servesc acestui scop, însă există o necesitate continuă pentru compuși noi care să fie mai eficienți, mai puțin costisitori, mai puțin toxici, mai siguri pentru mediu sau care să aibă locuri de acțiune diferite.

JP 61236766 A (Sumitomo, 1986) dezvăluie anumiți derivați de pirimidiniloxi-benzen legați de carbon, utilizați ca erbicide. WO 94/17059 (Nippon Soda, 1994) dezvăluie anumiți derivați pirimidiniloxi-benzen legați de carbon, utilizați ca erbicide.

La dezavantajele soluției tehnice menționate se referă o activitate erbicidă insuficientă a compusului. În textul descrierii prezentei invenții în datele comparative este clar arătat că compușii revendicați posedă o activitate erbicidă surprinzător mai mare în comparație compușii descriși în WO 94/17059.

REZUMATUL INVENȚIEI

Invenția de față se referă la compuși având Formula 1 (inclusiv toți stereoizomerii), (*N*-oxizii și sărurile acestora), compozițiile agricole care îi conțin și utilizarea acestora ca erbicide:



Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon și substituit opțional cu 1 până la 4 R¹;

Z este O sau S;

fiecare R¹ este, în mod independent, halogen, ciano, nitro, SF₃, CHO, C(=O)NH₂, C(=S)NH₂, SO₂NH₂, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C₁-C₄ haloalchil, C₂-C₄ haloalchenil, C₂-C₄ haloalchinil, C₃-C₆ cicloalchil, C₃-C₆ halocicloalchil, C₄-C₈ alchilcicloalchil, C₄-C₈ cicloalchilalchil, C₂-C₆ alchilcarbonil, C₂-C₆ haloalchilcarbonil, C₂-C₆ alcoxycarbonil, C₃-C₇ cicloalchilcarbonil, C₂-C₈ alchilaminocarbonil, C₃-C₁₀ dialchilaminocarbonil, C₁-C₄ alcoxi, C₃-C₄ alcheniloxi, C₃-C₄ alchiniloxi, C₁-C₄ haloalcoxi, C₃-C₄ haloalcheniloxi, C₃-C₄ haloalchiniloxi, C₃-C₆ cicloalcoxi, C₃-C₆ halocicloalcoxi, C₄-C₈ cicloalchilalcoxi, C₂-C₆ alcoxialchil, C₂-C₆ haloalcoxialchil, C₂-C₆ alcoxihaloalchil, C₂-C₆ alcoxialcoxi, C₂-C₄ alchilcarboniloxi, C₂-C₆ cianoalchil, C₂-C₆ cianoalcoxi, C₁-C₄ hidroxialchil, C₂-C₄ alchiltioalchil, SO_nR^{1A}, Si(CH₃)₃ sau B(-OC(R^{1B})₂C(R^{1B})₂O-); sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectați în mod independent dintre R^{1C}; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{1C} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{1D} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot;

R² este halogen, ciano, nitro, C₁-C₄ alcoxi, C₁-C₄ alchil, C₂-C₆ alchenil, C₂-C₆ alchinil, SO_nR^{2A}, C₁-C₄ haloalchil sau C₃-C₆ cicloalchil;

fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, hidroxi, nitro, amino, CHO, C(=O)NH₂, C(=S)NH₂, SO₂NH₂, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C₁-C₄ haloalchil, C₂-C₄ haloalchenil, C₂-C₄ haloalchinil, C₃-C₆ cicloalchil, C₃-C₆ halocicloalchil, C₄-C₈

alchilcicloalchil, C₄–C₈ cicloalchilalchil, C₂–C₆ alchilcarbonil, C₂–C₆ haloalchilcarbonil, C₂–C₆ alcoxycarbonil, C₃–C₇ cicloalchilcarbonil, C₁–C₄ alcoxi, C₃–C₄ alcheniloxi, C₃–C₄ alchiloxi, C₁–C₄ haloalcoxi, C₃–C₄ haloalcheniloxi, C₃–C₄ haloalchiloxi, C₃–C₆ cicloalcoxi, C₃–C₆ halocicloalcoxi, C₄–C₈ cicloalchilalcoxi, C₂–C₆ alcoxialchil, C₂–C₆ haloalcoxialchil, C₂–C₆ alcoxihaloalchil, C₂–C₆ alcoxialcoxi, C₂–C₄ alchilcarboniloxi, C₂–C₆ cianoalchil, C₂–C₆ cianoalcoxi, C₂–C₄ alchiltioalchil, Si(CH₃)₃, C≡CSi(CH₃)₃, C(=O)N(R^{3A})(R^{3B}), C(=NOR^{3C})H, C(=NR^{3D})H, SO_nR^{3E}; sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectat în mod independent dintre R^{3F}; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot; sau pirimidiniloxi;

m este 0, 1, 2 sau 3;

fiecare n este, în mod independent, 0, 1 sau 2;

fiecare R^{1A}, R^{2A} și R^{3E} este, în mod independent, C₁–C₄ alchil, C₁–C₄ haloalchil, C₁–C₄ alchilamino sau C₂–C₆ dialchilamino;

fiecare R^{1B} este, în mod independent, H sau C₁–C₄ alchil;

fiecare R^{1C} este, în mod independent, hidroxi, halogen, ciano, nitro, C₁–C₆ alchil, C₁–C₆ haloalchil, C₁–C₆ alcoxi sau C₁–C₆ haloalcoxi;

fiecare R^{1D} este, în mod independent, ciano, C₁–C₆ alchil, C₁–C₆ haloalchil, C₁–C₆ alcoxi sau C₂–C₆ alchilcarbonil;

fiecare R^{3A} este, în mod independent, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil;

fiecare R^{3B} este, în mod independent, H, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil;

fiecare R^{3C} este, în mod independent, H sau C₁–C₄ alchil;

fiecare R^{3D} este, în mod independent, H, amino, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ alchilamino;

fiecare R^{3F} este, în mod independent, hidroxi, halogen, ciano, nitro, C₁–C₆ alchil, C₁–C₆ haloalchil, C₁–C₆ alcoxi sau C₁–C₆ haloalcoxi; și

fiecare R^{3G} este, în mod independent, ciano, C₁–C₆ alchil, C₁–C₆ haloalchil, C₁–C₆ alcoxi sau

C₂–C₆ alchilcarbonil;

În mod mai specific, invenția de față se referă la un compus având Formula 1 (inclusiv toți stereoizomerii), un N-oxid sau o sare a acestuia. Invenția de față se referă, de asemenea, la o compoziție erbicidă constând dintr-un compus al invenției (anume într-o cantitate eficientă din punct de vedere erbicid) și cel puțin un ingredient selectat din grupul compus din agenți tensioactivi, dizolvanți solizi și dizolvanți lichizi. Invenția de față se referă, de asemenea, la o metodă pentru controlul creșterii vegetației nedorite constând din punerea în contact a vegetației sau a mediului acesteia cu o cantitate eficientă din punct de vedere erbicid dintr-un compus al invenției (de exemplu sub forma unei compoziții descrise în prezentul document).

Invenția de față conține, de asemenea, un amestec erbicid constând din (a) un compus selectat dintre Formula 1, N-oxidii și sărurile acestora și (b) cel puțin un ingredient activ adițional selectat dintre (b1) până la (b16); și sărurile compuşilor (b1) până la (b16).

DETALII DESPRE INVENȚIE

În accepțiunea documentului de față, termenii „constă din”, „constând din”, „include”, „incluzând”, „are”, „având”, „conține”, „conținând”, „caracterizat(ă) prin” sau orice alte variații ale acestora intenționează să semnifice o includere neexclusivă, supusă oricărei limitări care este indicată în mod explicit. De exemplu, o compoziție, un amestec, un proces sau o metodă care cuprinde o listă de elemente nu este limitată în mod necesar doar la acele elemente, ci poate include alte elemente care nu sunt enumerate în mod expres sau care sunt inerente unor astfel de compoziții, amestecuri, procese sau metode.

Expresia de legătură „compus(ă) din” exclude orice element, etapă sau ingredient nespecificat. Dacă se găsește în revendicare, această expresie limitează includerea în revendicare a altor materiale decât cele enumerate, cu excepția impurităților asociate în mod obișnuit cu acestea. Atunci când expresia „compus(ă) din” apare într-o propoziție din cuprinsul unui revendicări, prin opoziție cu prezența acesteia imediat după preambul, aceasta limitează doar elementul expus în propoziția respectivă; din revendicarea considerată ca întreg nu sunt excluse alte elemente.

Expresia de legătură „compus(ă) în principal din” este utilizată pentru a defini o compoziție, un proces sau o metodă care include materiale, etape, caracteristici, ingrediente sau elemente suplimentare față de cele dezvăluite literal, cu condiția ca aceste materiale, etape, caracteristici, ingrediente sau elemente suplimentare să

nu afecteze în mod material caracteristica/-ile de bază și caracteristica/-ile inovatoare a/ale invenției revendicate. Termenul „compus(ă) în principal din” se situează într-o zonă de mijloc între „constând din” și „compus(ă) din”.

Acolo unde solicitantii au definit o invenție sau o parte din aceasta cu un termen deschis, precum „constând din”, trebuie înțeles implicit că (în afara cazului când se afirmă altceva) descrierea trebuie interpretată, de asemenea, ca referindu-se la invenție utilizând termenii „compus(ă) în principal din” și „compus(ă) din”.

Pe lângă aceasta, cu excepția cazurilor în care se afirmă contrariul, „sau” este de natură inclusivă și nu exclusivă. De exemplu, o condiție A sau B este satisfăcută prin oricare dintre următoarele afirmații: A este adevărată (sau prezentă) și B este falsă (sau nu este prezentă), A este falsă (sau nu este prezentă) și B este adevărată (sau prezentă), iar A și B sunt ambele adevărate (sau prezente).

De asemenea, articolele nehotărâte „un” și „o” care precedă un element sau ingredient al invenției nu sunt restrictive în ceea ce privește numărul de prezențe (apariții) ale elementului sau ingredientului. De aceea, „un” sau „o” trebuie citite astfel încât să includă un element sau ingredient sau cel puțin un element sau ingredient, iar forma de singular a elementului sau ingredientului include și pluralul, cu excepția cazului în care se referă în mod evident la singular.

În accepțiunea documentului de față, termenul „răsad”, utilizat fie singur, fie în asociere cu alte cuvinte, semnifică o plantă tânără care se dezvoltă din embrionul unei semințe.

În accepțiunea documentului de față, termenul „frunză lată”, utilizat fie singur, fie în asociere cu alte cuvinte, precum „buruieni cu frunză lată”, semnifică dicotiledonate, un termen utilizat pentru a descrie o grupă de angiosperme caracterizate prin faptul că embrionul are două cotiledoane. Așa cum este utilizat în documentul de față, termenul „agent de alchilare” se referă la un compus chimic în care un radical care conține carbon este legat printr-un atom de carbon la o grupare fugace precum halogenură sau sulfonat, care este deplasabilă prin legarea unei grupări nucleofile la atomul de carbon menționat. Dacă nu se specifică altfel, termenul „alchilare” nu limitează radicalul care conține carbon la alchil; radicalii care conțin carbon în agenții de alchilare includ varietatea de radicali substituenți legați la carbon specificați pentru Q, R¹ și R³.

În afirmațiile de mai sus, termenul „alchil”, utilizat fie singur, fie în cuvinte compuse precum „alchiltio” sau „haloalchil”, include un alchil cu catenă liniară sau ramificată, precum metil, etil, *n*-propil, *i*-propil sau diferiții izomeri de butil, pentil sau hexil. „Alchenil” include alchene cu catenă liniară sau ramificată, precum etenil, 1-propenil, 2-propenil și diferiții izomeri de butenil, pentenil și hexenil. „Alchenil” include și poliene, precum 1,2-propadienil și 2,4-hexadienil. „Alchinil” include alchine cu catenă liniară sau ramificată, precum etinil, 1-propinil, 2-propinil și diferiții izomeri de butinil, pentinil și hexinil.

„Alcoxi” include, de exemplu, metoxi, etoxi, *n*-propiloxi, izopropiloxi și diferiții izomeri de butoxi, pentoxi și hexiloxi. „Alcoxialchil” denotă substituția alcoxi pe alchil. Exemple de „alcoxialchil” includ CH₃OCH₂, CH₃OCH₂CH₂, CH₃CH₂OCH₂, CH₃CH₂CH₂CH₂OCH₂ și CH₃CH₂OCH₂CH₂. „Alcheniloxi” include fracțiuni alcheniloxi cu catenă liniară sau ramificată. Exemple de „alcheniloxi” includ H₂C=CHCH₂O, (CH₃)₂C=CHCH₂O, (CH₃)CH=CHCH₂O, (CH₃)CH=C(CH₃)CH₂O și CH₂=CHCH₂CH₂O. „Alchiniloxi” include fracțiuni alchiniloxi cu catenă liniară sau ramificată. Exemple de „alchiniloxi” includ HC≡CCH₂O, CH₃C≡CCH₂O și CH₃C≡CCH₂CH₂O. „Alchiltio” include fracțiuni alchiltio cu catenă liniară sau ramificată, precum metiltio, etiltio și diferiții izomeri de propiltio, butiltio, pentiltio și hexiltio. „Alchiltioalchil” denotă substituția alchiltio pe alchil. Exemple de „alchiltioalchil” includ CH₃SCH₂, CH₃SCH₂CH₂, CH₃CH₂SCH₂, CH₃CH₂CH₂CH₂SCH₂ și CH₃CH₂SCH₂CH₂. „Alchiltioalcoxi” denotă substituția alchiltio pe alcoxi. „Cianoalchil” denotă o grupare alchil substituită cu o grupare ciano. Exemple de „cianoalchil” includ NCCH₂, NCCH₂CH₂ și CH₃CH(CN)CH₂. „Alchilamino”, „dialchilamino” și altele similare sunt definite în mod analog cu exemplele de mai sus.

„Cicloalchil” include, de exemplu, ciclopropil, ciclobutil, ciclopentil și ciclohexil. Termenul „halogen”, fie singur, fie în cuvinte compuse precum „haloalchil”, sau atunci când este utilizat în descrieri precum „alchil substituit cu halogen”, include fluor, clor, brom sau iod. Pe lângă aceasta, atunci când este utilizat în compuși precum „haloalchil” sau atunci când este utilizat în descrieri precum „alchil substituit cu halogen”, alchilul menționat poate fi substituit parțial sau complet cu atomi de halogen, care pot fi aceeași sau pot fi diferiți. Exemple de „haloalchil” sau „alchil substituit cu halogen” includ F₃C, ClCH₂, CF₃CH₂ și CF₃CCl₂. Termenul „haloalcoxi” și alții similari sunt definiți prin analogie cu termenul „haloalchil”. Exemple de „haloalcoxi” includ CF₃O-, CCl₃CH₂O-, HCF₂CH₂CH₂O- și CF₃CH₂O-. Termenul „alchilcarbonil” denotă fracțiuni alchil cu catenă liniară sau ramificată legate de o fracțiune C(=O). Exemple de „alchilcarbonil” includ CH₃C(=O)-, CH₃CH₂CH₂C(=O)- și (CH₃)₂CHC(=O)-. Exemple de „alcoxycarbonil” includ CH₃OC(=O)-, CH₃CH₂OC(=O)-, CH₃CH₂CH₂OC(=O)-, (CH₃)₂CHOC(=O)- și diferiții izomeri de butoxi- sau pentoxycarbonil.

Numărul total de atomi de carbon într-o grupare de substituție este indicat prin prefixul „C_i-C_j”, unde i și j reprezintă numere de la 1 la 6. De exemplu, C₁-C₄ alchilsulfonil se referă la metilsulfonil până la butilsulfonil; C₂ alcoialchil reprezintă CH₃OCH₂-; C₃ alcoialchil reprezintă, de exemplu, CH₃CH(OCH₃)-, CH₃OCH₂CH₂- sau CH₃CH₂OCH₂-; iar C₄ alcoialchil se referă la diferiți izomeri ai unei grupări alchil substituie cu o grupare alcoxi ce conține un număr total de patru atomi de carbon, exemplele incluzând CH₃CH₂CH₂OCH₂- și CH₃CH₂OCH₂CH₂-.

Atunci când un compus este substituit cu un substituent având un indice care semnifică faptul că numărul de substituenți poate depăși 1, substituenții menționați (atunci când depășesc 1) sunt selectați, în mod independent, dintr-un grup de substituenți definiți, de exemplu (R³)_n, unde n este 0, 1, 2 sau 3. Pe lângă aceasta, atunci când indicele se referă la un interval, de exemplu (R)_{i-j}, numărul substituenților poate fi selectat dintre numerele întregi dintre i și j, inclusiv. Atunci când o grupare conține un substituent care poate fi hidrogen, de exemplu (când m=0), când acest substituent este hidrogenul, se consideră că acest lucru este echivalent cu faptul că gruparea respectivă este nesubstituită. Atunci când despre o grupare variabilă se afirmă că este legată opțional într-o poziție, de exemplu (R¹)_n, legată de Q, unde n poate fi 0, atunci hidrogenul se poate regăsi în poziția respectivă, chiar dacă nu este menționat în definiția grupării variabile. Atunci când despre una sau mai multe poziții ale unei grupări se afirmă că „nu sunt substituie” sau că „sunt nesubstituie”, atomii de hidrogen sunt legați pentru a ocupa orice valență liberă.

Cu excepția cazului în care se indică altfel, un „inel” component al Formulei 1 (de exemplu substituentul Q) este carbociclic sau heterociclic. Termenul „membru al inelului” se referă la un atom sau heteroatom care formează catena principală a unui inel. Atunci când un inel carbociclic complet nesaturat respectă regula lui Hückel, inelul respectiv este numit, de asemenea, „inel aromatic”. „Carbociclic saturat” se referă la un inel având o catenă principală formată din atomi legați unul de altul prin legături simple; cu excepția cazului în care se specifică altfel, valențele atomice de carbon rămase sunt ocupate de atomi de hidrogen.

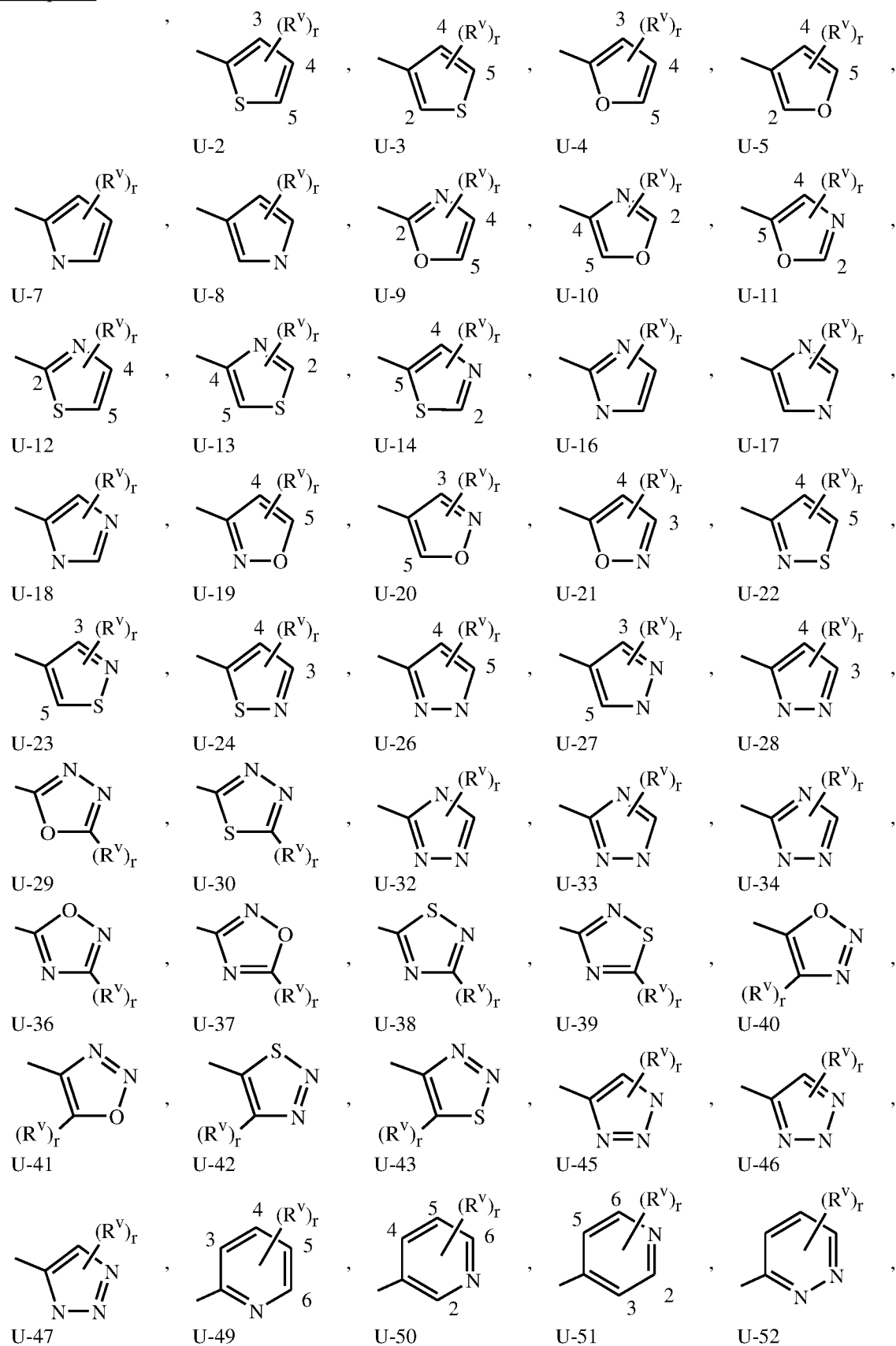
Termenii „inel heterociclic” sau „heterociclu” denotă un inel în care cel puțin unul dintre atomii care formează catena principală a inelului nu este carbon, de exemplu azot, oxigen sau sulf. În mod tipic, un inel heterociclic conține cel mult 4 atomi de azot, cel mult 2 atomi de oxigen și cel mult 2 atomi de sulf. Dacă nu se precizează altfel, un inel heterociclic poate fi un inel saturat, parțial nesaturat sau complet nesaturat. Atunci când un inel heterociclic complet nesaturat respectă regula lui Hückel, inelul respectiv este numit, de asemenea, „inel heteroaromatic” sau „inel heterociclic aromatic”. Cu excepția cazului în care se indică altfel, inelele heterociclice pot fi legate prin orice atom disponibil de carbon sau azot prin înlocuirea cu un atom de hidrogen a respectivului atom de carbon sau azot.

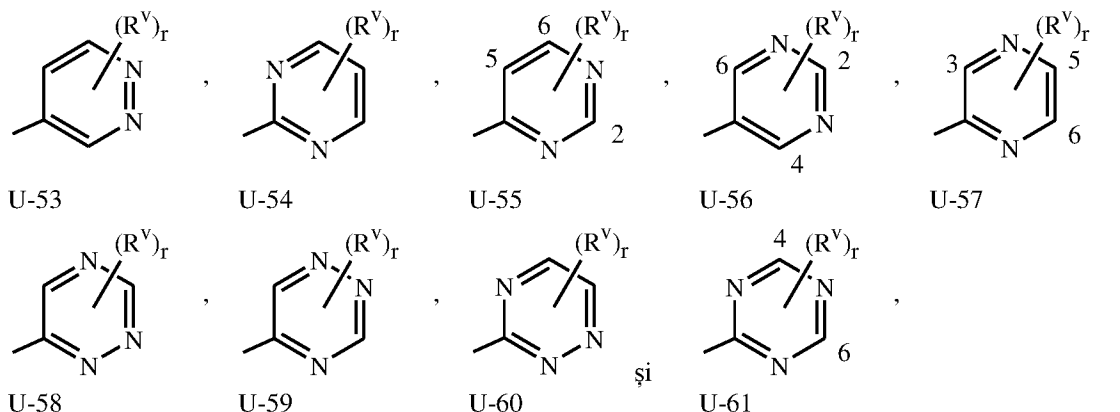
Termenul „aromatic” indică faptul că fiecare dintre atomii inelului este în esență în același plan și are un orbital de tip *p* perpendicular pe planul inelului, și în care (4n + 2) π electroni, unde n este un număr pozitiv întreg, sunt asociați cu inelul conform regulii lui Hückel.

Termenul „substituit opțional” cu referire la inelele heterociclice se referă la grupări care sunt nesubstituie sau care au cel puțin un substituent non-hidrogen care nu stinge activitatea biologică deținută de analogul nesubstituit. În documentul de față se aplică următoarele definiții, cu excepția cazului în care se indică altfel. Termenul „substituit opțional” este utilizat intersanșabil cu expresia „substituit sau nesubstituit” sau cu termenul „(ne)substituit”. Cu excepția cazului în care se indică altfel, o grupare substituie opțional poate avea un substituent în fiecare poziție substituibilă a grupării, iar fiecare substituție este independentă de celelalte.

Atunci când Q este un inel heterociclic cu 5 sau 6 membri (care conține azot), poate fi legat de restul Formulei 1 prin orice atom de carbon sau azot disponibil al inelului, cu excepția cazului în care se afirmă altfel. După cum s-a precizat mai sus, Q poate fi (printre altele) fenil substituit opțional cu unul sau mai mulți substituenți selectați dintr-un grup de substituenți conformi cu definiția din Rezumatul invenției. Un exemplu de fenil substituit opțional cu unul până la cinci substituenți este inelul ilustrat ca U-1 în Exemplul 1, în care R^v este R¹ conform definiției din Rezumatul invenției pentru Q, iar r este un număr întreg (de la 0 la 4).

După cum s-a precizat mai sus, Q poate fi (printre altele) un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, care poate fi saturat sau nesaturat, substituit opțional cu unul sau mai mulți substituenți selectați dintr-un grup de substituenți conformi cu definiția din Rezumatul invenției. Exemple de inel heterociclic aromatic nesaturat, cu 5 sau 6 membri, substituit opțional cu unul sau mai mulți substituenți, includ inelele U-2 până la U-61 ilustrate în Exemplul 1, în care R^v este orice substituent conform definiției din Rezumatul invenției pentru Q (anume R¹), iar r este un număr întreg de la 0 la 4, limitat de numărul de poziții disponibile în fiecare grupare U. Deoarece U-29, U-30, U-36, U-37, U-38, U-39, U-40, U-41, U-42 și U-43 au o singură poziție disponibilă, pentru aceste grupări U, r este limitat la numerele întregi 0 sau 1, iar atunci când r este 0, gruparea U este nesubstituită, iar un atom de hidrogen este prezent în poziția indicată de (R^v)_r.

Exemplul 1



Deși grupările R^v sunt prezentate în structurile de la U-1 la U-61, trebuie reținut că nu este obligatoriu ca ele să fie prezente, deoarece sunt substituenți opționali. Trebuie reținut că, dacă R^v este H atunci când este legat de un atom, acest lucru este echivalent cu faptul că atomul menționat este nesubstituit. Atomii de azot care necesită substituție pentru a-și completa valența sunt substituiți cu H sau R^v . Trebuie reținut că, atunci când punctul de legare dintre $(R^v)_r$ și gruparea U este ilustrat ca fiind flotant, $(R^v)_r$ poate fi legată de orice atom de carbon sau atom de azot disponibil din gruparea U. Trebuie reținut că, atunci când punctul de legare la gruparea U este ilustrat ca fiind flotant, gruparea U poate fi legată de restul Formulei 1 prin orice atom de carbon sau atom de azot disponibil din gruparea U, prin înlocuirea unui atom de hidrogen. Trebuie reținut că unele grupări U pot fi substituite în mod exclusiv cu mai puțin de 4 grupări R^v (de exemplu de la U-2 până la U-47 și de la U-52 până la U-61).

În domeniu sunt cunoscute o varietate largă de metode de sinteză pentru prepararea inelelor și sistemelor heterociclice aromate și nearomate; pentru articole detaliate, consultați cele opt volume ale lucrării *Comprehensive Heterocyclic Chemistry*, editori principali A. R. Katritzky și C. W. Rees, Pergamon Press, Oxford, 1984 și cele douăsprezece volume ale lucrării *Comprehensive Heterocyclic Chemistry II*, editori principali A. R. Katritzky, C. W. Rees și E. F. V. Scriven, Pergamon Press, Oxford, 1996.

Compușii invenției de față pot exista sub forma unuia sau mai multor stereoizomeri. Diferenții stereoizomeri includ enantiomeri, diastereomeri, atropizomeri și izomeri geometrici. Stereoizomerii sunt izomeri care au o compoziție identică, în care însă diferă modul de aranjare a atomilor în spațiu; aceștia includ enantiomeri, diastereoizomeri, izomeri cis și trans (cunoscuți și ca izomeri geometrici) și atropizomeri. Atropizomerii apar ca urmare a rotației stricte în jurul legăturilor simple, unde bariera rotațională este suficient de înaltă pentru a permite izolarea speciilor izomerice. Un specialist în domeniu va aprecia că un stereoizomer poate fi mai activ și/sau poate releva efecte benefice atunci când este îmbogățit față de celălalt/ceilalți stereoizomer(i) sau atunci când este separat de celălalt/ceilalți stereoizomer(i). În plus, specialistul în domeniu cunoaște modalitățile de separare, îmbogățire și/sau preparare selectivă a stereoizomerilor menționați. Compușii invenției pot fi prezenți ca un amestec de stereoizomeri, stereoizomeri individuali sau ca formă optic activă.

Compușii având Formula 1 există, în mod tipic, în mai multe forme, iar Formula 1 include astfel toate formele cristaline și necristaline ale compușilor pe care îi reprezintă. Formele necristaline includ forme de realizare solide, precum ceruri și gume, ca și forme de realizare lichide, precum soluții și topituri. Formele cristaline includ forme de realizare care reprezintă în esență un singur tip de cristal și forme de realizare care reprezintă un amestec de forme polimorfe (adică forme cristaline diferite). Termenul „formă polimorfă” se referă la o formă cristalină particulară a unui compus chimic care se poate cristaliza în diferite forme cristaline, aceste forme având aranjări și/sau conformații diferite ale moleculelor în rețeaua cristalină. Deși formele polimorfe pot avea aceeași compoziție chimică, ele pot avea și compoziții diferite datorită prezenței sau absenței apei sau a altor molecule co-cristalizate, care pot fi legate, slab sau puternic, în rețeaua cristalină. Formele polimorfe pot fi diferite din perspectiva unor proprietăți chimice, fizice și biologice, precum forma cristalului, densitate, duritate, culoare, stabilitate chimică, punct de topire, higroscopicitate, suspensibilitate, viteză de dizolvare și biodisponibilitate. Un specialist în domeniu va aprecia că o formă polimorfă a unui compus având Formula 1 poate releva efecte benefice (de exemplu adecvarea pentru prepararea formulărilor utile, performanță biologică ridicată) față de o altă formă polimorfă sau un alt amestec de forme polimorfe ale aceluiași compus având Formula 1. Prepararea și izolarea unei anumite forme polimorfe a unui compus având Formula 1 pot fi realizate prin metode cunoscute specialiștilor în domeniu, inclusiv, de

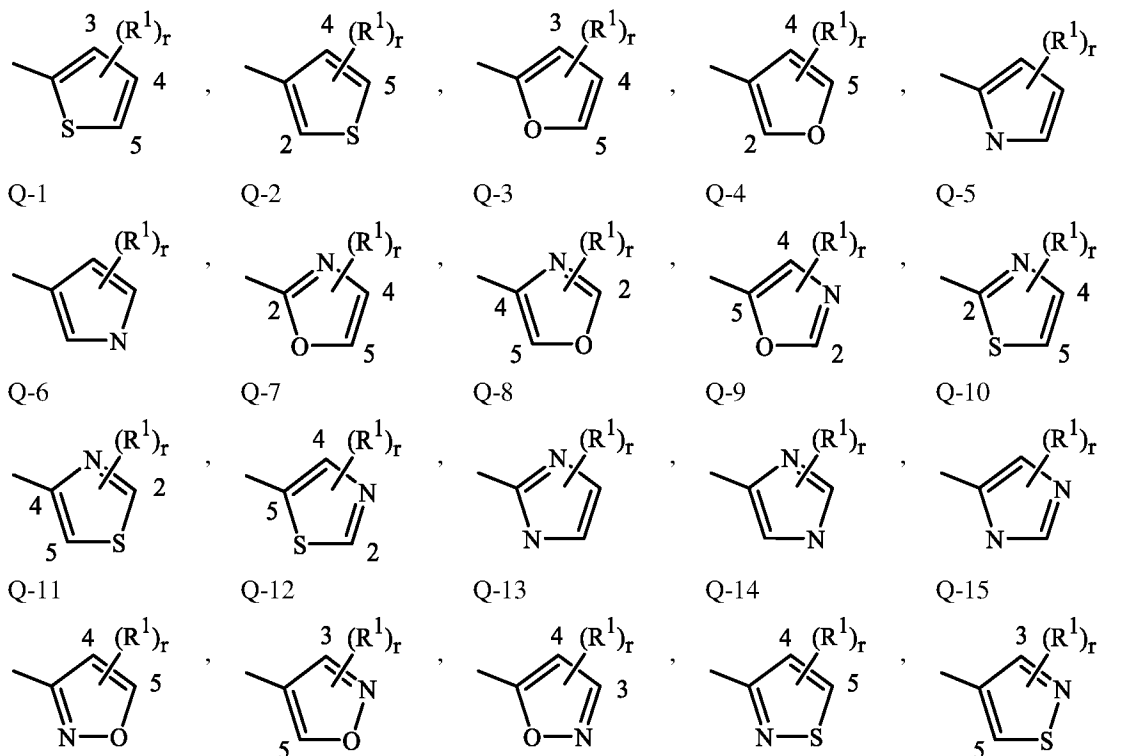
exemplu, cristalizarea utilizând solvenții și temperaturile selectate. Pentru o discuție detaliată privind polimorfismul, consultați R. Hilfiker, Ed., *Polymorphism In the Pharmaceutical Industry*, Wiley-VCH, Weinheim, 2006.

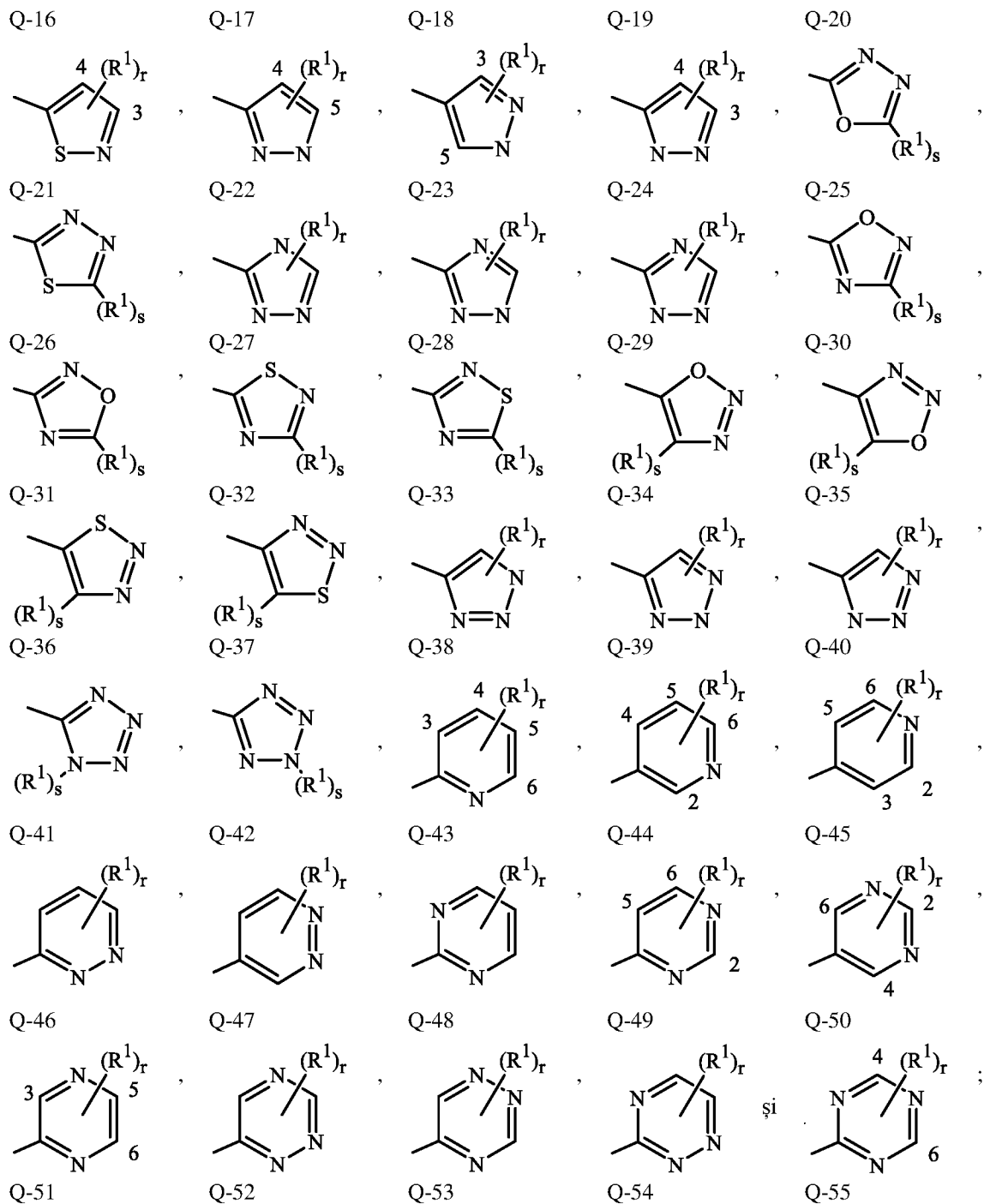
Un specialist în domeniu va aprecia că nu toate heterociclurile care conțin azot pot forma *N*-oxizi, deoarece azotul necesită o pereche unică disponibilă pentru oxidarea în oxid; un specialist în domeniu va recunoaște heterociclurile care conțin azot și care pot forma *N*-oxizi. De asemenea, un specialist în domeniu va recunoaște faptul că aminele terțiare pot forma *N*-oxizi. Metodele de sinteză pentru prepararea *N*-oxizilor de heterocicluri și amine terțiare sunt foarte cunoscute specialiștilor în domeniu, inclusiv oxidarea heterociclurilor și a aminelor terțiare cu acizi peroxi, precum acid peracetic și acid *m*-cloroperbenzoic (MCPBA), peroxid de hidrogen, alchil-hidroperoxizi, precum hidroperoxid de *t*-butil, perborat de sodiu și dioxirani, precum dimetildioxiran. Aceste metode pentru prepararea *N*-oxizilor au fost descrise în mod detaliat și analizate în literatură, ca de exemplu: T. L. Gilchrist în *Comprehensive Organic Synthesis*, vol. 7, pp 748–750, S. V. Ley, Ed., Pergamon Press; M. Tisler și B. Stanovnik în *Comprehensive Heterocyclic Chemistry*, vol. 3, pp 18–20, A. J. Boulton și A. McKillop, Eds., Pergamon Press; M. R. Grimmett și B. R. T. Keene în *Advances in Heterocyclic Chemistry*, vol. 43, pp 149–161, A. R. Katritzky, Ed., Academic Press; M. Tisler și B. Stanovnik în *Advances in Heterocyclic Chemistry*, vol. 9, pp 285–291, A. R. Katritzky și A. J. Boulton, Eds., Academic Press; și G. W. H. Cheeseman și E. S. G. Werstiuk în *Advances in Heterocyclic Chemistry*, vol. 22, pp 390–392, A. R. Katritzky și A. J. Boulton, Eds., Academic Press.

Un specialist în domeniu recunoaște faptul că, deoarece în mediu și în condiții fiziologice sărurile compușilor chimici se află în echilibru cu formele de non-săruri corespunzătoare, sărurile au o utilitate biologică identică cu cea a formelor de non-săruri. Astfel, o varietate largă de săruri ale unui compus având Formula 1 sunt utile pentru controlul vegetației nedorite (adică sunt adecvate din punct de vedere agricol). Sărurile unui compus având Formula 1 includ săruri ale acizilor formate prin adădire cu acizi anorganici sau organici, precum acidul bromhidric, clorhidric, azotic, fosforic, sulfuric, acetic, butiric, fumaric, lactic, maleic, malonic, oxalic, propionic, salicilic, tartaric, 4-toluensulfonic sau valeric. Atunci când un compus având Formula 1 conține o fracțiune acidă, precum acid carboxilic sau fenol, sărurile le includ și pe cele formate cu baze organice sau anorganice, precum piridină, trietilamină sau amoniac, sau amide, hidruri, hidroxizi sau carbonați de sodiu, potasiu, litiu, calciu, magneziu sau bariu. Prin urmare, invenția de față constă din compușii selectați dintre compușii având Formula 1, *N*-oxizii și sărurile adecvate din punct de vedere agricol ale acestora.

Formele de realizare ale invenției de față descrise în Rezumatul invenției includ următoarele (unde Formula 1 utilizată în următoarele Forme de realizare include *N*-oxizii și sărurile acestora):

Forma de realizare 1. Un compus având Formula 1, în care Q este selectat dintre





în care r este 0, 1, 2 sau 3; iar s este 0 sau 1.

Forma de realizare 2. Un compus conform cu Forma de realizare 1, în care Q este selectat dintre Q-1 până la Q-42.

Forma de realizare 3. Un compus conform cu Forma de realizare 2, în care Q este selectat dintre Q-7 până la Q-24.

5

Forma de realizare 4. Un compus conform cu Forma de realizare 3, în care Q este selectat dintre Q-16 până la Q-18.

Forma de realizare 5. Un compus conform cu Forma de realizare 4, în care Q este Q-16.

Forma de realizare 6. Un compus conform cu Forma de realizare 4, în care Q este Q-18.

10

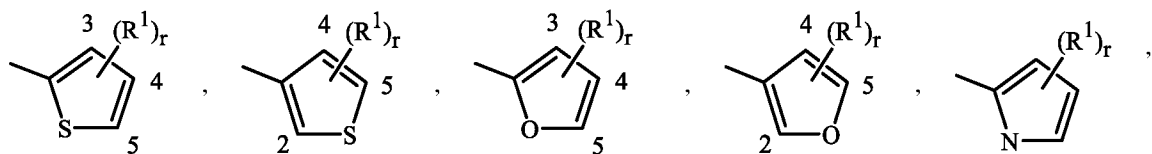
Forma de realizare 7. Un compus conform cu Forma de realizare 1, în care Q este selectat dintre Q-43 până la Q-55.

- Forma de realizare 8. Un compus conform cu Forma de realizare 7, în care Q este selectat dintre Q-43, Q-44, Q-45, Q-48, Q-49 și Q-50.
- Forma de realizare 9. Un compus conform cu Forma de realizare 8, în care Q este selectat dintre Q-43, Q-44 și Q-45.
- 5 Forma de realizare 10. Un compus conform cu Forma de realizare 9, în care Q este Q-43.
- Forma de realizare 11. Un compus conform cu Forma de realizare 10, în care Q este Q-45.
- Forma de realizare 12. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 11, singure sau combinate, în care Z este O.
- 10 Forma de realizare 13. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 12, singure sau combinate, în care fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, SF_5 , CHO, C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcoxicarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_2-C_6 alcoxialchil, C_2-C_6 haloalcoxialchil, C_2-C_6 cianoalchil, C_1-C_4 hidroxialchil, C_2-C_4 alchiltioalchil sau SO_nR^{1A} .
- 15 Forma de realizare 14. Un compus conform cu Forma de realizare 13 în care fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_2-C_6 alcoxialchil, C_2-C_6 haloalcoxialchil, C_1-C_4 hidroxialchil, C_2-C_4 alchiltioalchil sau SO_nR^{1A} .
- 20 Forma de realizare 15. Un compus conform cu Forma de realizare 14 în care fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1-C_4 alchil, C_1-C_4 haloalchil, C_1-C_4 alcoxi, C_1-C_4 haloalcoxi sau SO_nR^{1A} .
- Forma de realizare 16. Un compus conform cu Forma de realizare 15 în care fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, C_1-C_4 alchil, C_1-C_4 haloalchil sau C_1-C_4 haloalcoxi.
- 25 Forma de realizare 17. Un compus conform cu Forma de realizare 16 în care fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, C_1-C_4 haloalchil sau C_1-C_4 haloalcoxi.
- Forma de realizare 18. Un compus conform cu Forma de realizare 17 în care fiecare R^1 este, în mod independent, halogen sau C_1-C_4 haloalchil.
- 30 Forma de realizare 19. Un compus conform cu Forma de realizare 18 în care fiecare R^1 este, în mod independent, F, Cl, Br, CF_3 , CHF_2 sau CH_2F .
- Forma de realizare 20. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 19, singure sau combinate, în care r este 0, 1 sau 2.
- Forma de realizare 20a. Un compus conform cu Forma de realizare 20 în care r este 1.
- 35 Forma de realizare 21. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 19, singure sau combinate, în care s este 1.
- Forma de realizare 21a. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 20a, singure sau combinate, în care, dacă Q este Q-16 și r este 1, atunci R^1 este atașat în poziția 5 a inelului Q-16.
- 40 Forma de realizare 21b. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 20a, singure sau combinate, în care, dacă Q este Q-18 și r este 1, atunci R^1 este atașat în poziția 3 a inelului Q-18.
- Forma de realizare 22. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 21b, singure sau combinate, în care R^2 este halogen, C_1-C_4 alchil sau C_1-C_4 haloalchil.
- 45 Forma de realizare 23. Un compus conform cu Forma de realizare 22 în care R^2 este halogen sau C_1-C_4 alchil.
- Forma de realizare 24. Un compus conform cu Forma de realizare 23 în care R^2 este halogen sau CH_3 .
- Forma de realizare 25. Un compus conform cu Forma de realizare 24 în care R^2 este halogen.
- Forma de realizare 26. Un compus conform cu Forma de realizare 25 în care R^2 este F, Cl sau Br.
- Forma de realizare 27. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 26, singure sau combinate, în care m este 0, 1 sau 2.
- 50 Forma de realizare 28. Un compus conform cu Forma de realizare 27 în care m este 0 sau 1.
- Forma de realizare 29. Un compus conform cu Forma de realizare 28 în care m este 1.
- Forma de realizare 30. Un compus conform cu Forma de realizare 27 în care m este 0 (anume pozițiile 3, 4, 5 și 6 sunt nesubstituie de R^3).
- 55 Forma de realizare 31. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 30, singure sau combinate, în care fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_3-C_6 cicloalchil, C_3-C_6 halocicloalchil, C_4-C_8 alchilcicloalchil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcoxicarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4

- haloalcoxi, C₃-C₄ haloalcheniloxi, C₃-C₄ haloalchiniloxi, C₃-C₆ cicloalcoxi, C₃-C₆ halocicloalcoxi, C₂-C₆ alcoxialchil, C₂-C₆ haloalcoxialchil, C₂-C₄ alchilcarboniloxi, C₂-C₆ cianoalchil, C(=O)N(R^{3A})(R^{3B}), C(=NOR^{3C})H, SO_nR^{3E}; sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F}; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot.
- 5
- 10 Forma de realizare 32. Un compus conform cu Forma de realizare 31 în care fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C₁-C₄ haloalchil, C₂-C₄ haloalchenil, C₂-C₄ haloalchinil, C₃-C₆ cicloalchil, C₃-C₆ halocicloalchil, C₂-C₆ alchilcarbonil, C₂-C₆ haloalchilcarbonil, C₂-C₆ alcoxycarbonil, C₁-C₄ alcoxi, C₁-C₄ haloalcoxi, C₂-C₆ alcoxialchil, C₂-C₆ haloalcoxialchil, C₂-C₆ cianoalchil, SO_nR^{3E}; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot.
- 15
- 20 Forma de realizare 33. Un compus conform cu Forma de realizare 32 în care fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C₁-C₄ haloalchil, C₂-C₆ alchilcarbonil, C₂-C₆ haloalchilcarbonil, C₂-C₆ alcoxycarbonil, C₁-C₄ alcoxi, C₁-C₄ haloalcoxi, C₂-C₆ alcoxialchil sau C₂-C₆ haloalcoxialchil.
- 25 Forma de realizare 34. Un compus conform cu Forma de realizare 33 în care fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁-C₄ alchil sau C₁-C₄ haloalchil.
- Forma de realizare 35. Un compus conform cu Forma de realizare 34 în care fiecare R³ este, în mod independent, halogen sau ciano.
- Forma de realizare 36. Un compus conform cu Forma de realizare 35 în care fiecare R³ este, în mod independent, halogen.
- 30 Forma de realizare 37. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 36, singure sau combinate, în care R³ este atașat de restul Formulei 1 în poziția 3.
- Forma de realizare 38. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 37, singure sau combinate, în care R^{1A} este, în mod independent, C₁-C₄ alchil sau C₁-C₄ haloalchil.
- 35 Forma de realizare 39. Un compus conform cu Forma de realizare 38 în care fiecare R^{1A} este, în mod independent C₁-C₄ haloalchil.
- Forma de realizare 40. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 39, singure sau combinate, în care fiecare R^{3E} este, în mod independent, C₁-C₄ alchil.
- Forma de realizare 41. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 40, singure sau combinate, în care fiecare R^{3A} este, în mod independent, C₁-C₄ alchil.
- 40 Forma de realizare 42. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 41, singure sau combinate, în care fiecare R^{3B} este, în mod independent, H sau C₁-C₄ alchil.
- Forma de realizare 43. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 42, singure sau combinate, în care fiecare R^{3C} este, în mod independent, H sau C₁-C₄ alchil.
- 45 Forma de realizare 44. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 43, singure sau combinate, în care fiecare R^{3D} este, în mod independent, H sau C₁-C₄ alchil.
- Forma de realizare 45. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 44, singure sau combinate, în care n este, în mod independent, 0 sau 2.
- Forma de realizare 46. Un compus conform cu Forma de realizare 45 în care n este 2.
- Forma de realizare 47. Un compus conform cu Forma de realizare 45 în care n este 0.
- 50 Forma de realizare 48. Un compus conform cu Formula 1 sau oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 47, singure sau combinate, cu condiția ca i) când Q este 5-clor-2-piridinil; Z este O; iar R³ este 4-clor-, atunci R² este diferit de Cl sau Br; ii) când Q este 4-CF₃-2-pirimidinil; Z este O; iar m este 0, atunci R² este diferit de Cl sau Br; iar iii) când Q este 6-CF₃-2-piridinil; Z este O; iar m este 0, atunci R² este diferit de Br.
- 55 Formele de realizare ale invenției de față, conform descrierii din Rezumatul invenției și Forma de realizare AAA, le includ, de asemenea, pe cele de mai jos:
- Forma de realizare 1P. Un compus având Formula 1 (inclusiv toți stereoizomerii), N-oxizii și sărurile acestora, compozițiile agricole care îi conțin și utilizarea acestora ca erbicide conform descrierii din Rezumatul invenției.

Forma de realizare 2P. Un compus conform cu Forma de realizare 1 în care Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon și substituit opțional cu 1 până la 3 R^1 .

Forma de realizare 3P. Un compus conform cu Forma de realizare 2 în care Q este selectat dintre



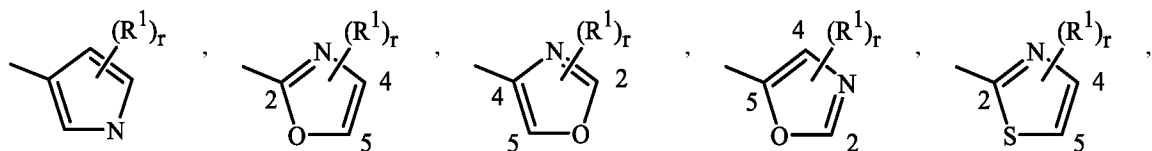
Q-1

Q-2

Q-3

Q-4

Q-5



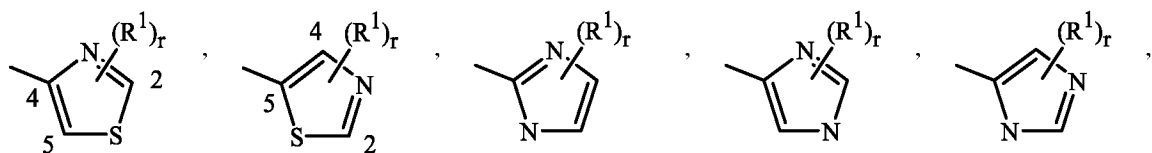
Q-6

Q-7

Q-8

Q-9

Q-10



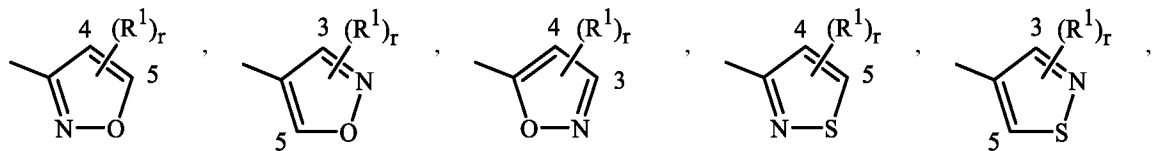
Q-11

Q-12

Q-13

Q-14

Q-15



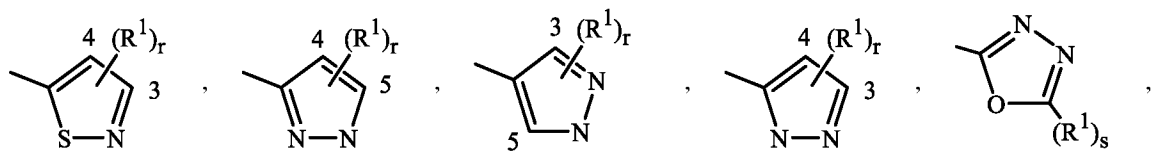
Q-16

Q-17

Q-18

Q-19

Q-20



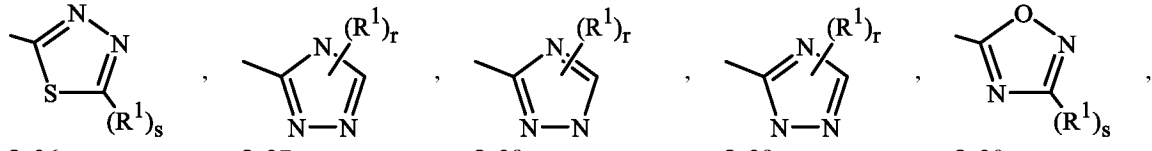
Q-21

Q-22

Q-23

Q-24

Q-25



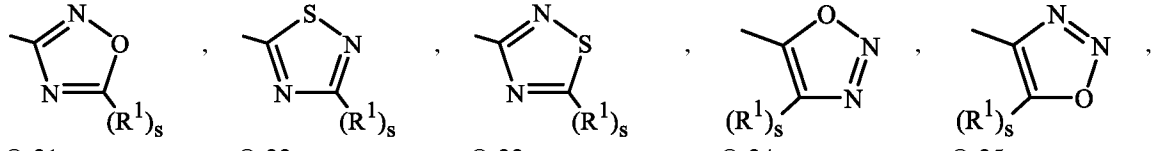
Q-26

Q-27

Q-28

Q-29

Q-30



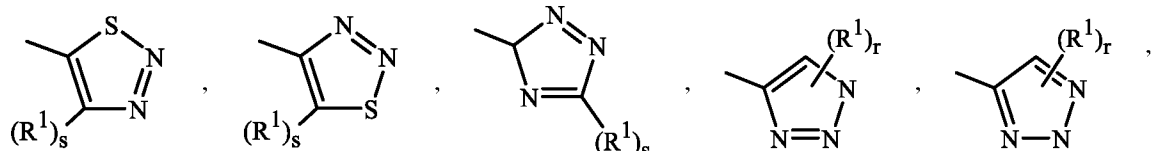
Q-31

Q-32

Q-33

Q-34

Q-35



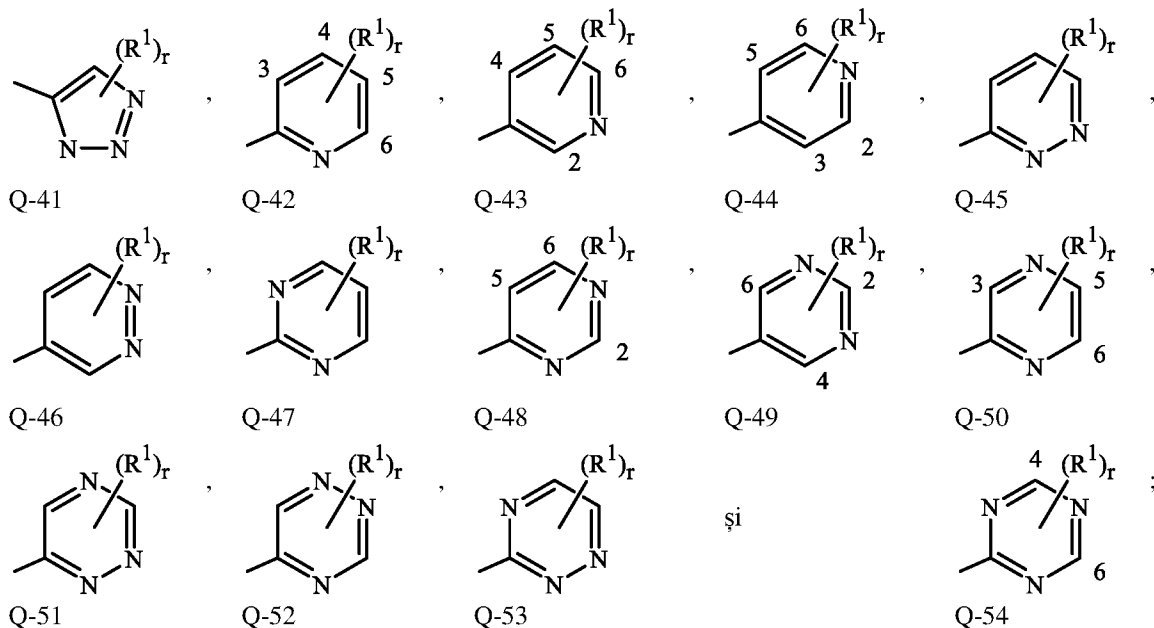
Q-36

Q-37

Q-38

Q-39

Q-40



r este 0, 1, 2 sau 3; iar
s este 0 sau 1.

Forma de realizare 4P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 3 în care Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon, substituit opțional cu R^1 , și este selectat dintre Q-1 până la Q-41.

Forma de realizare 5P. Un compus conform cu Forma de realizare 4, în care Q este selectat dintre Q-7 până la Q-24.

Forma de realizare 6P. Un compus conform cu Forma de realizare 5 în care Q este selectat dintre Q-9, Q-11, Q-12, Q-16, Q-18, Q-22, Q-23, Q-24 și Q-25.

Forma de realizare 7P. Un compus conform cu Forma de realizare 6 în care Q este selectat dintre Q-11, Q-18 și Q-22.

Forma de realizare 8P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 3 în care Q este un inel heterociclic aromatic cu 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon, substituit opțional cu R^1 , și este selectat dintre Q-42 până la Q-54.

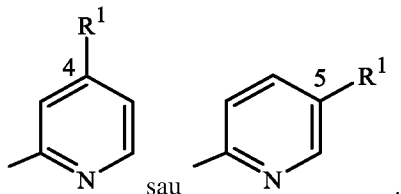
Forma de realizare 9P. Un compus conform cu Forma de realizare 8 în care Q este selectat dintre Q-42, Q-43, Q-44, Q-47, Q-48 și Q-49.

Forma de realizare 10P. Un compus conform cu Forma de realizare 9 în care Q este selectat dintre Q-42, Q-43, Q-47 și Q-48.

Forma de realizare 11P. Un compus conform cu Forma de realizare 10 în care Q este selectat dintre Q-42, Q-47 și Q-48.

Forma de realizare 12P. Un compus conform cu Forma de realizare 11 în care Q este selectat dintre Q-42.

Forma de realizare 13P. Un compus conform cu Forma de realizare 12, în care Q este



Forma de realizare 14P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 3 în care Q este selectat dintre Q-7 până la Q-24, Q-42, Q-43, Q-44, Q-47, Q-48 și Q-49.

Forma de realizare 15P. Un compus conform cu Forma de realizare 14 în care Q este selectat dintre Q-9, Q-11, Q-12, Q-16, Q-18, Q-22, Q-23, Q-24, Q-25, Q-42, Q-43, Q-47 și Q-48.

Forma de realizare 16P. Un compus conform cu Forma de realizare 1 în care Q este fenil substituit cu 1 până la 3 R^1 .

Forma de realizare 17P. Un compus conform cu Forma de realizare 16 în care Q este fenil substituit cu 1 până la 2 R^1 .

Forma de realizare 18P. Un compus conform cu Forma de realizare 17 în care Q este fenil substituit cu 1 R^1 în pozițiile 3 sau 4 (anume *meta* sau *para* la atașarea fenilului de restul Formulei 1).

- Forma de realizare 19P. Un compus conform cu Forma de realizare 1 în care Q este fenil substituit cu 1 până la 3 R^1 , m este 1, 2 sau 3.
- Forma de realizare 20P. Un compus conform cu Forma de realizare 1 în care Q este fenil substituit cu 1 până la 3 R^1 , m este 1 sau 2.
- 5 Forma de realizare 21P. Un compus conform cu Forma de realizare 1 în care Q este diferit de fenil substituit cu 1 până la 4 R^1 .
- Forma de realizare 22P. Un compus conform cu Formele de realizare de la 1 la 21 în care fiecare R^1 este halogen, ciano, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 alcoxi, C_3 - C_4 alcheniloxi, C_3 - C_4 alchiniloxi, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_2 - C_4 alcoxialchil, C_2 - C_4 alchiltioalchil sau SO_nR^{1A} .
- 10 Forma de realizare 23P. Un compus conform cu Forma de realizare 22 în care R^1 este halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil, C_1 - C_4 alcoxi, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 haloalcoxi sau SCF_3 .
- Forma de realizare 24P. Un compus conform cu Forma de realizare 23 în care R^1 este halogen, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil sau C_1 - C_4 haloalcoxi.
- 15 Forma de realizare 25P. Un compus conform cu Forma de realizare 24 în care R^1 este halogen, C_1 - C_4 haloalchil sau C_1 - C_4 haloalcoxi.
- Forma de realizare 26P. Un compus conform cu Forma de realizare 25 în care R^1 este Cl, Br, CF_3 sau OCF_3 .
- Forma de realizare 27P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 22 în care fiecare n este, în mod independent, 0, 1 sau 2.
- 20 Forma de realizare 28P. Un compus conform cu Forma de realizare 27 în care fiecare n este, în mod independent, 0.
- Forma de realizare 29P. Un compus conform cu Forma de realizare 28 în care fiecare n este, în mod independent, 2.
- 25 Forma de realizare 30P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 29 în care R^2 este halogen, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil.
- Forma de realizare 31P. Un compus conform cu Forma de realizare 30 în care R^2 este halogen sau C_1 - C_4 alchil.
- Forma de realizare 32P. Un compus conform cu Forma de realizare 31 în care R^2 este halogen sau CH_3 .
- 30 Forma de realizare 33P. Un compus conform cu Forma de realizare 32 în care R^2 este halogen.
- Forma de realizare 34P. Un compus conform cu Forma de realizare 33 în care R^2 este F, Cl sau Br.
- Forma de realizare 35P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 34 în care m este 0, 1 sau 2.
- Forma de realizare 36P. Un compus conform cu Forma de realizare 35 în care m este 0 sau 1.
- 35 Forma de realizare 37P. Un compus conform cu Forma de realizare 36 în care m este 1.
- Forma de realizare 38P. Un compus conform cu Forma de realizare 37 în care m este 0 (anume pozițiile 3, 4, 5 și 6 ale inelului benzen sunt nesubstituie de R^3).
- Forma de realizare 39P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 37 în care fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, hidroxi, nitro, amino, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, $C(=O)N(R^{3A})(R^{3B})$, $C(=NOR^{3C})H$, $C(=N)(R^{3D})H$, C_1 - C_4 alcoxi, C_2 - C_4 cianoalcoxi, C_2 - C_4 alchilcarbonil, C_2 - C_4 alcoxycarbonil, C_2 - C_4 alchilcarboniloxi, C_2 - C_4 alcoxialchil, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 haloalcoxi, SO_nR^{3E} sau C_3 - C_6 cicloalchil.
- 40 Forma de realizare 40P. Un compus conform cu Forma de realizare 39 în care fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, amino, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 alcoxi, C_2 - C_4 alcoxycarbonil, C_2 - C_4 alchilcarboniloxi, C_2 - C_4 alcoxialchil sau C_1 - C_4 haloalchil.
- 45 Forma de realizare 41P. Un compus conform cu Forma de realizare 40 în care fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, amino sau C_1 - C_4 alchil.
- Forma de realizare 42P. Un compus conform cu Forma de realizare 41 în care fiecare R^3 este, în mod independent, ciano.
- 50 Forma de realizare 43P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 37 sau de la 39 până la 42 în care fiecare R^3 este atașat de restul Formulei 1 în poziția 3, 4 sau 6.
- Forma de realizare 44P. Un compus conform cu Forma de realizare 43 în care fiecare R^3 este atașat de restul Formulei 1 în poziția 3 sau 4.
- Forma de realizare 45P. Un compus conform cu Forma de realizare 44 în care R^3 este atașat de restul Formulei 1 în poziția 3.
- 55 Forma de realizare 46P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 la 22 sau 27 sau de la 29 la 45 în care R^{1A} este C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil.
- Forma de realizare 47P. Un compus conform cu Forma de realizare 46 în care R^{1A} este C_1 - C_4 haloalchil.

- Forma de realizare 48P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 37 sau 39 în care R^{3E} este C_1 - C_4 alchil.
- Forma de realizare 49P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 37 sau 39 în care R^{3A} este C_1 - C_4 alchil.
- 5 Forma de realizare 50P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 37 sau 39 în care R^{3B} este H sau C_1 - C_4 alchil.
- Forma de realizare 51P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 37 sau 39 în care R^{3C} este H sau C_1 - C_4 alchil.
- 10 Forma de realizare 52P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 37 sau 39 în care R^{3D} este H sau C_1 - C_4 alchil.
- Forma de realizare 53P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 52 în care Z este O.
- Forma de realizare 54P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 53 în care atunci când m este 1, R^3 se află în pozițiile 3, 5 sau 6 (anume pozițiile 3, 5 și 6 ale inelului benzen).
- 15 Forma de realizare 55P. Un compus conform cu oricare dintre Formele de realizare de la 1 până la 53 în care atunci când m este 1, R^3 este diferit de Cl în poziția 4.
- Formele de realizare ale invenției de față, inclusiv Formele de realizare 1-48 și 1P-55P de mai sus, ca și orice alte forme de realizare descrise în documentul de față, pot fi combinate în orice manieră, iar descrierile variabilelor din formele de realizare nu aparțin doar unui compus având Formula 1, ci și compușilor inițiali și compușilor intermediari utili pentru prepararea compușilor având Formula 1. Pe lângă aceasta, formele de realizare ale invenției de față, inclusiv Formele de realizare 1-48 și 1P-55P de mai sus, ca și orice alte forme de realizare descrise în documentul de față și orice combinație a acestora, aparțin compozițiilor și metodelor invenției de față.
- 20
- Forma de realizare AAA. Un compus de Formula 1 în care
- 25 Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon și substituit opțional cu 1 până la 4 R^1 ; sau
Q este fenil substituit cu 1 până la 4 R^1 ;
Z este O sau S;
- 30 R^1 este halogen, ciano, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 alcoxi, C_3 - C_4 alcheniloxi, C_3 - C_4 alchilinoxil, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_2 - C_4 alcoxialchil, C_2 - C_4 alchiltioalchil, SO_nR^{1A} , C_2 - C_6 dialchilamino, C_1 - C_4 cianoalchil, C_1 - C_4 hidroxiialchil, CH(=NOH) sau C_3 - C_6 cicloalchil; sau fenil nesubstituit; sau piridil nesubstituit;
- R^2 este halogen, ciano, nitro, C_1 - C_4 alcoxi, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_6 alchenil, C_2 - C_6 alchinil, SO_nR^{2A} , C_1 - C_4 haloalchil;
- 35 fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, hidroxi, nitro, amino, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C(=O)N(R^{3A})(R^{3B}), C(=NOR 3C)H, C(=N)(R^{3D})H, C_1 - C_4 alcoxi, C_2 - C_4 cianoalcoxi, C_2 - C_4 alchilcarbonil, C_2 - C_4 alcoxycarbonil, C_2 - C_4 alchilcarboniloxi, C_2 - C_4 alcoxialchil, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 haloalcoxi, SO_nR^{3E} sau C_3 - C_6 cicloalchil; sau fenil substituit opțional cu ciano, halogen sau C_1 - C_4 alchil;
- 40 m este 0, 1, 2 sau 3;
- fiecare R^{1A} , R^{2A} și R^{3E} este, în mod independent, C_1 - C_4 alchil, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 alchilamino sau C_2 - C_6 dialchilamino;
- R^{3A} este C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil;
- R^{3B} este H, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil;
- 45 R^{3C} este, în mod independent, H sau C_1 - C_4 alchil;
- R^{3D} este, în mod independent, H sau C_1 - C_4 alchil; iar
n este 0; 1 sau 2;
- cu condiția ca compusul având Formula 1 să fie diferit de 5-clor-2-[(4'-metil[1,1'-bifenil]2-il)oxi]-pirimidină (CAS # 107492-74-0), 5-clor-2-[(4'-clor[1,1'-bifenil]2-il)oxi]-pirimidină (CAS # 107492-72-8), 5-clor-2-[(3'-clor[1,1'-bifenil]2-il)oxi]-pirimidină (CAS # 107492-76-2) și 5-clor-2-[[3'-(trifluorometil)[1,1'-bifenil]2-il]oxi]-pirimidină (CAS # 107492-75-1); și cu condiția ca i) atunci când Q este 5-clor-2-piridinil; Z este O; iar R^3 este 4-clor, atunci R^2 este diferit de Cl sau Br; ii) atunci când Q este 4-CF₃-2-piridinil; Z este O; iar m este 0, atunci R^2 este diferit de Cl sau Br; iar iii) atunci când Q este 6-CF₃-2-piridinil; Z este O; iar m este 0, atunci R^2 este diferit de Br.
- 55 Forma de realizare AA. Un compus conform cu Forma de realizare AAA sau un compus având Formula 1 conform descrierii din Rezumatul invenției, în care
- Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon și substituit opțional cu 1 până la 4 R^1 ;
- Z este O sau S;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, nitro, SF_5 , CHO, $C(=O)NH_2$, $C(=S)NH_2$, SO_2NH_2 , C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_3-C_6 cicloalchil, C_3-C_6 halocicloalchil, C_4-C_8 alchilcicloalchil, C_4-C_8 cicloalchilalchil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcocicarbonil, C_3-C_7 cicloalchilcarbonil, C_2-C_8 alchilaminocarbonil, C_3-C_{10} dialchilaminocarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_3-C_6 cicloalcoxi, C_3-C_6 halocicloalcoxi, C_4-C_8 cicloalchilalcoxi, C_2-C_6 alcoxialchil, C_2-C_6 haloalcoxialchil, C_2-C_6 alcoxihaloalchil, C_2-C_6 alcoxialcoxi, C_2-C_4 alchilcarboniloxi, C_2-C_6 cianoalchil, C_2-C_6 cianoalcoxi, C_1-C_4 hidroxialchil, C_2-C_4 alchiltioalchil, SO_nR^{1A} , $Si(CH_3)_3$ sau $B(-OC(R^{1B})_2C(R^{1B})_2O-)$; sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectați în mod independent dintre R^{1C} ; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{1C} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{1D} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot;

R^2 este halogen, ciano, nitro, C_1-C_4 alchil, C_1-C_4 alchil, C_2-C_6 alchenil, C_2-C_6 alchinil, SO_nR^{2A} , C_1-C_4 haloalchil sau C_3-C_6 cicloalchil;

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, hidroxi, nitro, amino, CHO, $C(=O)NH_2$, $C(=S)NH_2$, SO_2NH_2 , C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_3-C_6 cicloalchil, C_3-C_6 halocicloalchil, C_4-C_8 alchilcicloalchil, C_4-C_8 cicloalchilalchil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcocicarbonil, C_3-C_7 cicloalchilcarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_3-C_6 cicloalcoxi, C_3-C_6 halocicloalcoxi, C_4-C_8 cicloalchilalcoxi, C_2-C_6 alcoxialchil, C_2-C_6 haloalcoxialchil, C_2-C_6 alcoxihaloalchil, C_2-C_6 alcoxialcoxi, C_2-C_4 alchilcarboniloxi, C_2-C_6 cianoalchil, C_2-C_6 cianoalcoxi, C_2-C_4 alchiltioalchil, $Si(CH_3)_3$, $C\equiv CSi(CH_3)_3$, $C(=O)N(R^{3A})(R^{3B})$, $C(=NOR^{3C})H$, $C(=NR^{3D})H$, SO_nR^{3E} , sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectat în mod independent dintre R^{3F} ; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot; sau pirimidiniloxi;

m este 0, 1, 2 sau 3;

fiecare n este, în mod independent, 0, 1 sau 2;

fiecare R^{1A} , R^{2A} și R^{3E} este, în mod independent, C_1-C_4 alchil, C_1-C_4 haloalchil, C_1-C_4 alchilamino sau C_2-C_6 dialchilamino;

fiecare R^{1B} este, în mod independent, H sau C_1-C_4 alchil;

fiecare R^{1C} este, în mod independent, hidroxi, halogen, ciano, nitro, C_1-C_6 alchil, C_1-C_6 haloalchil, C_1-C_6 alcoxi sau C_1-C_6 haloalcoxi;

fiecare R^{1D} este, în mod independent, ciano, C_1-C_6 alchil, C_1-C_6 haloalchil, C_1-C_6 alcoxi sau C_2-C_6 alchilcarbonil;

fiecare R^{3A} este, în mod independent, C_1-C_4 alchil sau C_1-C_4 haloalchil;

fiecare R^{3B} este, în mod independent, H, C_1-C_4 alchil sau C_1-C_4 haloalchil;

fiecare R^{3C} este, în mod independent, H sau C_1-C_4 alchil;

fiecare R^{3D} este, în mod independent, H, amino, C_1-C_4 alchil sau C_1-C_4 alchilamino;

fiecare R^{3F} este, în mod independent, hidroxi, halogen, ciano, nitro, C_1-C_6 alchil, C_1-C_6 haloalchil, C_1-C_6 alcoxi sau C_1-C_6 haloalcoxi; și

fiecare R^{3G} este, în mod independent, ciano, C_1-C_6 alchil, C_1-C_6 haloalchil, C_1-C_6 alcoxi sau C_2-C_6 alchilcarbonil;

Forma de realizare A. Un compus conform Formei de realizare AA, în care

Q este selectat dintre Q-1 până la Q-55 în care r este 0, 1, 2 sau 3; iar s este 0 sau 1;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, SF_5 , CHO, C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcocicarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_2-C_6 alcoxialchil, C_2-C_6 haloalcoxialchil, C_2-C_6 cianoalchil, C_1-C_4 hidroxialchil, C_2-C_4 alchiltioalchil sau SO_nR^{1A} ;

R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_3-C_6 cicloalchil, C_3-C_6 halocicloalchil, C_4-C_8

- alchilecicloalchil, C₂–C₆ alchilcarbonil, C₂–C₆ haloalchilcarbonil, C₂–C₆ alcoxicarbonil, C₁–C₄ alcoxi, C₃–C₄ alcheniloxi, C₃–C₄ alchiniloxi, C₁–C₄ haloalcoxi, C₃–C₄ haloalcheniloxi, C₃–C₄ haloalchiniloxi, C₃–C₆ cicloalcoxi, C₃–C₆ halocicloalcoxi, C₂–C₆ alcoxialchil, C₂–C₆ haloalc oxialchil, C₂–C₄ alchilcarboniloxi, C₂–C₆ cianoalchil, C(=O)N(R^{3A})(R^{3B}), C(=NOR^{3C})H, SO_nR^{3E}; sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F}; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot;
- Z este O; iar
m este 0, 1 sau 2.
- Forma de realizare B. Un compus conform Formei de realizare A, în care
fiecare R¹ este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C₁–C₄ alchil, C₂–C₄ alchenil, C₂–C₄ alchinil, C₁–C₄ haloalchil, C₂–C₄ haloalchenil, C₂–C₄ haloalchinil, C₁–C₄ alcoxi, C₃–C₄ alcheniloxi, C₃–C₄ alchiniloxi, C₁–C₄ haloalcoxi, C₃–C₄ haloalcheniloxi, C₃–C₄ haloalchiniloxi, C₂–C₆ alc oxialchil, C₂–C₆ haloalc oxialchil, C₁–C₄ hidroxialchil, C₂–C₄ alchiltioalchil sau SO_nR^{1A};
- R² este halogen, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil;
fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C₁–C₄ alchil, C₂–C₄ alchenil, C₂–C₄ alchinil, C₁–C₄ haloalchil, C₂–C₄ haloalchenil, C₂–C₄ haloalchinil, C₃–C₆ cicloalchil, C₃–C₆ halocicloalchil, C₂–C₆ alchilcarbonil, C₂–C₆ haloalchilcarbonil, C₂–C₆ alc oxicarbonil, C₁–C₄ alcoxi, C₁–C₄ haloalcoxi, C₂–C₆ alc oxialchil, C₂–C₆ haloalc oxialchil, C₂–C₆ cianoalchil, SO_nR^{3E}; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot; iar
m este 0 sau 1.
- Forma de realizare C1. Un compus conform cu Forma de realizare B, în care
Q este selectat dintre Q-7 până la Q-24;
fiecare R¹ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁–C₄ alchil, C₁–C₄ haloalchil, C₁–C₄ alcoxi, C₁–C₄ haloalcoxi sau SO_nR^{1A};
R² este halogen sau C₁–C₄ alchil;
fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁–C₄ alchil, C₂–C₄ alchenil, C₂–C₄ alchinil, C₁–C₄ haloalchil, C₂–C₆ alchilcarbonil, C₂–C₆ haloalchilcarbonil, C₂–C₆ alc oxicarbonil, C₁–C₄ alcoxi, C₁–C₄ haloalcoxi, C₂–C₆ alc oxialchil sau C₂–C₆ haloalc oxialchil; iar
fiecare R^{1A} este, în mod independent, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil.
- Forma de realizare C2. Un compus conform cu Forma de realizare B, în care
Q este selectat dintre Q-43, Q-44, Q-45, Q-48, Q-49 și Q-50;
- fiecare R¹ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁–C₄ alchil, C₁–C₄ haloalchil, C₁–C₄ alcoxi, C₁–C₄ haloalcoxi sau SO_nR^{1A};
R² este halogen sau C₁–C₄ alchil;
fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁–C₄ alchil, C₂–C₄ alchenil, C₂–C₄ alchinil, C₁–C₄ haloalchil, C₂–C₆ alchilcarbonil, C₂–C₆ haloalchilcarbonil, C₂–C₆ alc oxicarbonil, C₁–C₄ alcoxi, C₁–C₄ haloalcoxi, C₂–C₆ alc oxialchil sau C₂–C₆ haloalc oxialchil; iar
fiecare R^{1A} este, în mod independent, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil.
- Forma de realizare D1. Un compus conform cu Forma de realizare C1, în care
Q este selectat dintre Q-16 și Q-18;
fiecare R¹ este, în mod independent, halogen, C₁–C₄ alchil, C₁–C₄ haloalchil sau C₁–C₄ haloalcoxi;
R² este halogen sau CH₃; iar
fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil.
- Forma de realizare D2. Un compus conform cu Forma de realizare C2, în care
Q este selectat dintre Q-43, Q-44 și Q-45;
fiecare R¹ este, în mod independent, halogen, C₁–C₄ alchil, C₁–C₄ haloalchil sau C₁–C₄ haloalcoxi;
R² este halogen sau CH₃; iar
fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, C₁–C₄ alchil sau C₁–C₄ haloalchil.
- Formele de realizare specifice includ compuși având Formula 1 selectați din grupul compus din:
5-clor-2-[2-(5-clor-2-piridinil)fenoxi]pirimidină (Compusul 1),

5-clor-2-[2-[5-(fluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 32),
 2-[2-(3-brom-5-izoxazolil)fenoxi]-5-clorpirimidină (Compusul 12),
 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidină (Compusul 27),
 5-clor-2-[3-clor-2-(5-clor-2-piridinil)fenoxi]pirimidină (Compusul 23),
 4-[2-[(5-brom-2-pirimidinil)oxi]fenil]-2-(trifluormetil)pirimidină (Compusul 21),
 2-[2-(2-brom-5-tiazolil)fenoxi]-5-(trifluormetil)pirimidină (Compusul 15),
 5-clor-2-[4-metil-2-[2-(trifluormetil)-4-piridinil]fenoxi]pirimidină (Compusul 24),
 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 35),
 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 53),
 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină (Compusul 55),
 5-brom-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 62),
 5-clor-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 63),
 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină (Compusul 144),
 5-brom-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină (Compusul 145),
 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină (Compusul 168) și
 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 200).

Formele de realizare ale invenției de față, conform descrierii din Rezumatul invenției și Forma de realizare AAA, le includ, de asemenea, pe cele de mai jos:

Forma de realizare Ap. Un compus conform Rezumatului invenției în care

5 Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon și substituit opțional cu 1 până la 3 R¹; sau

Q este fenil substituit cu 1 până la 3 R¹;

R¹ este halogen, ciano, CHO, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C₁-C₄ alcoxi, C₃-C₄ alcheniloxi, C₃-C₄ alchiniloxi, C₁-C₄ haloalchil, C₁-C₄ haloalcoxi, C₂-C₄ alcoxialchil, C₂-C₄ alchiltioalchil sau SO_nR^{1A};

10 fiecare n este, în mod independent, 0, 1 sau 2;

R² este halogen, C₁-C₄ alchil sau C₁-C₄ haloalchil;

m este 0, 1 sau 2;

15 fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, hidroxi, nitro, amino, CHO, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C(=O)N(R^{3A})(R^{3B}), C(=NOR^{3C})H, C(=N)(R^{3D})H, C₁-C₄ alcoxi, C₂-C₄ cianoalcoxi, C₂-C₄ alchilcarbonil, C₂-C₄ alcoxicarbonil, C₂-C₄ alchilcarboniloxi, C₂-C₄ alcoxialchil, C₁-C₄ haloalchil, C₁-C₄ haloalcoxi, SO_nR^{3E} sau C₃-C₆ cicloalchil;

fiecare R³ este atașat de restul Formulei 1 în poziția 3, 4 sau 6;

R^{1A} este C₁-C₄ alchil sau C₁-C₄ haloalchil;

R^{3E} este C₁-C₄ alchil;

20 R^{3A} este C₁-C₄ alchil;

R^{3B} este H sau C₁-C₄ alchil;

R^{3C} este H sau C₁-C₄ alchil; iar

R^{3D} este H sau C₁-C₄ alchil.

Forma de realizare Bp. Un compus conform cu Forma de realizare A, în care

25 Q este selectat dintre Q-1 până la Q-54 (anume este descris în Forma de realizare 3);

Z este O;

R¹ este halogen, ciano, C₁-C₄ alchil, C₁-C₄ alcoxi, C₁-C₄ haloalchil, C₁-C₄ haloalcoxi sau SCF₃;

R² este halogen sau C₁-C₄ alchil;

m este 0 sau 1;

30 fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, amino, C₁-C₄ alchil, C₂-C₄ alchenil, C₂-C₄ alchinil, C₁-C₄ alcoxi, C₂-C₄ alcoxicarbonil, C₂-C₄ alchilcarboniloxi, C₂-C₄ alcoxialchil sau C₁-C₄ haloalchil; iar

fiecare R³ este atașat de restul Formulei 1 în poziția 3 sau 4.

Forma de realizare Cp. Un compus conform cu Forma de realizare B, în care

Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon, substituit opțional cu R¹, și este selectat dintre Q-1 până la Q-41;

R¹ este halogen, C₁-C₄ haloalchil sau C₁C₄ haloalcoxi;

R² este halogen sau CH₃; iar

5 fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, amino sau C₁-C₄ alchil.

Forma de realizare Dp. Un compus conform cu Forma de realizare C, în care

Q este un inel heterociclic aromatic cu 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon, substituit opțional cu R¹, și este selectat dintre Q-42 până la Q-54;

R¹ este halogen, C₁-C₄ haloalchil sau C₁C₄ haloalcoxi;

10 R² este halogen sau CH₃; iar

fiecare R³ este, în mod independent, halogen, ciano, amino sau C₁-C₄ alchil.

Forma de realizare Ep. Un compus conform cu Forma de realizare D, în care

Q este selectat dintre Q-42, Q-43, Q-44, Q-47, Q-48 și Q-49;

R¹ este Cl, Br, CF₃ sau OCF₃;

15 R² este halogen; iar

fiecare R³ este, în mod independent, ciano.

Formele de realizare specifice includ un compus având Formula 1 selectat din grupul compus din:

5-clor-2-[2-(5-clor-2-piridinil)fenoxi]pirimidină (Compusul 1);

20 5-clor-2-[2-[5-(fluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (Compusul 32);

2-[2-(3-brom-5-izoxazolil)fenoxi]-5-clorpirimidină (Compusul 12);

5-clor-2-[4'-(trifluormetoxi)[1,1'-bifenil]-2-il]oxi]pirimidină (Compusul 42);

5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidină (Compusul 27);

5-clor-2-[3-clor-2-(5-clor-2-piridinil)fenoxi]pirimidină (Compusul 23);

25 4-[2-[(5-brom-2-pirimidinil)oxi]fenil]-2-(trifluormetil)pirimidină (Compusul 21);

2-[2-(2-brom-5-tiazolil)fenoxi]-5-(trifluormetil)pirimidină (Compusul 15); iar

5-clor-2-[4-metil-2-[2-(trifluormetil)-4-piridinil]fenoxi]pirimidină (Compusul 24).

Invenția de față se referă, de asemenea, la o metodă pentru controlul vegetației nedorite constând din aplicarea la locul vegetației a unor cantități eficiente din punct de vedere erbicid din compușii invenției (de exemplu sub forma unei compoziții descrise în prezentul document). Ca forme de realizare asociate metodelor de utilizare, se remarcă cele care se referă la compușii conformi cu formele de realizare descrise mai sus. Compușii invenției sunt utili în mod special pentru controlul selectiv al buruienilor în culturi precum grâu, orz, porumb, soia, floarea-soarelui, bumbac, rapiță pentru ulei și orez, și în culturile specializate, precum trestie de zahăr, lămâi, fructe și fructe cu coajă lemnoasă.

De asemenea, ca forme de realizare sunt de remarcat compoziții erbicide ale invenției de față constând din compușii conform formelor de realizare descrise mai sus.

Invenția de față include, de asemenea, un amestec erbicid constând din (a) un compus selectat dintre Formula 1, N-oxizii și sărurile acestora, și (b) cel puțin încă un ingredient activ adițional selectat dintre (b1) inhibitori ai fotosistemului II, (b2) inhibitori ai acetohidroxi-acidsintazei (AHAS), (b3) inhibitori ai acetyl-CoA carboxilazei (ACC-ază), (b4) analogi ai auxinei, (b5) inhibitori ai 5-enol-piruvilshikimat-3-fosfat-sintazei (EPSP), (b6) deviatori ai electronilor fotosistemului I, (b7) inhibitori ai protoporfirinogen-oxidazei (PPO), (b8) inhibitori ai glutamin-sintetazei (GS), (b9) inhibitori ai elongazei acizilor grași cu catenă foarte lungă (VLCFA), (b10) inhibitori ai transportului auxinei, (b11) inhibitori ai fitoen-desaturazei (PDS), (b12) inhibitori ai 4-hidroxifenil-piruvat-dioxigenazei (HPPD), (b13) inhibitori ai homogentisat-solensiltranserazei (HST), (b14) inhibitori ai biosintezei celulozei, (b15) alte erbicide, inclusiv inhibitori ai mitozei, compuși organo-arsenici, asulam, brombutid, cinmetilin, cumiluron, dazomet, difenzoquat, dimron, etobenzanid, flurenol, fosamină, fosamină-amoniu, metam, metildimron, acid oleic, oxaziclomefon, acid pelargonic și piributicarb, și (b16) adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor; și săruri ale compușilor de la (b1) până la (b16).

„Inhibitori ai fotosistemului II” (b1) sunt compuși chimici care se leagă de proteina D-1 și nișa de legare a Q_B și astfel blochează transportul electronilor de la Q_A la Q_B în membrana ticaloidală a cloroplastelor. Electronii cărora li se blochează trecerea prin fotosistemul II sunt transferați printr-o serie de reacții pentru a forma compuși toxici care distrug membranele celulare și determină inflamarea cloroplastelor, scurgerea membranei și în cele din urmă distrugerea celulelor. Nișa de legare a Q_B presupune trei locuri de legare diferite: locul de legare A leagă triazinele, precum atrazină, triazinone, precum hexazinonă, și uracili, precum bromacil, locul de legare B leagă feniluree, precum diuron, iar locul de legare C leagă benzotiadiazoli, precum bentazonă, nitrili, precum bromoxinil, și fenil-piridazine, precum piridat. Exemple de inhibitori ai fotosistemului II includ ametrină, amicarbazonă, atrazină,

bentazon, bromacil, bromfenoxim, bromoxinil, clorbromuron, cloridazon, clortoluron, cloroxuron, cumiluron, cianazină, daimuron, desmedifam, desmetrină, dimefuron, dimetametrină, diuron, etidimuron, fenuron, fluometuron, hexazinonă, ioxinil, izoproturon, izouron, lenacil, linuron, metamitron, metabenzthiazuron, metobromuron, metoxuron, metribuzin, monolinuron, neburon, pentanoclor, fenmedifam, prometon, prometrină, propanil, propazină, piridafol, piridat, siduron, simazină, simetrin, tebutiuron, terbacil, terbumeton, terbutilazină, terbutrină și trietazină.

„Inhibitorii AHAS” (b2) sunt compuși chimici care inhibă acetohidroxi-acidsintaza (AHAS), cunoscută și sub denumirea de acetolactat sintază (ALS), și astfelucid plantele prin inhibarea aminoacizilor alifatici cu catenă ramificată precum valină, leucină și izoleucină, care sunt necesari pentru sinteza proteică și creșterea celulară. Exemple de inhibitori ai AHAS includ amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron-metil, bispiribac-sodiu, cloransulam-metil, clorimuron-etil, clorsulfuron, cinosulfuron, ciclosulfamuron, diclosulam, etametsulfuron-metil, etoxisulfuron, flazasulfuron, florasulam, flucarbazonă-sodiu, flumetsulam, flupirsulfuron-metil, flupirsulfuron-sodiu, foramsulfuron, halosulfuron-metil, imazametabenz-metil, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, imazosulfuron, iodosulfuron-metil (inclusiv sare sodică), iofensulfuron (2-iodo-*N*-[[4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazină-2-il)amino]carbonil]benzensulfonamidă), mezosulfuron-metil, metazosulfuron (3-clor-4-(5,6-dihidro-5-metil-1,4,2-dioxazină-3-il)-*N*-[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]-1-metil-1*H*-pirazol-5-sulfonamidă), metosulam, metsulfuron-metil, nicosulfuron, oxasulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metil, propoxycarbazonă-sodiu, propirissulfuron (2-clor-*N*-[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]-6-propilimidazo[1,2-*b*]piridazină-3-sulfonamidă), prosulfuron, pirazosulfuron-etil, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metil, piritiobac-sodiu, rimsulfuron, sulfometuron-metil, sulfosulfuron, tiencarbazonă, tifensulfuron-metil, triafamon (*N*-[2-[(4,6-dimetoxi-1,3,5-triazină-2-il)carbonil]-6-fluorfenil]-1,1-difluor-*N*-metilmetansulfonamidă), triasulfuron, tribenuron-metil, trifloxisulfuron (inclusiv sare sodică), triflusulfuron-metil și tritosulfuron.

„Inhibitorii ACC-azei” (b3) sunt compuși chimici care inhibă enzima acetyl-CoA carboxilază, care este responsabilă pentru catalizarea unei etape timpurii în sinteza lipidelor și acizilor grași în plante. Lipidele sunt componente esențiale ale membranei celulare și fără acestea nu pot fi produse celule noi. Inhibarea acetyl-CoA carboxilazei și lipsa ulterioară a producerii de lipide duce la pierderea integrității membranei celulare, în special în regiunile de creștere activă, precum meristemele. În cele din urmă, creșterea lăstarului și a rizomului încetează, iar meristemele lăstarului și mugurii rizomului încep să se usuce. Exemple de inhibitori ai ACC-azei includ aloxidim, butoxidim, cletodim, clodinafop, cicloxidim, cihalofof, diclofof, fenoxaprop, fluazifop, haloxifop, pinoxaden, profoxidim, propaquizafop, quizalofop, setoxidim, tepraloxidim și tralkoxidim, inclusiv formele separate, precum fenoxaprop-P, fluazifop-P, haloxifop-P și quizalofop-P și formele de esteri, precum clodinafop-propargil, cihalofof-butil, diclofof-metil și fenoxaprop-P-etil.

Auxina este un hormon vegetal care reglează creșterea în multe țesuturi vegetale. „Analogii auxinei” (b4) sunt compuși chimici care imită hormonul de creștere vegetal auxină, determinând astfel creșterea necontrolată și dezordonată care duce la moartea plantei la speciile sensibile. Exemple de analogi ai auxinei includ aminociclopiraclor (acid 6-amino-5-clor-2-ciclopropil-4-pirimidincarboxilic) și esterii săi metilici și etilici și sărurile sale sodice și potasice, aminopirialidă, benazolin-etil, cloramben, clacifos, clomeprop, clopiralid, dicamba, 2,4-D, 2,4-DB, diclorprop, fluroxipir, halauxifen (acid 4-amino-3-clor-6-(4-clor-2-fluor-3-metoxifenil)-2-piridincarboxilic), halauxifen-metil (metil 4-amino-3-clor-6-(4-clor-2-fluor-3-metoxifenil)-2-piridincarboxilat), MCPA, MCPB, mecoprop, picloram, quinclorac, quinmerac, 2,3,6-TBA, triclopir și metil 4-amino-3-clor-6-(4-clor-2-fluor-3-metoxifenil)-5-fluor-2-piridincarboxilat.

„Inhibitorii (EPSP) (5-enol-piruvilshikimat-3-fosfat)-sintazei” (b5) sunt compuși chimici care inhibă enzima 5-enol-piruvilshikimat-3-fosfat-sintază, care este implicată în sinteza aminoacizilor aromatici precum tirozină, triptofan și fenilalanină. Erbicidele care inhibă EPSP sunt absorbite rapid prin foliajul plantei și translocate în floemul punctelor de creștere. Glifosatul este un erbicid postemergent relativ neselectiv care aparține acestui grup. Glifosatul include esteri și săruri, precum amoniu, izopropilamoniu, potasiu, sodiu (inclusiv sesquisodiu) și trimesiu (denumit alternativ sulfosat).

„Deviatorii electronilor fotosistemului I” (b6) sunt compuși chimici care acceptă electroni de la fotosistemul I, iar după câteva cicluri generează radicali hidroxil. Acești radicali sunt extrem de reactivi și distrug rapid lipidele nesaturate, inclusiv acizii grași membranari și clorofila. Astfel este distrusă integritatea membranei celulare, astfel încât celulele și organele „se scurg”, ducând la ofilirea și deshidratarea rapidă a frunzelor și în cele din urmă la moartea plantei. Exemple ale acestui al doilea tip de inhibitor al fotosintezelor includ substanțele diquat și paraquat.

„Inhibitorii PPO” (b7) sunt compuși chimici care inhibă enzima protoporfirinogen-oxidază, determinând rapid formarea compușilor cu reactivitate crescută la nivelul plantelor, care produc ruptura membranei celulare, cauzând scurgerea fluidelor celulare. Exemple de inhibitori ai PPO includ

acifluorfen-sodiu, azafenidină, benzfendizonă, bifenox, butafenacil, carfentrazonă, carfentrazonă-etil, clometoxifen, cinidon-etil, fluazolat, flufenpir-etil, flumiclorac-pentil, flumioxazină, fluorglicofen-etil, flutiacet-metil, fomesafen, halosafen, lactofen, oxadiargil, oxadiazon, oxifluorfen, pentoxazonă, profluaol, piraclonil, pirafufen-etil, saflufenacil, sulfentrazonă, tidiazimin, tiafenacil (metil *N*-[2-[[2-clor-5-[3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-(trifluormetil)-1(2*H*)-pirimidinil]-4-fluorfenil]tio]-1-oxopropil]-β-alaninat) și 3-[7-fluor-3,4-dihidro-3-oxo-4-(2-propină-1-il)-2*H*-1,4-benzoxazină-6-il]dihidro-1,5-dimetil-6-tioxo-1,3,5-triazină-2,4(1*H*,3*H*)-dionă.

„Inhibitorii GS (glutamin-sintazei)” (b8) sunt compuși chimici care inhibă activitatea enzimei glutamin-sintetază, pe care plantele o utilizează pentru conversia amoniacului în glutamină. Ca urmare, amoniacul se acumulează și concentrația de glutamină scade. Deteriorarea plantei apare probabil din cauza efectelor combinate ale toxicității amoniacului și deficitului de aminoacizi necesari pentru alte procese metabolice. Inhibitorii GS includ glufosinatul și esterii și sărurile acestuia, precum glufosinat-amoniu și alți derivați ai fosfinotricinei, glufosinat-P (acid (2*S*)-2-amino-4-(hidroximetilfosfinil)butanoic) și bilanafos.

„Inhibitorii VLCFA (elongazei acizilor grași cu catenă foarte lungă)” (b9) sunt erbicide care posedă o gamă largă de structuri chimice și care inhibă elongaza. Elongaza este una dintre enzimele situate în sau în apropierea cloroplastelor, care sunt implicate în biosinteza VLCFA. În plante, acizii grași cu catenă foarte lungă sunt principalii constituenți ai polimerilor hidrofobi care împiedică deshidratarea suprafeței frunzelor și asigură stabilitatea granulelor de polen. Astfel de erbicide includ acetoclor, alaclor, anilofos, butaclor, cafenstrol, dimetacior, dimetenamid, difenamid, fenoxasulfonă (3-[[[2,5-diclor-4-etoxifenil]metil]sulfonil]-4,5-dihidro-5,5-dimetilizoxazol), fentrazamidă, flufenacet, indanofan, mefenacet, metazaclor, metolacior, naproanilidă, napropamidă, napropamidă-M ((2*R*)-*N,N*-dietil-2-(1-naftaleniloxi)propanamidă), petoxamid, piperofos, pretilaclor, propaclor, propizoclor, piroxasulfonă și tenilclor, inclusiv forme separate, precum *S*-metolacior și cloracetamide și oxiacetamide.

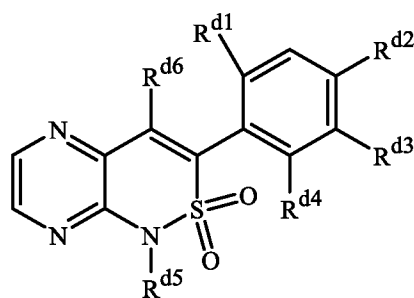
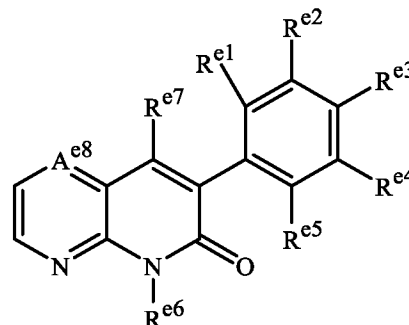
„Inhibitorii transportului auxinei” (b10) sunt substanțe chimice care inhibă transportul auxinei în plante, ca de exemplu prin legarea de o proteină care transportă auxina. Exemple de inhibitori ai transportului auxinei includ diflufenzopir, naptalam (cunoscut și sub denumirea de *N*-(1-naftil)acid ftalamic și acid 2-[(1-naftalenamino)carbonil]benzoic).

„Inhibitorii PDS (fitoen-desaturazei)” (b11) sunt compuși chimici care inhibă calea de biosinteză a carotenoizilor în etapa fitoen-desaturazei. Exemple de inhibitori ai PDS includ beflubutamid, diflufenican, fluridonă, fluorecloridonă, flurtamon, norflurzon și picolinafen.

„Inhibitorii HPPD (4-hidroxiifenil-piruvat dioxigenazei)” (b12) sunt substanțe chimice care inhibă biosinteza 4-hidroxiifenilpiruvat dioxigenazei. Exemple de inhibitori ai HPPD includ benzobiciclon, benzofenap, biciclopiron (4-hidroxi-3-[[2-[(2-metoxietoxi)metil]-6-(trifluormetil)-3-piridinil]carbonil]bicio[3,2,1]oct-3-en-2-onă), fenquinotriionă (2-[[8-clor-3,4-dihidro-4-(4-metoxifenil)-3-oxo-2-quinoxalinil]carbonil]-1,3-ciclohexanedionă), izoxaclortol, izoxaflutol, mezotriionă, pirasulfotol, pirazolinat, pirazoxifen, sulcotriionă, tefulitriionă, tembotriionă, topramezon, 5-clor-3-[(2-hidroxi-6-oxo-1-ciclohexen-1-il)carbonil]-1-(4-metoxifenil)-2(1*H*)-quinoxalinonă, 4-(2,6-dietil-4-metilfenil)-5-hidroxi-2,6-dimetil-3(2*H*)-piridazinonă, 4-(4-fluorfenil)-6-[(2-hidroxi-6-oxo-1-ciclohexen-1-il)carbonil]-2-metil-1,2,4-triazină-3,5(2*H*,4*H*)-dionă, 5[(2-hidroxi-6-oxo-1-ciclohexen-1-il)carbonil]-2-(3-metoxifenil)-3-(3-metoxipropil)-4(3*H*)-pirimidinonă, 2-metil-*N*-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)-3-(metilsulfonil)-4-(trifluormetil)benzamidă și 2-metil-3-(metilsulfonil)-*N*-(1-metil-1*H*-tetrazol-5-il)-4-(trifluormetil)benzamidă.

Inhibitorii HST (homogentisat-solensiltranserazei) (b13) perturbă capacitatea unei plante pentru conversia homogentisatului în 2-metil-6-solanil-1,4-benzoquinonă, perturbând astfel biosinteza carotenoizilor. Exemple de inhibitori ai HST includ haloxidină, piriclor, 3-(2-clor-3,6-difluorfenil)-4-hidroxi-1-metil-1,5-naftiridină-2(1*H*)-onă, 7-(3,5-diclor-4-piridinil)-5-(2,2-difluoretile)-8-hidroxi-pirido[2,3-*b*]pirazină-6(5*H*)-onă și 4-(2,6-dietil-4-metilfenil)-5-hidroxi-2,6-dimetil-3(2*H*)-piridazinonă.

Inhibitorii HST includ, de asemenea, compuși conformi cu Formulele A și B.

**A****B**

în care R^{d1} este H, Cl sau CF_3 ; R^{d2} este H, Cl sau Br; R^{d3} este H sau Cl; R^{d4} este H, Cl sau CF_3 ; R^{d5} este CH_3 , CH_2CH_3 sau CH_2CHF_2 ; iar R^{d6} este OH sau $-OC(=O)-i-Pr$; iar R^{e1} este H, F, Cl, CH_3 sau CH_2CH_3 ; R^{e2} este H sau CF_3 ; R^{e3} este H, CH_3 sau CH_2CH_3 ; R^{e4} este H, F sau Br; R^{e5} este Cl, CH_3 , CF_3 , OCF_3 sau CH_2CH_3 ; R^{e6} este H, CH_3 , CH_2CHF_2 sau $C\equiv CH$; R^{e7} este OH, $-OC(=O)Et$, $-OC(=O)-i-Pr$ sau $-OC(=O)-t-Bu$; iar A^{e8} este N sau CH.

Inhibitorii biosintezei celulozei (b14) inhibă biosinteza celulozei la anumite plante. Aceștia au cea mai mare eficacitate în cazul pre-aplicării sau în cazul post-aplicării timpurii pe plantele tinere sau cu creștere rapidă. Exemple de inhibitori ai biosintezei celulozei includ clortiamid, diclobenil, flupoxam, indaziflam ($N^2-[(1R,2S)-2,3-dihidro-2,6-dimetil-1H-inden-1-il]-6-(1-fluoretil)-1,3,5-triazină-2,4-diamină$), izoxaben și triaziflam.

Alte erbicide (b15) includ erbicide care acționează printr-o varietate de moduri de acțiune, precum inhibitori ai mitozei (de exemplu flamprop-M-metil și flamprop-M-izopropil), compuși organo-arsenici (de exemplu DSMA și MSMA), inhibitori ai 7,8-dihidropteroat-sintazei, inhibitori ai sintezei cloroplast-izoprenoidelor și inhibitori ai biosintezei peretelui celular. Alte erbicide includ erbicidele care au moduri de acțiune necunoscute, care nu intră într-o categorie specifică enumerată la punctele de la (b1) până la (b14) sau care acționează printr-o asociere a modurilor de acțiune enumerate mai sus. Exemple de alte erbicide includ aclonifen, asulam, amitrol, brombutid, cinmetilin, clomazon, cumiluron, ciclopirimorat (6-clor-3-(2-ciclopropil-6-metilfenoxi)-4-piridazinil 4-morfolincarboxilat), daimuron, difenzoquat, etobenzanid, fluometuron, flurenol, fosamină, fosamină-amoniu, dazomet, dimron, ipfencarbazonă (1-(2,4-diclorfenil)-N-(2,4-difluorfenil)-1,5-dihidro-N-(1-metiletil)-5-oxo-4H-1,2,4-triazol-4-carboxamidă), metam, metildimron, acid oleic, oxaziclomefon, acid pelargonic, piributicarb și 5-[(2,6-difluorfenil)metoxi]metil-4,5-dihidro-5-metil-3-(3-metil-2-tienil)izoxazol.

„Adjuvanții fitoprotectori împotriva erbicidelor” (b16) sunt substanțe adăugate la formularea erbicidului pentru a elimina sau a reduce efectele fitotoxice ale erbicidului asupra anumitor culturi. Acești compuși protejează culturile împotriva deteriorării de erbicide, însă în mod obișnuit nu împiedică erbicidele să controleze vegetația nedorită. Exemple de adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor includ, neexhaustiv, benoxacor, cloquintocet-mexil, cumiluron, ciometrinil, ciprosulfamidă, daimuron, dicloramid, diciclonon, dimepiperat, fenclorazol-etil, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, izoxadifen-etil, mefenpir-dietil, mefenat, metoxifenonă, anhidridă naftalică, oxabetrinil, N-(aminocarbonil)-2-metilbenzensulfonamidă și N-(aminocarbonil)-2-fluorbenzensulfonamidă, 1-brom-4-[(clormetil)sulfonil]-benzen, 2-(diclormetil)-2-metil-1,3-dioxolan (MG 191), 4-(dicloracetil)-1-oxa-4-azospiro[4.5]decan (MON 4660).

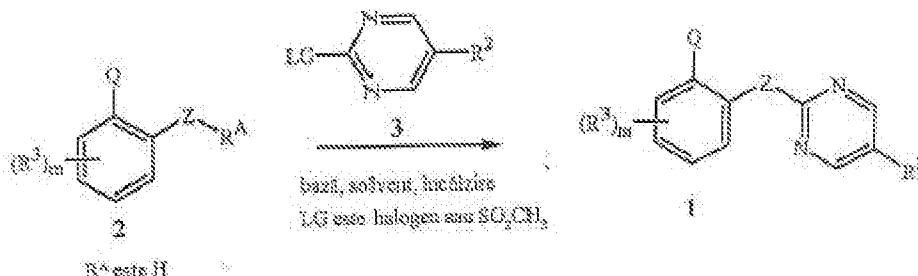
Compușii având Formula 1 pot fi preparați prin metode generale cunoscute în domeniul chimiei organice de sinteză. Pentru prepararea compușilor având Formula 1 pot fi utilizate una sau mai multe dintre următoarele metode și variații, descrise în Schemele 1–9. Definițiile pentru Q, R^1 , R^2 și R^3 din compușii având Formulele 1–11 de mai jos sunt conforme cu cele anterioare din Rezumatul invenției, cu excepția cazului în care se specifică altfel. Compușii având Formulele 1A–1C, 2A–2F, 4A și 8A sunt subseturi variate ale compușilor având Formula 1, 2, 4 și 8, iar toți substituenții pentru Formulele 1A–1C, 2A–2F, 4A și 8A sunt conform definițiilor de mai sus pentru Formula 1, cu excepția cazului când se menționează altfel.

Pentru prepararea compușilor având Formula 1 pot fi utilizate una sau mai multe dintre următoarele metode și variații, descrise în Schemele 1–9. Definițiile pentru Q, R^1 , R^2 și R^3 din compușii având Formulele 1–11 de mai jos sunt conforme cu cele anterioare din Rezumatul invenției, cu excepția cazului în care se specifică altfel.

După cum se arată în Schema 1, un compus având Formula 1 poate fi preparat prin substituție nucleofilă prin încălzirea unui compus având Formula 2 într-un solvent adecvat, precum acetonitril,

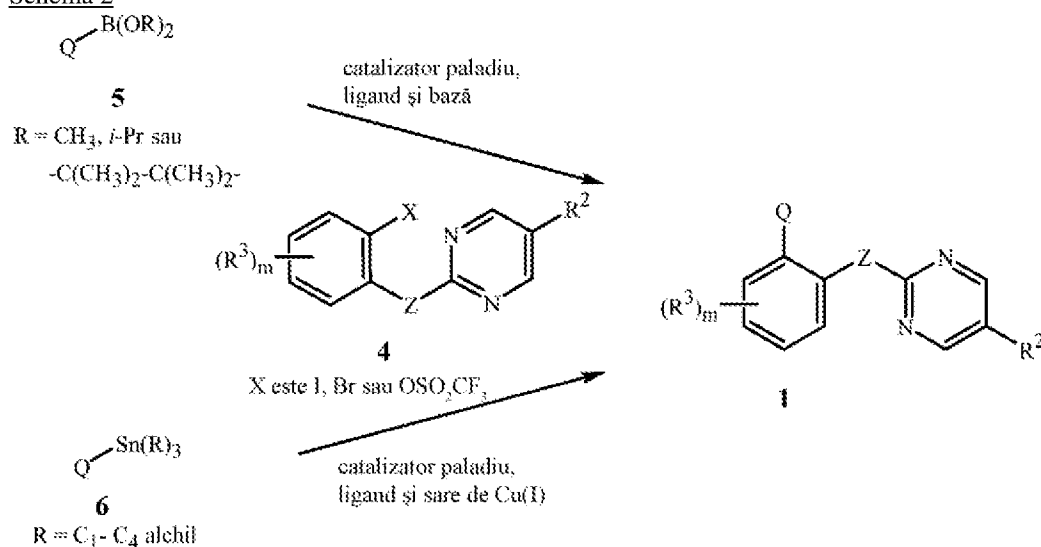
tetrahidrofuran sau N,N-dimetilformamidă în prezența unei baze, precum carbonat de potasiu sau carbonat de cesiu, la temperaturi între 50 și 110°C, cu un compus având Formula 3 (în care LG este halogen sau SO₂Me). Reacția este efectuată în mod tipic la temperaturi între 50 și 110°C.

Schema 1



În mod alternativ, după cum se arată în Schema 2, compușii borului având Formula 5 sau compușii staniului având Formula 6 pot fi cuplați cu compuși intermediari având Formula 4 în condiții de reacție Suzuki sau Stille pentru a obține compuși având Formula 1. Reacțiile de cuplare Suzuki sunt în mod tipic desfășurate în prezența sărurilor de Pd(0) sau Pd(II), un ligand adecvat și o bază. Bazele adecvate pentru această transformare includ carbonat de potasiu sau carbonat de cesiu, iar sărurile de Pd(II), precum Pd(OAc)₂ sau PdCl₂, pot fi utilizate împreună cu liganzi precum trifenilfosfină sau 1,1'-bis(difenilfosfino)ferocen (dppf). Condițiile pentru reacțiile de cuplare Suzuki sunt bine documentate în literatură (consultați de exemplu *Angewandte Chemie International Edition* **2006**, 45, 3484 și *Tetrahedron Letters* **2002**, 58(14), 2885). Compușii intermediari ai borului având Formula 5 sunt disponibili comercial sau pot fi preparați din halogenurile corespunzătoare sau trifluormetansulfonați prin metode cunoscute în literatură (consultați, de exemplu, PCT Patent Publication WO 2007/043278, US Pat. No. 8,080,566, *Organic Letters* **2011**, 13(6), 1366 și *Organic Letters* **2012**, 14(2), 600). Reacțiile de cuplare Stille pot fi desfășurate în mod tipic în prezența unei sări de Pd(0) sau Pd(II), un ligand și o sare de Cu(I), precum iodură de Cu(I). Reacția poate fi efectuată într-un solvent precum dioxan, 1,2-dimetoxietan sau toluen, la o temperatură între temperatura ambiantă și temperatura de reflux. Pentru condițiile și reactivii utilizați în reacțiile de cuplare Stille, consultați *Chemical Reviews* **2007**, 107(1), 133–173.

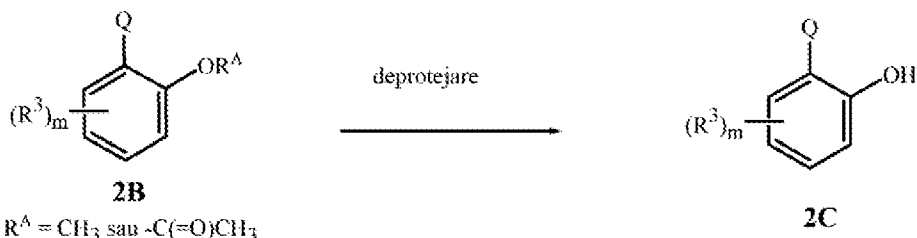
Schema 2



După cum este prezentat în Schema 3, un compus având Formula 2C (anume un compus având Formula 2 în care Z este O) poate fi preparat prin deprotejarea unui compus având Formula 2B (anume un compus având Formula 2A în care Z este O; iar R^A este CH₃ sau -C(=O)CH₃) cu un agent de deprotejare adecvat. Reactivi de deprotejare metoxi (anume în care R^A este CH₃) adecvați, precum BBr₃, AlCl₃ și HBr în acid acetic, pot fi utilizați în prezența solventilor precum toluen, diclormetan și dicloretan la o temperatură între -80 și 120°C. Agenți de deprotejare acetoxi (anume în care R^A este -C(=O)CH₃) adecvați includ carbonat de potasiu în metanol sau acetat de amoniu în metanol apos la temperatura camerei și pot fi utilizați

după cum este discutat în Das, et al., *Tetrahedron* **2003**, 59, 1049–1054 și metodele citate în aceasta. În mod alternativ, un compus având Formula **2B** poate fi combinat cu Amberlyst 15© în metanol (după cum este discutat în Das, et al. *Tet. Lett.* **2003**, 44, 5465–5468) sau combinat cu acetat de sodiu în etanol (după cum este discutat în Narender, T., et al. *Synthetic Communications* **2009**, 39(11), 1949–1956) pentru a obține un compus având Formula **2C**. Alte grupări de protecție fenolice utile adecvate pentru utilizarea în prepararea unui compus având Formula **2C** pot fi găsite în Greene, T. W.; Wuts, P. G. M. *Protective Groups in Organic Synthesis*, 4th ed.; Wiley: Hoboken, New Jersey, 1991.

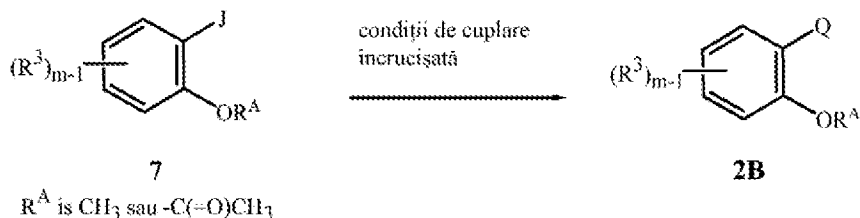
Schema 3



Un compus intermediar având Formula **2B** poate fi preparat conform prezentării din Schema 4 dintr-un compus intermediar având Formula **7** printr-o varietate de metode cunoscute specialiștilor în domeniu. Compușii având Formula **2B** pot fi accesați prin cuplarea precursorilor având Formula **7** în care J este Br, Cl, I sau trifluormetansulfonat cu heterocicluri conținând grupări boronat sau trialchilstaniiu (anume compuși având Formula **5** sau Formula **6** utilizând condiții de reacții Suzuki sau Stille din Schema 2). În mod alternativ, compușii având Formula **7** în care J este o grupare boronat sau trialchilstaniiu pot fi cuplați cu heterocicluri substituite cu halogen Q-X utilizând metodele prezentate în Schema 2 pentru a furniza compuși având Formula **2B**. Un chimist cu experiență va realiza că, prin alegerea prudentă a grupărilor X și J în reacțiile ce implică compuși având Formula **7** și Q-X, se pot sintetiza compușii intermediari **2B** utilizând diferite proceduri de cuplare încrucișată precum cuplarea Kumada, cuplarea Hiyama sau cuplarea Negishi descrise în „Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions”, Eds. A. de Meijere and F. Diederich, Wiley-VCH, Weinheim, 2004, volumele 1 și 2.

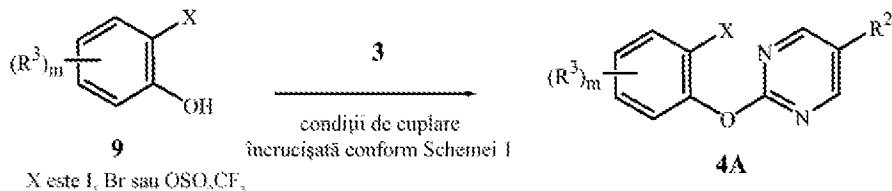
Atunci când J din Formula **7** este achenă, alchină, oximă, nitril sau cetonă, pot fi preparate diverse heterocicluri utilizând metode descrise în Katritzky, *Advances in Heterocyclic Chemistry*, Vol. 1-104, Elsevier. În cazurile în care sunt produse amestecuri regioizomerice, produsul dorit poate fi izolat utilizând tehnici de separare prin dirijare cunoscute în domeniu.

Schema 4



După cum este descris în Schema 5, un compus având Formula **4A** poate fi preparat prin cuplarea fenolilor având Formula **9** cu un compus având Formula **3** în condițiile de substituție nucleofilă descrise în Schema 1.

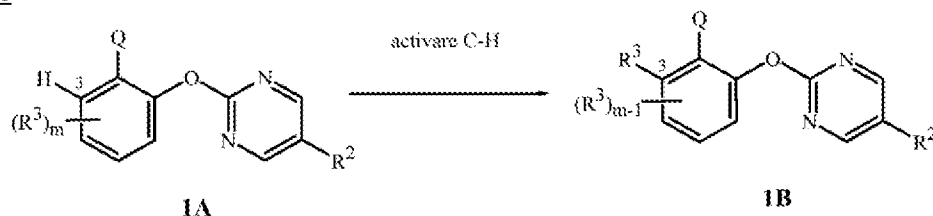
Schema 5



După cum se arată în Schema 6, un compus având Formula **1B** (anume un compus având Formula **1** în care Z este O; iar m este 1 în poziția 3) poate fi preparat prin „activare C-H” a unui compus având Formula **1A** (un compus având Formula **1** în care Z este O; iar m este 0). De exemplu, acetatul de paladiu(II) împreună cu o N-halosuccinimidă, $\text{PhI}(\text{OAc})_2$, tetrafluorborat de N-fluorpiridiniu sau un acid alchil-boronic cu valență scăzută poate fi utilizat pentru a introduce variabila R^3 ca substituenți I, Br, Cl, -OAc, F și respectiv alchil cu valență scăzută. Aceste metode sunt detaliate în analizele activării selective a legăturilor C-H în *Chemical Reviews* **2010**, 110, 575-1211 și referințele citate în aceasta. Metode pentru

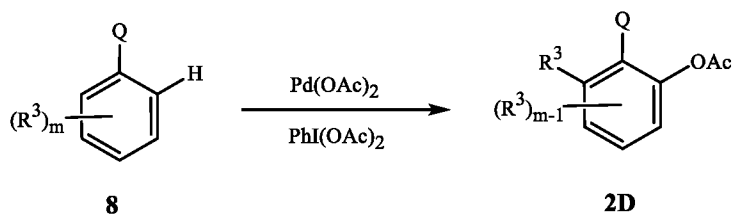
„activarea C-H” pot fi găsite, de asemenea, în Wencel-Delord et al., *Nature Chemistry* **2013**, 5, 369-375 și o serie de analize privind „activarea C-H” în *Accounts of Chemical Research* **2012**, 45, 777–958 și referințele citate în acestea. Iodurile și bromurile având Formula **1B** pot fi funcționalizate ulterior prin diverse proceduri de cuplare încrucișată descrise în „Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions”, Eds A. de Meijere and F. Diederich, Wiley-VCH, Weinheim, 2004, vol. 1 și 2.

Schema 6



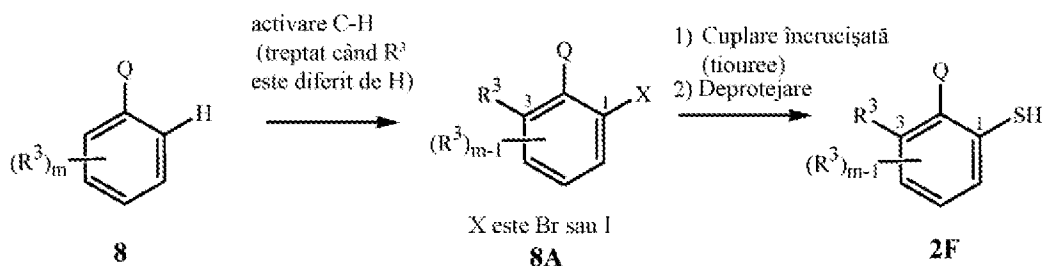
Chimia bazată pe „activarea C-H” poate fi utilizată, de asemenea, pentru a prepara un compus având Formula **2D** (anume un compus având Formula **2** în care Z este O; R^A este –C(O)CH₃; iar m este 1 în poziția 3), după cum se arată în Schema 7, utilizând acetat de paladiu(II) și (diacetoxiid)benzen, conform descrierii de mai sus pentru Schema 6. Un compus având Formula **2D** poate suferi apoi conversia prin metodele dezvoltate în Schemele 1 și 6 pentru a furniza un compus având Formula **1**.

Schema 7



În mod similar, chimia bazată pe „activarea C-H” poate fi utilizată pentru a prepara un compus având Formula **2F** (anume un compus având Formula **2A** în care Z este S), după cum este prezentat în Schema 8. Un compus având Formula **8** poate suferi întâi conversia într-un compus având Formula **8A** (anume un compus având Formula **6** în care „H” din poziția *orto* este X, iar X este Br sau I) prin utilizarea unei introduceri treptate a substituenților utilizând „activarea C-H”. Iodurile și bromurile având Formula **8A** pot fi funcționalizate ulterior prin cuplare încrucișată mediată de cupru cu tiouree, conform descrierii din Qi, Junsheng, *Chin. J. Chem.* **2010**, 28, 1441–1443 pentru a furniza tiol aril după deprotejarea acidă. Reacțiile de cuplare încrucișată catalizate de paladiu ale halogenurilor de aril pot furniza tioli protejați care, la rândul lor, pot fi deprotejați în condiții acide sau condiții bazice (de exemplu fluorură de cesiu) pentru a furniza un compus având Formula **2F**. Aceste condiții sunt discutate în Michael G., *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, 51, 3314–3322 și referințele citate în aceasta. De asemenea, condiții relevante pot fi găsite în Takashiro Itoh, *J. Org. Chem.* **2006**, 71, 2203–2206. Un compus având Formula **2F** poate suferi apoi conversia prin metodele dezvoltate în Schemele 1 și 7 pentru a furniza un compus având Formula **1**.

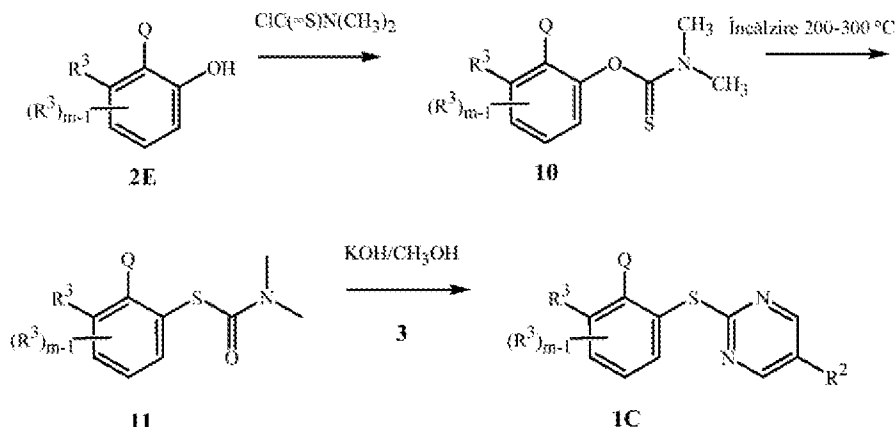
Schema 8



În Schema 9, fenolul **2E** este supus reacției cu clorură de *N,N*-dimetil tiocarbamoil în *N,N*-dimetilformamidă în prezența unei baze amine terțiare puternice, precum as 1,4-diazabicyclo[2.2.2]octan sau *N*-metilmorfolină pentru fenoli acizi (pentru fenoli mai puțin acizi, poate constitui un avantaj deprotonarea anterioară cu hidrură de sodiu) pentru a forma *O*-aril *N,N*-dimiltiocarbamat având Formula **10**. Rearanjarea Newman-Kwart a unui compus având Formula **10** la temperaturi între 200 și 300°C furnizează *S*-aril dimiltiocarbamat având Formula **11**. O deprotejare în recipient unic a unui compus având Formula **11** este realizată rapid utilizând hidroxid de sodiu apos 10% sau hidroxid de potasiu metanolic pentru a furniza tiolul aril corespunzător. Reacția ulterioară cu un compus având Formula **3** la temperatura camerei sau ușor peste

această temperatură furnizează produsul **1C** (anume compusul având Formula 1 în care Z este S). Metode pentru rearanjarea Newman-Kwart se găsesc în Lloyd-Jones, Guy C., *Synthesis* **2008**, 661-689.

Schema 9



Un specialist în domeniu recunoaște faptul că se poate realiza conversia unor grupări funcționale variate în alte grupări funcționale, pentru a furniza un compus diferit având Formula 1. Pentru o resursă valoroasă care ilustrează interconversia grupărilor funcționale într-un mod simplu și direct, consultați Larock, R. C., *Comprehensive Organic Transformations: A Guide to Functional Group Preparations*, 2nd Ed., Wiley-VCH, New York, 1999. De exemplu, compușii intermediari pentru prepararea unui compus având Formula 1 pot conține grupări nitro aromatice, care pot fi reduse la grupări amino, iar apoi se poate realiza conversia acestora prin reacții bine cunoscute în domeniu, precum reacția Sandmeyer, în diverse halogenuri, furnizând un compus având Formula 1. De asemenea, reacțiile de mai sus pot fi efectuate în multe cazuri într-o ordine alternativă.

Trebuie luat în considerare faptul că este posibil ca unii reactivi și condiții de reacție descrise mai sus pentru prepararea unui compus având Formula 1 să nu fie compatibili cu anumite funcționalități care caracterizează compușii intermediari. În aceste cazuri, obținerea produsilor doriți se poate realiza prin includerea în sinteză a secvențelor de protejare/deprotejare sau a reacțiilor de interconversie între grupările funcționale. Utilizarea și alegerea grupărilor protectoare va fi evidentă pentru specialiștii în domeniul sintezei chimice (vezi, de exemplu, Greene, T. W.; Wuts, P. G. M. *Protective Groups in Organic Synthesis*, 4th ed.; Wiley: Hoboken, New Jersey, 1991). Specialiștii în domeniu vor recunoaște faptul că, în unele cazuri, după introducerea unui anumit reactiv în orice schemă individuală, pentru încheierea sintezei unui compus având Formula 1 pot fi necesare etape de sinteză de rutină suplimentare care nu sunt descrise în detaliu. Specialiștii în domeniu vor recunoaște, de asemenea, că pentru prepararea unui compus având Formula 1 poate fi necesară realizarea unei combinații a etapelor ilustrate în schemele de mai sus în altă ordine decât cea descrisă în secvența prezentată.

De asemenea, specialiștii în domeniu vor recunoaște că un compus având Formula 1 și compușii intermediari descriși în documentul de față pot fi supuși unor diverse reacții electrophile, nucleophile, radicalice, organometalice, de oxidare și de reducere pentru adăugarea substituenților sau pentru modificarea substituenților existenți.

Fără detalii suplimentare, se consideră că un specialist în domeniu care utilizează descrierea precedentă poate valorifica invenția de față la întreaga capacitate. De aceea, următoarele Exemple sunt concepute doar în scop ilustrativ și nu intenționează să limiteze dezvăluirea în niciun fel. Etapele din următoarele Exemple ilustrează o procedură pentru fiecare etapă într-o transformare globală de sinteză, iar materia primă pentru fiecare etapă nu trebuie să fi fost în mod obligatoriu preparată printr-o etapă preparativă specială a cărei procedură să fi fost descrisă în alte Exemple sau Etape. Procentajele sunt exprimate în funcție de greutate, cu excepția amestecurilor de solvenți de cromatografie sau a cazurilor în care se indică altfel. Părțile și procentajele pentru amestecurile de solvenți de cromatografie sunt exprimate în funcție de volum, cu excepția cazurilor în care se indică altfel. Spectrele ¹H NMR sunt raportate în ppm față de tetrametilsilan în CDCl₃; „s” înseamnă singlet, „d” înseamnă dublet, „t” înseamnă triplet, „q” înseamnă cvartet, „m” înseamnă multiplet, „dd” înseamnă dublet de dublete, „dt” înseamnă dublet de triplete, iar „bs” înseamnă singlet larg.

Un specialist în domeniu recunoaște faptul că se poate realiza conversia unor grupări funcționale variate în alte grupări funcționale, pentru a furniza compuși diferiți având Formula 1. Pentru o resursă valoroasă care ilustrează interconversia grupărilor funcționale într-un mod simplu și direct, consultați Larock, R. C., *Comprehensive Organic Transformations: A Guide to Functional Group Preparations*, 2nd Ed., Wiley-VCH, New York, 1999. De exemplu, compușii intermediari pentru prepararea compusilor având Formula 1 pot conține grupări nitro aromatice, care pot fi reduse la grupări amino, iar apoi se poate realiza conversia acestora

prin reacții bine cunoscute în domeniu, precum reacția Sandmeyer, în diverse halogenuri, furnizând compuși având Formula 1. De asemenea, reacțiile de mai sus pot fi efectuate în multe cazuri într-o ordine alternativă.

Trebuie luat în considerare faptul că este posibil ca unii reactivi și condiții de reacție descrise mai sus pentru prepararea compușilor având Formula 1 să nu fie compatibile cu anumite funcționalități care caracterizează compușii intermediari. În aceste cazuri, obținerea produșilor doriți se poate realiza prin includerea în sinteză a secvențelor de protejare/deprotejare sau a reacțiilor de interconversie între grupările funcționale. Utilizarea și alegerea grupărilor protectoare va fi evidentă pentru specialiștii în domeniul sintezei chimice (vezi, de exemplu, Greene, T. W.; Wuts, P. G. M. *Protective Groups in Organic Synthesis*, 2nd ed.; Wiley: New York, 1991). Specialiștii în domeniu vor recunoaște faptul că, în unele cazuri, după introducerea unui anumit reactiv în orice schemă individuală, pentru încheierea sintezei compușilor având Formula 1 pot fi necesare etape de sinteză de rutină suplimentare care nu sunt descrise în detaliu. Specialiștii în domeniu vor recunoaște, de asemenea, că pentru prepararea compușilor având Formula 1 poate fi necesară realizarea unei combinații a etapelor ilustrate în schemele de mai sus în altă ordine decât cea descrisă în secvența prezentată.

De asemenea, specialiștii în domeniu vor recunoaște că compușii având Formula 1 și compușii intermediari descriși în documentul de față pot fi supuși unor diverse reacții electrophile, nucleophile, radicalice, organometalice, de oxidare și de reducere pentru adăugarea substituenților sau pentru modificarea substituenților existenți.

Fără detalii suplimentare, se consideră că un specialist în domeniu care utilizează descrierea precedentă poate valorifica invenția de față la întreaga capacitate. De aceea, următoarele Exemple sunt concepute doar în scop ilustrativ și nu intenționează să limiteze dezvăluirea în niciun fel. Etapele din următoarele Exemple ilustrează o procedură pentru fiecare etapă într-o transformare globală de sinteză, iar materia primă pentru fiecare etapă nu trebuie să fi fost în mod obligatoriu preparată printr-o etapă preparativă specială a cărei procedură să fi fost descrisă în alte Exemple sau Etape. Procentajele sunt exprimate în funcție de greutate, cu excepția amestecurilor de solvenți de cromatografie sau a cazurilor în care se indică altfel. Părțile și procentajele pentru amestecurile de solvenți de cromatografie sunt exprimate în funcție de volum, cu excepția cazurilor în care se indică altfel. Spectrele ¹H NMR sunt raportate în ppm față de tetrametilsilan la 500 MHz în CDCl₃, cu excepția cazului în care se indică altfel; „s” înseamnă singlet, „d” înseamnă dublet, „t” înseamnă triplet, „q” înseamnă cvartet, „m” înseamnă multiplet, „dd” înseamnă dublet de dublete, iar „dt” înseamnă dublet de triplete.

EXEMPLUL 1 DE SINTEZĂ

Sinteza 3-[2-[(5-clor-2-pirimidinil)oxi]fenil]-5-izoxazolmetanolului

(Compusul 31)

Etapa A: Sinteza 5-clor-2-[2-[5-[[[(1,1-dimetiletil)difenilsilil]oxi]metil]-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei

La o soluție de 3-(2-metoxifenil)-5-izoxazolmetanol (preparat conform descrierii din *Bioorganic Med. Chem.* **2004**, 12, 3965 (0,500 mg, 0,243 mmol) în tetrahidrofuran (25 mL) s-a adăugat clorură de *t*-butildifenilsilil (0,804 mg, 2,92 mmol) urmată de imidazol (0,199 mg, 2,92 mmol). După 2 ore, solventul a fost eliminat sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea utilizând acetat de etil în hexani 0... 100% pentru a obține compusul intermediar 5-[[[(1,1-dimetiletil)difenilsilil]oxi]metil]-3-(2-metoxifenil)izoxazol, iar materialul a fost preluat fără purificare ulterioară.

La o soluție de 5-[[[(1,1-dimetiletil)difenilsilil]oxi]metil]-3-(2-metoxifenil)izoxazol (3,10 g, 0,699 mmol) în diclorometan (35 mL) la 0°C s-a adăugat o soluție de tribromură de bor 1,0 M (34,9 mL), iar reacția a fost agitată la această temperatură timp de 1 oră. Reacția a fost stinsă cu o soluție saturată de bicarbonat de sodiu. Fazele au fost separate, iar stratul apos a fost spălat cu diclorometan suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate cu MgSO₄ și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea utilizând acetat de etil în hexani 0... 100% pentru a furniza 2-[5-[[[(1,1-dimetiletil)difenilsilil]oxi]metil]-3-izoxazolil]fenol, iar materialul a fost preluat în etapa următoare fără purificare ulterioară.

La o soluție de 2-[5-[[[(1,1-dimetiletil)difenilsilil]oxi]metil]-3-izoxazolil]fenol (2,78 g, 6,47 mmol) în acetonitril (60 mL) s-au adăugat 2,5-diclorpirimidină (1,15 g, 7,70 mmol) și carbonat de potasiu (2,24 g, 16,2 mmol) și reacția a fost încălzită la 80°C timp de 6 ore. Amestecul de reacție a fost lăsat să se încălzească la temperatura camerei, iar solventul a fost eliminat sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu (2,27 g).

¹H NMR δ 8,41 (s, 2H), 8,00–7,97 (m, 1H), 7,67–7,61 (m, 4H), 7,56–7,50 (m, 1H), 7,47–7,36 (m, 7H), 7,28–7,26 (m, 1H), 6,56 (t, 1H), 1,05 (s, 9H). MS (AP⁺) = 542.

Etapa B: Sinteza 3-[2-[(5-clor-2-pirimidinil)oxi]fenil]-5-izoxazolmetanolului

La o soluție de 5-clor-2-[5-[[[(1,1-dimetiletil)difenilsilil]oxi]metil]-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină (anume produsul din Etapa A) (2,27 g, 4,19 mmol) în tetrahidrofuran (15 mL) s-a adăugat acid acetic (0,50 mL) urmat de o soluție de fluorură de tetrabutilamoniu în apă 75% (2,9 mL), iar reacția a fost agitată timp de 2 ore. Reacția a fost stinsă cu o soluție saturată de bicarbonat de sodiu, iar fazele au fost fracționate și faza apoasă a fost spălată ulterior cu acetat de etil. Fazele organice au fost combinate, uscate pe MgSO_4 și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu, un compus al invenției de față (1,21 g).

^1H NMR δ 8,45 (s, 2H), 7,99–7,95 (m, 1H), 7,56–7,52 (m, 1H), 7,42–7,38 (m, 1H), 7,28–7,25 (m, 1H), 6,64–6,61 (m, 1H), 4,77–4,73 (m, 2H).

EXEMPLUL 2 DE SINTEZĂ

Sinteza 3-[2-[(5-clor-2-pirimidinil)oxi]fenil]-5-izoxazolcarboxaldehidei (Compusul 33)

Etapa A: Sinteza 3-[2-[(5-clor-2-pirimidinil)oxi]fenil]-5-izoxazolcarboxaldehidei

S-au combinat clorocromat de piridiniu (263 mg, 1,22 mmol) și silicagel (200 mg) și amestecate sub formă de solide. Acest amestec a fost apoi adăugat la o soluție în agitație de 3-[2-[(5-clor-2-pirimidinil)oxi]fenil]-5-izoxazolmetanol (anume produsul obținut în Etapa A din Exemplul 1) (309 mg, 1,02 mmol) în diclormetan (5,0 mL), iar reacția a fost agitată timp de 18 ore. Soluția a fost filtrată pentru a elimina silicagelul, iar faza organică a fost spălată cu soluție de acid clorhidric 1 M. Faza organică a fost uscată cu MgSO_4 și concentrată sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu, un compus al invenției de față (0,307 g).

^1H NMR δ 9,95 (s, 1H), 8,46 (s, 2H), 8,06–8,01 (m, 1H), 7,61–7,56 (m, 1H), 7,47–7,41 (m, 1H), 7,38 (s, 1H), 7,32–7,29 (m, 1H). MS (AP^+) = 302.

EXEMPLUL 3 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 35)

Etapa A Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei

La o soluție agitată de 3-[2-[(5-clor-2-pirimidinil)oxi]fenil]-5-izoxazolcarboxaldehidă (anume produsul din Etapa A din Exemplul 2) (100 mg, 0,332 mmol) în diclormetan (3,0 mL) la -78°C s-a adăugat Deoxo-Fluor® (161 mg, 0,729 mmol), iar reacția a fost lăsată să revină la temperatura ambientală. La consumarea materiei prime, evidențiată prin cromatografia în strat subțire, solventul a fost eliminat sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu, un compus al invenției de față (36,3 mg).

^1H NMR δ 8,46 (s, 2H), 8,01–7,96 (m, 1H), 7,59–7,54 (m, 1H), 7,44–7,38 (m, 1H), 7,31–7,27 (m, 1H), 6,98–6,96 (s, 1H), 6,83–6,60 (m, 1H). MS (ESI^+) = 324.

EXEMPLUL 4 DE SINTEZĂ

Sinteza 2-[2-(3-brom-5-izoxazolil)fenoxi]-5-clorpirimidinei (Compusul 12)

Etapa A: Sinteza 3-brom-5-(2-metoxifenil)izoxazolului

La o soluție de 1-etinil-2-metoxibenzen (0,78 g, 5,92 mmol) în diclormetan (10 mL) s-a adăugat dibromformaldoximă (1,00 g, 4,93 mmol). Amestecul a fost răcit la 0°C și s-a adăugat bicarbonat de potasiu (1,48 g, 14,8 mmol), urmat de încălzirea la 40°C timp de 18 ore. La amestecul de reacție s-a adăugat apă, au fost separate fazele, iar stratul apos a fost spălat din nou cu diclormetan. Fazele organice combinate au fost uscate pe MgSO_4 , concentrate sub vid și purificate utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu, un compus al invenției de față (1,04 g).

^1H NMR δ 7,94 (dd, 1H), 7,47–7,42 (m, 1H), 7,09 (dd, 1H), 7,02 (dd, 1H), 6,85 (s, 1H), 3,97 (s, 3H). MS (AP^+) = 254.

Etapa B: Sinteza 2-(3-brom-5-izoxazolil)fenolului

La o soluție de 3-brom-5-(2-metoxifenil)izoxazol (anume produsul din Etapa A) (0,50 g, 1,97 mmol) în diclormetan (20 mL) s-a adăugat o soluție 1 M de tribromură de bor în diclormetan (9,86 mmol) la -78°C , iar soluția a fost lăsată să se încălzească la temperatura camerei și agitată timp de 18 ore. S-a adăugat diclorețan (20 mL), iar amestecul de reacție a fost concentrat pentru a elimina diclormetanul în exces. S-a adăugat din nou tribromură de bor în diclormetan (9,86 mmol), iar reacția a fost încălzită la 80°C până la finalizarea confirmată prin cromatografia în strat subțire. Amestecul de reacție a fost lăsat să se răcească la temperatura ambientală și stins cu o soluție saturată de bicarbonat de sodiu. Fazele au fost separate, iar stratul apos a fost spălat din nou cu diclormetan. Fazele organice combinate au fost uscate cu MgSO_4 , concentrate sub vid și purificate utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu, un compus al invenției de față (0,395 g).

^1H NMR δ 7,76 (dd, 1H), 7,39–7,33 (m, 1H), 7,09–7,02 (m, 1H), 6,96–6,93 (m, 1H), 6,02 (s, 1H). MS (AP^-) = 238.

Etapă C: 2-[2-(3-brom-5-izoxazolil)fenoxi]-5-clorpirimidină

La o soluție de 2-(3-brom-5-izoxazolil)fenol (anume produsul din Etapa B) (100 mg, 0,417 mmol) în acetonitril (5 mL) s-au adăugat 2,5-diclorpirimidină (75,0 mg, 0,503 mmol) și carbonat de potasiu (288 mg, 2,08 mmol), apoi soluția a fost agitată la temperatura ambientală timp de 18 ore. Reacția a fost apoi încălzită la 40°C timp de 2 ore, urmată de două ore la 80°C. Soluția a fost apoi răcită la temperatura ambientală, s-a adăugat apă, fazele au fost separate și stratul apos a fost spălat din nou cu diclorometan. Fazele organice combinate au fost uscate pe MgSO₄, concentrate sub vid și purificate utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu, un compus al invenției de față (122 mg).

¹H NMR δ 8,49 (s, 2H), 8,03 (dd, 1H), 7,58–7,53 (m, 1H), 7,43 (dt, 1H), 7,29 (dd, 1H), 6,74 (s, 1H). MS (AP⁺) = 352.

EXEMPLUL 5 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[4-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 25)Etapă A: Sinteza 2-[4-(trifluormetil)-2-piridinil]fenolului

2-clor-4-trifluormetilpiridină (1,0 g, 5,5 mmol) și 2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)fenol (1,57 g, 7,16 mmol) au fost combinate în dimetoxietan (18 mL) și apă (1,8 mL). La această reacție s-au adăugat carbonat de sodiu (2,28 g, 16,5 mmol) și tetrakis(trifenilfosfină)paladiu(0) (0,32 g, 0,27 mmol). Reacția a fost încălzită la 90°C timp de 2,5 ore și agitată la 23°C timp de 18 ore. Amestecul a fost diluat cu apă (20 mL) și diclorometan (20 mL), iar straturile au fost separate. Stratul apos a fost spălat cu diclorometan (10 mL). Straturile de diclorometan combinate au fost spălate cu soluție de clorură de sodiu apoasă saturată (10 mL) și uscate pe sulfat de sodiu. După filtrare, stratul organic a fost evaporat, iar solidul astfel obținut a fost triturat cu hexani (20 mL). Filtratul a fost concentrat pentru a furniza 1,18 g din compusul din titlu sub formă de solid galben, care a fost utilizat în Etapa B fără purificare ulterioară.

¹H NMR δ 13,61 (s, 1H), 8,72 (d, 1H), 8,12 (s, 1H), 7,83 (d, 1H), 7,47 (m, 1H), 7,36 (s, 1H), 7,06 (d, 1H), 6,96 (t, 1H).

Etapă B Sinteza 5-clor-2-[2-[4-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidinei

2-[4-(trifluormetil)-2-piridinil]fenol (anume produsul din Etapa A) (0,20 g, 0,84 mmol) și 2,5-diclorpirimidină (0,14 g, 0,92 mmol) au fost dizolvate în acetonitril (2 mL) și tratate cu carbonat de potasiu pulbere (0,34 g, 2,5 mmol). Amestecul a fost încălzit la 80°C timp de 18 ore. După răcire, amestecul de reacție a fost diluat cu apă (10 mL) și acetat de etil (10 mL), iar straturile au fost separate. Stratul apos a fost spălat cu acetat de etil (10 mL). Soluția de acetat de etil combinată a fost spălată cu soluție de clorură de sodiu apoasă saturată (10 mL) și uscată pe MgSO₄. Produsul filtrat a fost evaporat la presiune scăzută și cromatografiat prin 12 g silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 10... 20%. Frațiuni adecvate au fost cumulate și evaporate pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față (0,2 g) sub formă de ulei limpede.

¹H NMR δ 8,75 (d, 1H), 8,39 (s, 2H), 7,91 (s, 1H), 7,88 (m, 1H), 7,54 (m, 1H), 7,44 (m, 1H), 7,37 (d, 1H), 7,28 (m, 1H).

EXEMPLUL 6 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[4-metil-2-[6-(trifluormetil)-3-piridinil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 22)Etapă A: Sinteza 2-(2-brom-4-metilfenoxi)-5-clorpirimidinei

2-brom-4-metilfenol (280 mg, 1,5 mmol) și 2,5-diclorpirimidină (246 mg, 1,65 mmol) au fost combinate în 6 mL de acetonitril sub atmosferă de azot. S-a adăugat carbonat de potasiu pulbere (455 mg, 3,3 mmol), iar amestecul rezultat a fost încălzit la reflux timp de 6 ore. Amestecul de reacție a fost răcit și diluat cu apă deionizată și acetat de etil. Stratul apos a fost separat și extras de două ori cu acetat de etil. Straturile organice combinate au fost spălate cu saramură, uscate pe MgSO₄, filtrate și concentrate la presiune redusă. Reziduul rezultat a fost purificat prin cromatografie lichidă de presiune medie pe silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a furniza compusul din titlu (270 mg).

¹H NMR δ 8,48 (s, 2H), 7,47 (d, 1H), 7,18 (m, 1H), 7,11 (m, 1H), 2,37 (s, 3H).

Etapă B Sinteza 5-clor-2-[4-metil-2-[6-(trifluormetil)-3-piridinil]fenoxi]pirimidinei

Un amestec de 2-(2-brom-4-metilfenoxi)-5-clorpirimidină (anume produsul din Etapa A; 190 mg, 0,63 mmol), B-[6-(trifluormetil)-3-piridinil]-acid boric (133 mg, 0,70 mmol), carbonat de sodiu (0,6 mL de soluție apoasă 2 M, 1,26 mmol) și tetrakis(trifenilfosfină)paladiu(0) (73 mg, 0,06 mmol) în toluen (9 mL) și etanol (1 mL) a fost încălzit la 90°C timp de 2 ore. Amestecul de reacție a fost apoi concentrat sub presiune redusă, iar reziduul a fost purificat prin cromatografie lichidă de presiune medie pe silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 0... 10%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față (190 mg).

¹H NMR δ 8,77 (d, 1H), 8,36 (s, 2H), 8,02 (m, 1H), 7,64 (d, 1H), 7,31 (m, 2H), 7,15 (d, 1H), 2,45 (s, 3H).

EXEMPLUL 7 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 53)

Etapă A: Sinteza 2-(3-difluormetil-5-izoxazolil)fenolului

- 5 La o soluție de metoxid de sodiu în metanol 25% (5 mL) și tetrahidrofuran (10 mL), s-au adăugat acetofenonă (1 g, 7,3 mmol) și difluoracetat (1 g, 8,1 mmol) în tetrahidrofuran (2 mL) și s-a încălzit la 60°C timp de 5 ore. Reacția a fost răcită la temperatura camerei și tratată cu acid clorhidric apos 36% (4 mL) și agitată la 60°C timp de 2 ore. Reacția a fost stinsă adăugând apă (15 mL), iar solventul organic a fost eliminat sub vid. Produsul precipitat 2-difluormetil-4-cromenonă (1,4 g) a fost filtrat și dizolvat în etanol
- 10 (5 mL). La această soluție s-a adăugat acetat de hidroxilamină (22 mmol) în apă (5 mL), iar amestecul a fost încălzit la 60°C timp de 3 ore. După răcirea reacției la temperatura ambiantă, 4,4-difluor-1-(2-hidroxifenil)-butan-1,3-dionă-3-oximă a fost precipitată cu adăugarea de apă (20 mL). Produsul a fost colectat prin filtrare și suspensionat în acid acetic (5 mL) și acid clorhidric apos 36% (1,8 mL) la temperatura camerei și agitat la 80°C timp de 15 minute pentru a obține compusul din titlu sub forma unui
- 15 solid de culoare bej (800 mg).
¹H NMR δ 7,82 (m, 1 H), 7,36 (s, 1 H), 7,07 (m, 1 H), 6,95 (m, 2H), 6,82 (t, 1H), 6,05 (s, 1H). MS (ESI⁺) = 212

Etapă B: Sinteza 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei

- 20 La o soluție de 2-(3-difluormetil-5-izoxazolil)fenol (anume produsul din Etapa A) (2,1 g, 9,71 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă anhidră (8 mL) s-au adăugat 2,5-diclorpirimidină (1,5 g, 10,2 mmol) și carbonat de potasiu (2,9 g, 21,3 mmol). Reacția a fost încălzită la 90°C timp de 1 oră. Soluția a fost răcită la temperatura ambiantă și diluată cu apă. Fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost spălată cu acetat de etil suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea
- 25 cu acetat de etil în hexani 0... 10%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (2,2 g).
¹H NMR δ 8,49 (s, 2H), 8,06 (m, 1H), 7,57 (m, 1H), 7,44 (m, 1H), 7,31 (m, 1H), 6,88 (s, 1H), 6,74 (t, 1H). MS (ESI⁺) = 324

EXEMPLUL 8 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei (Compusul 144)

Etapă A: Sinteza 4,4-difluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionei

- 30 La o soluție de 1-(2-fluor-6-metoxifenil)etanonă (2,6 g, 15,5 mmol) și acid difluoracetic etil ester (3,9 mL, 31,0 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă anhidră la 0°C s-a adăugat hidru de sodiu (1,2 g, 31,0 mmol). Amestecul de reacție a fost încălzit la 80°C timp de 1 oră. Reacția a fost apoi răcită la 0°C, diluată cu acetat de etil și acidifiată cu acid clorhidric apos 1 N. Fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost spălată cu acetat de etil suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a
- 35 furniza compusul din titlu (2,5 g).
¹H NMR δ 7,39 (m, 1H), 6,77 (m, 2H), 6,24 (s, 1H), 6,01 (t, 1 H), 3,87 (s, 3 H). MS (ESI⁺) = 247

Etapă B: Sinteza 3-difluormetil-5-(2-fluor-6-metoxifenil)izoxazolului

- 40 O soluție de 4,4-difluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionă (anume produsul din Etapa A) (2,5 g, 10 mmol) și clorhidrat de hidroxilamină (2,1 g, 30 mmol) în etanol (25 mL) a fost agitată la 80°C. După 1 oră, solventul a fost eliminat sub vid. Reziduul rezultat a fost diluat cu apă și extras cu diclormetan. Faza organică a fost uscată cu sulfat de magneziu și concentrată sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a
- 45 furniza compusul din titlu (1,5 g).

¹H NMR δ 7,41 (m, 1 H), 6,69 - 6,98 (m, 4H), 3,93 (s, 3 H). MS (ESI⁺) = 244

Etapă C: Sinteza 2-(3-difluormetil-5-izoxazolil)-3-fluorfenolului

- 50 La o soluție de 3-difluormetil-5-(2-fluor-6-metoxifenil)izoxazol (produsul din Etapa B) (1,5 g, 6,2 mmol) în diclormetan (10 mL) la 0°C s-a adăugat o soluție 1,0 M de tribromură de bor în diclormetan (31 mL, 31 mmol). Amestecul de reacție a fost încălzit la temperatura ambiantă și agitat timp de 6 ore. Reacția a fost răcită la 0°C și stinsă lent cu o soluție apoasă saturată de bicarbonat de sodiu. Amestecul bifazic a fost agitat la temperatura camerei timp de 1 oră. Fazele au fost separate și faza apoasă a fost extrasă cu diclormetan. Fazele organice combinate au fost uscate și concentrate sub vid. Reziduul brut a fost purificat prin
- 55 cromatografie lichidă de presiune medie pe silicagel și luat cu acetat de etil în hexani 0... 10%, pentru a furniza compusul din titlu (980 mg).

¹H NMR δ 7,33 (m, 1 H), 6,66 - 6,99 (m, 4 H). MS (ESI⁺) = 230

Etapă D: Sinteza 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei

La o soluție de 2-(3-difluormetil-5-izoxazolil)-3-fluorfenol (anume produsul din Etapa C) (120 mg, 0,5 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă anhidră (2 mL) s-au adăugat 2,5-diclorpirimidină (85 mg, 0,57 mmol) și carbonat de potasiu (244 mg, 1,04 mmol). Reacția a fost încălzită la 80°C timp de 4 ore. Amestecul a fost răcit la temperatura ambientală și diluat cu apă. Fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost spălată cu acetat de etil suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (110 mg).

¹H NMR δ 8,46 (s, 2H), 7,56 (m, 1H), 7,21 (m, 1H), 7,13 (m, 1H), 6,87 (m, 1 H), 6,74 (t, 1 H). MS (ESI⁺) = 342

EXEMPLUL 9 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei (Compusul 55)

Etapa A: Sinteza 4,4-difluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionei

O soluție de 2-fluor-6-metoxiacetofenonă (6,83 g, 40,6 mmol) și difluoracetat de etil (7,45 g, 60 mmol) în tetrahidrofuran (35 mL) a fost adăugată prin picurare la o soluție de tetrahidrofuran (20 mL) și metoxid de sodiu 25% (10,2 g, 47,2 mmol) timp de 15 minute. Reacția a fost finalizată în 3 ore, conform determinării prin cromatografie lichidă de presiune ridicată. Reacția a fost concentrată parțial sub vid, pentru a elimina cea mai mare parte din tetrahidrofuran și metanol, iar apoi diluată cu toluen și apă. Faza apoasă a fost acidificată cu acid clorhidric 37% (5 g), urmată de extracția cu toluen. Fazele organice combinate au fost concentrate sub vid pentru a furniza compusul din titlu (7,98 g).

¹H NMR δ 7,39 (td, 1 H) 6,72 - 6,81 (m, 2 H) 6,25 (d, 1 H) 5,87 - 6,14 (m, 1 H) 3,88 (s, 3 H).

Etapa B: Sinteza 5-(difluormetil)-3-(2-fluor-6-metoxifenil)-4H-izoxazol-5-olului

La o soluție de 4,4-difluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionă (anume produsul din Etapa A) (7,98 g, 32,4 mmol) în 35 mL metanol la temperatura camerei, s-au adăugat o soluție de hidroxilamină 50% (2,78 g, 42,1 mmol) și o soluție de hidroxid de sodiu 1N (1,50 mL, 1,50 mmol), urmate de încălzirea la 65°C timp de 2 ore. Amestecul de reacție a fost apoi răcit la temperatura camerei și diluat cu apă și toluen. Fazele au fost separate, iar faza organică a fost concentrată sub vid pentru a furniza compusul din titlu (7,99 g).

¹H NMR δ 7,36 (td, 1 H) 6,73 - 6,82 (m, 2 H) 5,79 - 6,05 (m, 1 H) 3,88 (s, 3 H) 3,67 - 3,73 (m, 1 H) 3,47 - 3,51 (m, 1 H) 3,34 - 3,42 (m, 1 H).

Etapa C: Sinteza 5-(difluormetil)-3-(2-fluor-6-metoxifenil)-izoxazolului

La toluen (80 mL) s-a adăugat 5-(difluormetil)-3-(2-fluor-6-metoxifenil)-4H-izoxazol-5-ol (anume produsul din Etapa B) (7,99 g, 30,6 mmol) urmat de acid *p*-toluensulfonic monohidrat (0,700 g, 3,68 mmol). Amestecul a fost încălzit la reflux puternic (107 – 111°C) timp de două ore, punct în care s-a determinat finalizarea reacției cu ajutorul cromatografiei lichide de presiune ridicată. Amestecul de reacție răcit a fost spălat cu soluție saturată de bicarbonat de sodiu, urmată de apă. Faza organică a fost concentrată sub vid pentru a furniza compusul din titlu (7,44 g).

¹H NMR δ 7,40 (td, 1 H) 6,69 - 6,94 (m, 4 H) 3,88 (s, 3 H).

Etapa D: Sinteza 2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazol]-3-fluorfenolului

La o soluție de 5-(difluormetil)-3-(2-fluor-6-metoxifenil)izoxazol (anume produsul din Etapa C) (3,72 g, 15,3 mmol) în diclorometan (15 mL) la 3°C s-a adăugat o soluție de tribromură de bor 1 M în diclorometan (18,0 mL, 18 mmol) timp de 5 minute. Reacția a fost apoi lăsată să se încălzească la temperatura camerei. După 90 de minute, s-a determinat finalizarea reacției utilizând cromatografia lichidă de presiune ridicată, iar reacția a fost tratată cu o soluție apoasă de bicarbonat de potasiu 10% (10 mL). Fazele au fost separate, iar faza organică a fost concentrată sub vid. Produsul solid de culoare brună rezultat a fost triturat cu o soluție de apă/metanol (~2/1), furnizând compusul din titlu (3,34 g).

¹H NMR δ 9,63 - 9,75 (m, 1 H) 7,33 (td, 1 H) 7,21 (ddd, 1 H) 6,71 - 6,96 (m, 3 H).

Etapa E: Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei

La o soluție de 2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenol (anume produsul din Etapa D) (1,61 g, 7,02 mmol) și 5-metil-2-metilsulfonilpirimidină (1,49 g, 7,72 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă (9 mL) s-a adăugat carbonat de potasiu (4,24 g, 17,5 mmol) iar reacția a fost agitată la temperatura camerei timp de 24 de ore. Reacția a fost diluată cu apă și toluen, fazele au fost separate, iar solventul organic a fost eliminat sub vid. La uleiul rezultat s-au adăugat 8 mL de metanol și s-a format o suspensie de culoare cafeniu deschis, iar după diluarea ulterioară cu o soluție de metanol/apă (20 mL), precipitatul a fost filtrat furnizând compusul din titlu, un compus al invenției de față (2,24 g).

¹H NMR δ 8,45 (s, 2 H) 7,54 (td, 1 H) 7,19 (ddd, 1 H) 7,14 (dt, 1 H) 6,88 (dt, 1 H) 6,61 - 6,85 (m, 1 H).

EXEMPLUL 10 DE SINTEZĂ

Prepararea 5-clor-2-[3-ciano-2-[4-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 158)

O soluție de 5-clor-2-[2-[4-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidină (anume produsul din exemplul 5, etapa B) (0,30 g, 0,853 mmol) în 4,27 mL de *N,N*-dimetilformamidă sub atmosferă de azot a fost tratată cu bromură de cupru(II) (0,19 g, 0,853 mmol), acetat de paladiu(II) (9 mg, 0,0426 mmol) și fericianură de potasiu (0,06 g, 0,17 mmol). Amestecul a fost agitat la 130°C timp de 18 ore. Amestecul a fost apoi răcit, diluat cu dietil eter și apă, filtrat prin strat de celită și clătit cu acetat de etil și apă. Fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost extrasă de două ori cu dietil eter. Fazele organice combinate au fost spălate de două ori cu apă și clorură de sodiu apoasă saturată, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate pentru a furniza 0,21 g de produs brut. Produsul brut a fost purificat utilizând o coloană de silicagel Teledyne Isco 12 g și eluat cu gradient de EtOAc-hexani 10... 30%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (0,23 g).

¹H NMR δ 8,86 (d, 1H), 8,40 (s, 2H), 7,78 (d&s, 2H), 7,62 (t, 1H), 7,52 (d, 1H), 7,50 (d, 1H).

EXEMPLUL 11 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 27)

Etapă A: Sinteza 2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenolului

2-clor-5-(trifluormetil)piridină (1,0 g, 5,50 mmol) și 2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)fenol (1,57 g, 7,16 mmol) au fost combinate în 16 mL de 1,2-dimetoxietan și 1,8 mL de apă deionizată sub atmosferă de azot. S-a adăugat carbonat de sodiu (2,28 g, 16,5 mmol) și apoi tetrakis(trifenilfosfină)paladiu(0) (0,32 g, 0,27 mmol). Reacția a fost încălzită la reflux aproximativ nouăzeci de minute. Reacția a fost răcită, diluată cu diclormetan și filtrată printr-un strat de celită, clătită cu diclormetan și apoi cu apă deionizată. Au fost separate fazele. Faza apoasă a fost extrasă de două ori cu diclormetan. Fazele organice combinate au fost spălate cu clorură de sodiu apoasă saturată, uscate pe sulfat de magneziu, filtrate și concentrate pentru a furniza un produs solid. Din hexani a fost filtrat un produs solid pentru a obține 34 mg. O a doua etapă a fost obținută din produsul filtrat din hexani pentru a furniza 506 mg de compus din titlu, un produs solid de culoare portocaliu deschis-brun.

¹H NMR δ 8,81 (s, 1H), 8,04 (m, 2H), 7,83 (d, 1H), 7,38 (t, 1H), 7,07 (d, 1H), 6,98 (t, 1H).

Etapă B: Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidinei

Un amestec de 2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenol (anume produsul din Etapa A) (0,20 g, 0,836 mmol) și 2,5-diclorpirimidină (0,14 g, 0,919 mmol) în 2,0 mL de *N,N*-dimetilformamidă a fost agitat sub atmosferă de azot. S-a adăugat carbonat de potasiu pulbere (0,35 g, 2,51 mmol), iar amestecul a fost încălzit la 80 °C peste noapte. Reacția a fost răcită înainte de diluarea cu apă deionizată și dietil eter. Au fost separate fazele. Faza apoasă a fost extrasă de două ori cu dietil eter. Fazele organice combinate au fost spălate de trei ori cu apă deionizată, uscate pe sulfat de sodiu, filtrate și concentrate pentru a furniza 0,37 g de produs solid. Un produs solid a fost filtrat din hexani și dietil eter în cantitate mică pentru a furniza 103 mg din compusul din titlu, un compus al invenției de față.

¹H NMR δ 8,84 (s, 1H), 8,40 (s, 2H), 7,92(d, 1H), 7,87 (s&d, 2H), 7,54 (t, 1H), 7,45 (t, 1H), 7,27 (d,1H).

EXEMPLUL 12 DE SINTEZĂ

Prepararea 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]-3-clorfenoxi]pirimidinei (Compusul 160)

5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidina (anume produsul din exemplul 11, etapa B) (0,14 g, 0,398 mmol) a fost dizolvată în 2 mL de acid acetic. S-au adăugat acetat de paladiu (0,01 g, 0,039 mmol) și *N*-clorosuccinimidă (0,11 g, 0,796 mmol), iar amestecul a fost încălzit la 100°C timp de trei ore. Amestecul a fost răcit până la temperatura camerei peste noapte și apoi diluat cu toluen și acetat de etil. Amestecul a fost filtrat printr-un strat de celită, clătit cu toluen și apoi cu acetat de etil. Filtratul a fost spălat de două ori cu hidrogencarbonat de sodiu apos saturat, clorură de sodiu apoasă saturată, uscat pe sulfat de magneziu și concentrat pentru a obține un produs brut. Produsul brut a fost purificat utilizând o coloană de silicagel Teledyne Isco 12 g și eluat cu gradient de EtOAc-hexani 10... 30%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (40 mg).

¹H NMR δ 8,82 (s, 1H), 8,41 (s, 2H), 7,93 (d, 1H), 7,52 (d, 1H), 7,47 (m, 2H), 7,19 (m, 1H).

EXEMPLUL 13 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-brom-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 62)

Etapă A: Sinteza 5-(difluormetil)-3-(2-metoxifenil)-izoxazolului

La o soluție de acetofenonă (3,0 g, 20 mmol) în metanol (15 mL) s-a adăugat metoxid de sodiu 30% în soluție de metanol (5,0 mL), iar reacția a fost agitată timp de cinci minute. Apoi s-a adăugat difluoracetat de etil (2,97 g, 24 mmol), iar reacția a fost încălzită la reflux timp de 18 ore. Reacția a fost lăsată să se răcească la temperatura camerei, iar solventul a fost eliminat sub vid. La reziduu s-au adăugat acid clorhidric 1 M și acetat de etil, fazele au fost separate, faza organică a fost uscată utilizând sulfat de magneziu, iar solventul a fost eliminat sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe

silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul dorit, care a fost preluat direct. O soluție de 4,4-difluor-1-(2-metoxifenil)butan-1,3-dionă din etapa precedentă în etanol (30 mL) a fost adăugată prin picurare la o soluție de clorhidrat de hidroxilamină (1,4 g, 20 mmol) în hidroxid de sodiu 1 M (21 mL). Reacția a fost apoi încălzită la reflux timp de 2 ore, urmată de răcirea la temperatura camerei. Produsul a fost precipitat din soluție prin adăugarea apei și colectat prin filtrare în vid pentru a furniza produsul dorit, care a fost preluat direct (AP+ 244, ^1H NMR δ ppm 7,79 (d, 1 H) 7,38 - 7,46 (m, 1 H) 6,93 - 7,04 (m, 2 H) 5,76 - 6,04 (m, 1 H) 3,88 (s, 3 H) 3,67 - 3,80 (m, 1 H) 3,49 - 3,55 (m, 1 H)).

Apoi, o soluție de 5-(difluormetil)-3-(2-metoxifenil)-4*H*-izoxazol-5-ol din etapa anterioară a fost introdusă în acid trifluoracetic (20 mL) și încălzită la 70°C timp de 18 ore. Reacția a fost răcită la temperatura camerei, iar solventul a fost eliminat sub vid. Reziduul rezultat a fost dizolvat în diclormetan și spălat cu o soluție saturată de bicarbonat de sodiu. Fazele au fost separate, faza organică a fost uscată utilizând sulfat de magneziu, iar solventul a fost eliminat sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza compusul din titlu (2,0 g, AP+ = 226).

^1H NMR δ 7,91 (dd, 1 H) 7,42 - 7,50 (m, 1 H) 6,98 - 7,12 (m, 3 H) 6,66 - 6,93 (m, 1 H) 3,92 (s, 3 H).

Etapă B: Sinteza 2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenolului

La o soluție de 5-(difluormetil)-3-(2-metoxifenil)izoxazol (anume produsul din Etapa A) (2,01 g, 8,92 mmol) în diclormetan (50 mL) la 0°C s-a adăugat o soluție 1 M de tribromură de bor în diclormetan (13,3 mL, 13,3 mmol), iar reacția a fost apoi lăsată să se încălzească la temperatura camerei timp de trei ore. Solventul a fost eliminat sub vid și purificat prin cromatografie pe silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza compusul din titlu (1,66 g, AP- = 210).

^1H NMR δ 9,14 (s, 1 H) 7,51 (dd, 1 H) 7,39 (ddd, 1 H) 7,11 (dd, 1 H) 6,97 - 7,04 (m, 2 H) 6,70 - 6,95 (m, 1 H).

Etapă C: Sinteza 5-brom-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei

La o soluție de 2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenol (anume produsul din etapa B) (427 mg, 2,01 mmol) și 5-brom-2-clor-pirimidină (468 mg, 2,42 mmol) în acetonitril (10 mL) s-a adăugat carbonat de potasiu (695 mg, 5,03 mmol), iar reacția a fost încălzită la 80°C timp de 18 ore. Solventul a fost eliminat sub vid și purificat prin cromatografie pe silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (555 mg, mp = 88,9–92,8°C).

^1H NMR δ 8,53 (s, 2 H) 7,98 (dd, 1 H) 7,53 - 7,60 (m, 1 H) 7,41 (td, 1 H) 7,28 (dd, 1 H) 6,97 (t, 1 H) 6,59 - 6,84 (m, 1 H).

EXEMPLUL 14 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei (Compusul 168)

Etapă A: Sinteza 5-(difluormetil)-3-(2-metoxifenil)-4*H*-izoxazol-5-olului

La o soluție de 2-fluor-6-metoxiacetofenonă (1,0 g, 5,9 mmol) în tetrahidrofuran (2 mL) s-a adăugat metoxid de sodiu 30% în soluție de metanol (1,4 mL). La acest amestec s-a adăugat prin picurare o soluție de trifluoracetat de etil (0,805 g, 6,49 mmol) în tetrahidrofuran (1 mL), iar reacția a fost agitată la temperatura camerei timp de 2 ore. La reacție s-au adăugat soluție de acid clorhidric 1 M și acetat de etil, fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost spălată din nou cu acetat de etil. Fazele organice combinate au fost uscate cu sulfat de magneziu și concentrate sub vid pentru a furniza produsul dorit (AP- = 263), care a fost preluat direct în etapa următoare. Apoi, la o soluție de 4,4,4-trifluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionă (din etapa precedentă) în etanol (14 mL) s-a adăugat soluție de hidroxid de sodiu 1 M (7 mL) urmată de clorhidrat de hidroxilamină (410 mg, 5,9 mmol), iar reacția a fost agitată peste noapte la temperatura camerei. Solventul a fost eliminat sub vid, iar reziduul a fost purificat prin cromatografie pe silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 0... 100% și metanol în diclormetan 0... 20%, pentru a furniza produsul (AP+ = 280, ^1H NMR δ ppm 7,37 (td, 1 H) 6,74 - 6,83 (m, 2 H) 3,89 (s, 3 H) 3,79 (d, 1 H) 3,50 (dd, 1 H)) care a fost preluat direct în etapa următoare. La o soluție de 3-(2-fluor-6-metoxi-fenil)-5-(trifluormetil)-4*H*-izoxazol-5-ol (din etapa anterioară) în diclormetan (20 mL) la 0°C s-a adăugat o soluție de tribromură de bor 1 M în diclormetan (11,8 mL, 11,8 mmol), iar reacția a fost lăsată să se răcească la temperatura camerei timp de 2 ore. Solventul a fost eliminat sub vid. Reziduul a fost dizolvat în diclormetan și spălat cu o soluție saturată de bicarbonat de sodiu, iar faza apoasă a fost spălată cu diclormetan. Fazele organice combinate au fost uscate pe sulfat de magneziu, concentrate sub vid și purificate utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza produsul din titlu (606 mg, AP- = 264).

^1H NMR δ 9,86 (s, 1 H) 7,32 (td, 1 H) 6,84 - 6,90 (m, 1 H) 6,68 (ddd, 1 H) 3,86 - 3,94 (m, 1 H) 3,75 (dd, 1 H) 3,56 (s, 1 H).

Etapă B: Sinteza 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei

La o soluție de 3-(2-fluor-6-hidroxifenil)-5-(trifluormetil)-4*H*-izoxazol-5-ol (anume produsul din etapa A) (606 mg, 2,29 mmol) în dimetilsulfoxid (15 mL) s-a adăugat 5-clor-2-metilsulfonil-pirimidină

(527 mg, 2,74 mmol), după care s-a adăugat carbonat de cesiu (1,1 g, 3,43 mmol), iar reacția a fost agitată timp de 18 ore. Reacția a fost fracționată între apă și acetat de etil, fazele au fost separate, iar stratul apos a fost spălat din nou cu acetat de etil. Fazele organice combinate au fost uscate cu sulfat de magneziu și concentrate sub vid. Reziduul a fost purificat utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 100%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față (198 mg, AP+ = 360).

^1H NMR δ 8,46 (s, 2 H) 7,56 (td, 1 H) 7,21 (ddd, 1 H) 7,15 (dt, 1 H) 7,02 (dd, 1 H).

EXEMPLUL 15 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-clor-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei (Compusul 63)

Etapă A: Sinteza 2-(trifluormetil)-4H-1-benzopiran-4-onă

S-a dizolvat 2-hidroxiacetofenonă (10 g, 66,7 mmol) în anhidridă trifluoracetică (19 mL, 133,3 mmol) și piridină (10,8 mL, 133,3 mmol). Amestecul de reacție a fost încălzit la 70°C și agitat timp de 12 ore. După răcire, amestecul de reacție a fost diluat cu acid clorhidric 1 M și clorură de metilen și spălat cu apă. Faza organică a fost uscată cu sulfat de magneziu și concentrată sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 5%, pentru a furniza compusul din titlu (10,5 g), sub formă de solid de culoare galben pal.

^1H NMR δ 8,21 (m, 1 H), 7,76 (m, 1H), 7,77 (d, 1H), 7,46 (m, 1H), 6,73 (s, 1H). MS (ESI⁺) = 215

Etapă B: Sinteza 2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]fenolului

La o soluție de 2-(trifluormetil)-4H-1-benzopiran-4-onă (anume produsul din etapa A) (10,5 g, 48,8 mmol) în etanol (50 mL), s-a adăugat acetat de hidroxilamină (146 mmol) în apă (50 mL). Amestecul a fost încălzit la 60°C timp de 4 ore. După răcirea reacției la temperatura ambientală, 4,4,4-trifluor-1-(2-hidroxifenil)-butan-1,3-dionă-3-oximă a fost precipitată cu adăugarea de apă (200 mL).

^1H NMR δ 9,30 (s, 1H), 7,37 (m, 1H), 7,19 (m, 1H), 7,06 (m, 1H), 6,94 (m, 1H), 3,87 (d, 1H), 3,69 (d, 1H).

Acest produs a fost colectat prin filtrare și suspensionat în acid acetic (30 mL) și acid clorhidric apos 36% (10,8 m) la temperatura camerei. Amestecul a fost agitat la 80°C timp de 30 de minute pentru a furniza compusul din titlu sub forma unui solid de culoare albă (4,6 g).

^1H NMR δ 7,88 (m, 1H), 7,37 (m, 1H), 7,08 (m, 1H), 7,01 (s, 1H), 6,95 (m, 1H). MS (ESI⁺) = 230

Etapă C: Sinteza 5-clor-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidinei

La o soluție de 2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]fenol (anume produsul din Etapa B) (2,2 g, 9,4 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă anhidră (10 mL) s-au adăugat 2,5-diclorpirimidină (1,5 g, 10,3 mmol) și carbonat de potasiu (2,9 g, 20,6 mmol). Reacția a fost încălzită la 80 °C timp de 2 ore. Soluția a fost răcită la temperatura ambientală și diluată cu apă. Fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost spălată cu acetat de etil suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 5%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (2,1 g).

^1H NMR δ 8,49 (s, 2H), 8,08 (m, 1H), 7,58 (m, 1H), 7,45 (m, 1H), 7,32 (m, 1H), 6,91 (s, 1H). MS (ESI⁺) = 342. Punct de topire: 114-115°C

EXEMPLUL 16 DE SINTEZĂ

Sinteza 5-brom-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidinei (Compusul 145)

Etapă A: Sinteza 4,4-difluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionei

La o soluție de 1-(2-fluor-6-metoxifenil)etanonă (2,6 g, 15,5 mmol) și acid difluoracetic etil ester (3,9 mL, 31,0 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă anhidră la 0°C s-a adăugat hidru de sodiu (1,2 g, 31,0 mmol). Amestecul de reacție a fost încălzit la 80°C timp de 1 oră. Reacția a fost apoi răcită la 0°C, diluată cu acetat de etil și acidifiată cu acid clorhidric apos 1 N. Fazele au fost separate, iar faza apoasă a fost spălată cu acetat de etil suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a furniza compusul din titlu (2,5 g).

^1H NMR δ 7,39 (m, 1H), 6,77 (m, 2H), 6,24 (s, 1H), 6,01 (t, 1 H), 3,87 (s, 3 H). MS (ESI⁺) = 247

Etapă B: Sinteza 3-(difluormetil)-5-(2-fluor-6-metoxifenil)-izoxazolului

O soluție de 4,4-difluor-1-(2-fluor-6-metoxifenil)butan-1,3-dionă (anume produsul din etapa A) (2,5 g, 10 mmol) și clorhidrat de hidroxilamină (2,1 g, 30 mmol) în etanol (25 mL) a fost agitată la 80°C. După 1 oră, solventul a fost eliminat sub vid. Reziduul rezultat a fost diluat cu apă și extras cu diclormetan. Faza organică a fost uscată cu sulfat de magneziu și concentrată sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a furniza compusul din titlu (1,5 g).

^1H NMR δ 7,41 (m, 1 H), 6,69 - 6,98 (m, 4H), 3,93 (s, 3 H). MS (ESI⁺) = 244

Etapă C: Sinteza 2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenolului

La o soluție de 3-difluormetil-5-(2-fluor-6-metoxifenil)izoxazol (anume produsul din etapa B) (1,5 g, 6,2 mmol) în diclormetan (10 mL) la 0°C s-a adăugat o soluție de tribromură de bor 1,0 M în diclormetan (31 mL, 31 mmol). Amestecul de reacție a fost încălzit la temperatura ambientală și agitat timp de 6 ore. Reacția a fost răcită la 0°C și tratată lent cu o soluție apoasă saturată de bicarbonat de sodiu. Amestecul bifazic a fost agitat la temperatura camerei timp de 1 oră. Fazele au fost separate și faza apoasă a fost extrasă cu diclormetan. Fazele organice combinate au fost uscate și concentrate sub vid. Reziduul brut a fost purificat prin cromatografie lichidă de presiune medie pe silicagel și eluat cu acetat de etil în hexani 0... 10%, pentru a furniza compusul din titlu (980 mg).

¹H NMR δ 7,33 (m, 1 H), 6,66 - 6,99 (m, 4 H). MS (ESI+) = 230

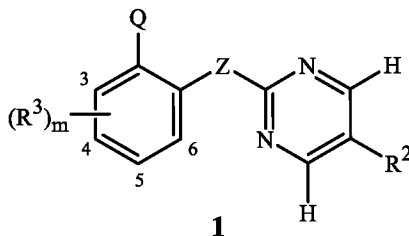
Etapă D: Sinteza 5-brom-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxil]pirimidinei

La o soluție de 2-[3-(difluormetil-5-izoxazolil)-3-fluorfenol (anume produsul din etapa C) (229 mg, 1 mmol) în *N,N*-dimetilformamidă anhidră (2,5 mL) s-au adăugat 5-brom-2-clorpirimidină (212 mg, 1,1 mmol) și carbonat de potasiu (304 mg, 2,2 mmol). Reacția a fost încălzită la 80 °C timp de 1 oră. Soluția a fost răcită la temperatura ambientală și diluată cu apă. Fazele au fost separate, iar stratul apos a fost spălat cu acetat de etil suplimentar. Fazele organice au fost combinate, uscate pe sulfat de magneziu și concentrate sub vid. S-a efectuat purificarea utilizând cromatografia pe silicagel cu eluarea cu acetat de etil în hexani 0... 15%, pentru a furniza compusul din titlu, un compus al invenției de față, sub formă solidă (320 mg).

¹H NMR δ 8,54 (s, 2H), 7,54 (m, 1H), 7,20 (m, 1H), 7,13 (m, 1H), 6,86 (m, 1 H), 6,75 (t, 1 H). MS (ESI+) = 387

Prin procedurile descrise în documentul de față, împreună cu metodele cunoscute în domeniu, pot fi preparați următorii compuși din Tabelele de la 1 la 1584. În Tabelele de mai jos sunt utilizate următoarele abrevieri: *t* înseamnă terțiar, *s* înseamnă secundar, *n* înseamnă normal, *i* înseamnă izo, *c* înseamnă ciclo, Me înseamnă metil, Et înseamnă etil, Pr înseamnă propil, *i*-Pr înseamnă izopropil, Bu înseamnă butil, *c*-Pr ciclopropil, *c*-Bu înseamnă ciclobutil, Ph înseamnă fenil, OMe înseamnă metoxi, OEt înseamnă etoxi, SMe înseamnă metiltio, SEt înseamnă etiltio, NHMe înseamnă metilamino, -CN înseamnă ciano, Py înseamnă piridinil, -NO₂ înseamnă nitro, *tzl* înseamnă triazol, *pzl* înseamnă pirazol, *izl* înseamnă imidazol, *odzl* înseamnă oxadiazol, *tdzl* înseamnă tiadiazol și SO₂Me înseamnă metilsulfonil.

Tabelul 1



R² = Cl; Z = O; iar R³ = H (m = 0);

iar Q este:

Ioxazol-5-il	4-Br-ioxazol-5-il	5-Me-ioxazol-3-il
3-F-ioxazol-5-il	4-I-ioxazol-5-il	5-Et-ioxazol-3-il
3-Cl-ioxazol-5-il	4-Me-ioxazol-5-il	5-CF ₃ -ioxazol-3-il
3-Br-ioxazol-5-il	4-Et-ioxazol-5-il	5-CHF ₂ -ioxazol-3-il
3-I-ioxazol-5-il	4-CF ₃ -ioxazol-5-il	5-CHO-ioxazol-3-il
3-Me-ioxazol-5-il	4-CHF ₂ -ioxazol-5-il	5-CN-ioxazol-3-il
3-Et-ioxazol-5-il	4-CHO-ioxazol-5-il	5-CH ₂ CN-ioxazol-3-il
3-CF ₃ -ioxazol-5-il	4-CN-ioxazol-5-il	5-OMe-ioxazol-3-il
3-CHF ₂ -ioxazol-5-il	4-OMe-ioxazol-5-il	5-OCF ₃ -ioxazol-3-il
3-CHO-ioxazol-5-il	4-OCF ₃ -ioxazol-5-il	5-Ph-ioxazol-3-il
3-CN-ioxazol-5-il	4-Ph-ioxazol-5-il	4-F-ioxazol-3-il
3-OMe-ioxazol-5-il	Ioxazol-3-il	4-Cl-ioxazol-3-il
3-OCF ₃ -ioxazol-5-il	5-F-ioxazol-3-il	4-Br-ioxazol-3-il
3-Ph-ioxazol-5-il	5-Cl-ioxazol-3-il	4-I-ioxazol-3-il
4-F-ioxazol-5-il	5-Br-ioxazol-3-il	4-Me-ioxazol-3-il
4-Cl-ioxazol-5-il	5-I-ioxazol-3-il	4-Et-ioxazol-3-il

4-CF ₃ -izoxazol-3-il	4-CHF ₂ -izotiazol-3-il	5-CN-izotiazol-4-il
4-CHF ₂ -izoxazol-3-il	4-CHO-izotiazol-3-il	5-OMe-izotiazol-4-il
4-CHO-izoxazol-3-il	4-CN-izotiazol-3-il	5-OCF ₃ -izotiazol-4-il
4-CN-izoxazol-3-il	4-OMe-izotiazol-3-il	5-Ph-izotiazol-4-il
4-OMe-izoxazol-3-il	4-OCF ₃ -izotiazol-3-il	Oxazol-2-il
4-OCF ₃ -izoxazol-3-il	4-Ph-izotiazol-3-il	5-F-oxazol-2-il
4-Ph-izoxazol-3-il	Izoxazol-4-il	5-Cl-oxazol-2-il
Izotiazol-5-il	3-F-izoxazol-4-il	5-Br-oxazol-2-il
3-F-izotiazol-5-il	3-Cl-izoxazol-4-il	5-I-oxazol-2-il
3-Cl-izotiazol-5-il	3-Br-izoxazol-4-il	5-Me-oxazol-2-il
3-Br-izotiazol-5-il	3-I-izoxazol-4-il	5-Et-oxazol-2-il
3-I-izotiazol-5-il	3-Me-izoxazol-4-il	5-CF ₃ -oxazol-2-il
3-Me-izotiazol-5-il	3-Et-izoxazol-4-il	5-CHF ₂ -oxazol-2-il
3-Et-izotiazol-5-il	3-CF ₃ -izoxazol-4-il	5-CHO-oxazol-2-il
3-CF ₃ -izotiazol-5-il	3-CHF ₂ -izoxazol-4-il	5-CN-oxazol-2-il
3-CHF ₂ -izotiazol-5-il	3-CHO-izoxazol-4-il	5-CH ₂ CN-oxazol-2-il
3-CHO-izotiazol-5-il	3-CN-izoxazol-4-il	5-OMe-oxazol-2-il
3-CN-izotiazol-5-il	3-OMe-izoxazol-4-il	5-OCF ₃ -oxazol-2-il
3-OMe-izotiazol-5-il	3-OCF ₃ -izoxazol-4-il	5-Ph-oxazol-2-il
3-OCF ₃ -izotiazol-5-il	3-Ph-izoxazol-4-il	4-F-oxazol-2-il
3-Ph-izotiazol-5-il	5-F-izoxazol-4-il	4-Cl-oxazol-2-il
4-F-izotiazol-5-il	5-Cl-izoxazol-4-il	4-Br-oxazol-2-il
4-Cl-izotiazol-5-il	5-Br-izoxazol-4-il	4-I-oxazol-2-il
4-Br-izotiazol-5-il	5-I-izoxazol-4-il	4-Me-oxazol-2-il
4-I-izotiazol-5-il	5-Me-izoxazol-4-il	4-Et-oxazol-2-il
4-Me-izotiazol-5-il	5-Et-izoxazol-4-il	4-CF ₃ -oxazol-2-il
4-Et-izotiazol-5-il	5-CF ₃ -izoxazol-4-il	4-CHF ₂ -oxazol-2-il
4-CF ₃ -izotiazol-5-il	5-CHF ₂ -izoxazol-4-il	4-CHO-oxazol-2-il
4-CHF ₂ -izotiazol-5-il	5-CHO-izoxazol-4-il	4-CN-oxazol-2-il
4-CHO-izotiazol-5-il	5-CN-izoxazol-4-il	4-OMe-oxazol-2-il
4-CN-izotiazol-5-il	5-OMe-izoxazol-4-il	4-OCF ₃ -oxazol-2-il
4-OMe-izotiazol-5-il	5-OCF ₃ -izoxazol-4-il	4-Ph-oxazol-2-il
4-OCF ₃ -izotiazol-5-il	5-Ph-izoxazol-4-il	Tiazol-2-il
4-Ph-izotiazol-5-il	Izotiazol-4-il	5-F-tiazol-2-il
Izotiazol-3-il	3-F-izotiazol-4-il	5-Cl-tiazol-2-il
5-F-izotiazol-3-il	3-Cl-izotiazol-4-il	5-Br-tiazol-2-il
5-Cl-izotiazol-3-il	3-Br-izotiazol-4-il	5-I-tiazol-2-il
5-Br-izotiazol-3-il	3-I-izotiazol-4-il	5-Me-tiazol-2-il
5-I-izotiazol-3-il	3-Me-izotiazol-4-il	5-Et-tiazol-2-il
5-Me-izotiazol-3-il	3-Et-izotiazol-4-il	5-CF ₃ -tiazol-2-il
5-Et-izotiazol-3-il	3-CF ₃ -izotiazol-4-il	5-CHF ₂ -tiazol-2-il
5-CF ₃ -izotiazol-3-il	3-CHF ₂ -izotiazol-4-il	5-CHO-tiazol-2-il
5-CHF ₂ -izotiazol-3-il	3-CHO-izotiazol-4-il	5-CN-tiazol-2-il
5-CHO-izotiazol-3-il	3-CN-izotiazol-4-il	5-CH ₂ CN-tiazol-2-il
5-CN-izotiazol-3-il	3-OMe-izotiazol-4-il	5-OMe-tiazol-2-il
5-CH ₂ CN-izotiazol-3-il	3-OCF ₃ -izotiazol-4-il	5-OCF ₃ -tiazol-2-il
5-OMe-izotiazol-3-il	3-Ph-izotiazol-4-il	5-Ph-tiazol-2-il
5-OCF ₃ -izotiazol-3-il	5-F-izotiazol-4-il	4-F-tiazol-2-il
5-Ph-izotiazol-3-il	5-Cl-izotiazol-4-il	4-Cl-tiazol-2-il
4-F-izotiazol-3-il	5-Br-izotiazol-4-il	4-Br-tiazol-2-il
4-Cl-izotiazol-3-il	5-I-izotiazol-4-il	4-I-tiazol-2-il
4-Br-izotiazol-3-il	5-Me-izotiazol-4-il	4-Me-tiazol-2-il
4-I-izotiazol-3-il	5-Et-izotiazol-4-il	4-Et-tiazol-2-il
4-Me-izotiazol-3-il	5-CF ₃ -izotiazol-4-il	4-CF ₃ -tiazol-2-il
4-Et-izotiazol-3-il	5-CHF ₂ -izotiazol-4-il	4-CHF ₂ -tiazol-2-il
4-CF ₃ -izotiazol-3-il	5-CHO-izotiazol-4-il	4-CHO-tiazol-2-il

4-CN-tiazol-2-il	2-Ph-oxazol-4-il	2-F-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-OMe-tiazol-2-il	5-F-oxazol-4-il	2-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-OCF ₃ -tiazol-2-il	5-Cl-oxazol-4-il	2-Br-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-Ph-tiazol-2-il	5-Br-oxazol-4-il	1,2-di-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
Oxazol-5-il	5-Me-oxazol-4-il	2-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-F-oxazol-5-il	5-CF ₃ -oxazol-4-il	2-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-Cl-oxazol-5-il	5-CHF ₂ -oxazol-4-il	2-CN-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-Br-oxazol-5-il	5-CN-oxazol-4-il	2-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-Me-oxazol-5-il	5-OMe-oxazol-4-il	2-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-CF ₃ -oxazol-5-il	5-OCF ₃ -oxazol-4-il	2-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-CHF ₂ -oxazol-5-il	5-Ph-oxazol-4-il	5-F-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-CN-oxazol-5-il	Tiazol-4-il	5-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-OMe-oxazol-5-il	2-F-tiazol-4-il	5-Br-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-OCF ₃ -oxazol-5-il	2-Cl-tiazol-4-il	1,5-di-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
2-Ph-oxazol-5-il	2-Br-tiazol-4-il	5-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-F-oxazol-5-il	2-Me-tiazol-4-il	5-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-Cl-oxazol-5-il	2-CF ₃ -tiazol-4-il	5-CN-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-Br-oxazol-5-il	2-CHF ₂ -tiazol-4-il	5-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-Me-oxazol-5-il	2-CN-tiazol-4-il	5-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-CF ₃ -oxazol-5-il	2-OMe-tiazol-4-il	5-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl
4-CHF ₂ -oxazol-5-il	2-OCF ₃ -tiazol-4-il	1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-CN-oxazol-5-il	2-Ph-tiazol-4-il	1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-OMe-oxazol-5-il	5-F-tiazol-4-il	2-F-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-OCF ₃ -oxazol-5-il	5-Cl-tiazol-4-il	2-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-Ph-oxazol-5-il	5-Br-tiazol-4-il	2-Br-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
Tiazol-5-il	5-Me-tiazol-4-il	1,2-di-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-F-tiazol-5-il	5-CF ₃ -tiazol-4-il	2-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-Cl-tiazol-5-il	5-CHF ₂ -tiazol-4-il	2-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-Br-tiazol-5-il	5-CN-tiazol-4-il	2-CN-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-Me-tiazol-5-il	5-OMe-tiazol-4-il	2-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-CF ₃ -tiazol-5-il	5-OCF ₃ -tiazol-4-il	2-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-CHF ₂ -tiazol-5-il	5-Ph-tiazol-4-il	2-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-CN-tiazol-5-il	1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-F-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-OMe-tiazol-5-il	1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-OCF ₃ -tiazol-5-il	4-F-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-Br-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
2-Ph-tiazol-5-il	4-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	1,4-di-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-F-tiazol-5-il	4-Br-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-Cl-tiazol-5-il	1,4-di-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-Br-tiazol-5-il	4-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-CN-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-Me-tiazol-5-il	4-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-CF ₃ -tiazol-5-il	4-CN-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-CHF ₂ -tiazol-5-il	4-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -izl-5-yl
4-CN-tiazol-5-il	4-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	1 <i>H</i> -pzl-3-yl
4-OMe-tiazol-5-il	4-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
4-OCF ₃ -tiazol-5-il	5-F-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-F-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
4-Ph-tiazol-5-il	5-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
Oxazol-4-il	5-Br-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-Br-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-F-oxazol-4-il	1,5-di-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	1,4-di-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-Cl-oxazol-4-il	5-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-Br-oxazol-4-il	5-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-Me-oxazol-4-il	5-CN-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-CN-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-CF ₃ -oxazol-4-il	5-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-CHF ₂ -oxazol-4-il	5-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-CN-oxazol-4-il	5-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -izl-2-yl	4-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-OMe-oxazol-4-il	1 <i>H</i> -izl-4-yl	5-F-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl
2-OCF ₃ -oxazol-4-il	1-Me-1 <i>H</i> -izl-4-yl	5-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl

5-Br-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	1 <i>H</i> -pyrrol-2-yl	3-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
1,5-di-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	1-Me-1 <i>H</i> -pyrrol-2-yl	3-Br-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
5-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	1 <i>H</i> -pyrrol-3-yl	1,3-di-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
5-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	1-Me-1 <i>H</i> -pyrrol-3-yl	3-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
5-CN-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	[1,3,4]odzl-2-yl	3-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
5-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	2-F-[1,3,4]odzl-5-yl	3-CN-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
5-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	2-Cl-[1,3,4]odzl-5-yl	3-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
5-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-3-yl	2-Br-[1,3,4]odzl-5-yl	3-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-Me-[1,3,4]odzl-5-yl	3-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl
1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-CF ₃ -[1,3,4]odzl-5-yl	[1,2,4]odzl-5-yl
3-F-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-CHF ₂ -[1,3,4]odzl-5-yl	3-F-[1,2,4]odzl-5-yl
3-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-CN-[1,3,4]odzl-5-yl	3-Cl-[1,2,4]odzl-5-yl
3-Br-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-OMe-[1,3,4]odzl-5-yl	3-Br-[1,2,4]odzl-5-yl
1,3-di-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-OCF ₃ -[1,3,4]odzl-5-yl	3-Me-[1,2,4]odzl-5-yl
3-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	[1,3,4]tdzl-2-yl	3-CF ₃ -[1,2,4]odzl-5-yl
3-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-F-[1,3,4]tdzl-5-yl	3-CHF ₂ -[1,2,4]odzl-5-yl
3-CN-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-Cl-[1,3,4]tdzl-5-yl	3-CN-[1,2,4]odzl-5-yl
3-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-Br-[1,3,4]tdzl-5-yl	3-OMe-[1,2,4]odzl-5-yl
3-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-Me-[1,3,4]tdzl-5-yl	3-OCF ₃ -[1,2,4]odzl-5-yl
3-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-CF ₃ -[1,3,4]tdzl-5-yl	3-Ph-[1,2,4]odzl-5-yl
5-F-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-CHF ₂ -[1,3,4]tdzl-5-yl	[1,2,4]odzl-3-yl
5-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-CN-[1,3,4]tdzl-5-yl	5-F-[1,2,4]odzl-3-yl
5-Br-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-OMe-[1,3,4]tdzl-5-yl	5-Cl-[1,2,4]odzl-3-yl
1,5-di-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	2-OCF ₃ -[1,3,4]tdzl-5-yl	5-Br-[1,2,4]odzl-3-yl
5-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-Me-[1,2,4]odzl-3-yl
5-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-CF ₃ -[1,2,4]odzl-3-yl
5-CN-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	3-F-4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-CHF ₂ -[1,2,4]odzl-3-yl
5-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	3-Cl-4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-CN-[1,2,4]odzl-3-yl
5-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	3-Br-4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-OMe-[1,2,4]odzl-3-yl
5-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-4-yl	3,4-di-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-OCF ₃ -[1,2,4]odzl-3-yl
1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-CF ₃ -4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-Ph-[1,2,4]odzl-3-yl
1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-CHF ₂ -4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	[1,2,4]tdzl-5-yl
3-F-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-CN-4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	3-F-[1,2,4]tdzl-5-yl
3-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-OMe-4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	3-Cl-[1,2,4]tdzl-5-yl
3-Br-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-OCF ₃ -4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	3-Br-[1,2,4]tdzl-5-yl
1,3-di-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-Ph-4-Me-4 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	3-Me-[1,2,4]tdzl-5-yl
3-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-CF ₃ -[1,2,4]tdzl-5-yl
3-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-CHF ₂ -[1,2,4]tdzl-5-yl
3-CN-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-F-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-CN-[1,2,4]tdzl-5-yl
3-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-OMe-[1,2,4]tdzl-5-yl
3-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-Br-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-OCF ₃ -[1,2,4]tdzl-5-yl
3-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	1,5-di-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-Ph-[1,2,4]tdzl-5-yl
4-F-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	[1,2,4]tdzl-3-yl
4-Cl-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-F-[1,2,4]tdzl-3-yl
4-Br-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-CN-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-Cl-[1,2,4]tdzl-3-yl
1,4-di-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-Br-[1,2,4]tdzl-3-yl
4-CF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-Me-[1,2,4]tdzl-3-yl
4-CHF ₂ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	5-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-CF ₃ -[1,2,4]tdzl-3-yl
4-CN-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-CHF ₂ -[1,2,4]tdzl-3-yl
4-OMe-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-CN-[1,2,4]tdzl-3-yl
4-OCF ₃ -1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl	3-F-1-Me-1 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-5-yl	5-OMe-[1,2,4]tdzl-3-yl
4-Ph-1-Me-1 <i>H</i> -pzl-5-yl		5-OCF ₃ -[1,2,4]tdzl-3-yl
Thiophene-2-yl		5-Ph-[1,2,4]tdzl-3-yl
Thiophene-3-yl		
Furan-2-yl		
Furan-3-yl		

[1,2,3]odzl-5-yl	5-F-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-CHF ₂ -piridină-2-il
4-F-[1,2,3]odzl-5-yl	5-Cl-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-CHO-piridină-2-il
4-Cl-[1,2,3]odzl-5-yl	5-Br-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-CN-piridină-2-il
4-Br-[1,2,3]odzl-5-yl	5-Me-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-OMe-piridină-2-il
4-Me-[1,2,3]odzl-5-yl	5-CF ₃ -1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-OCF ₃ -piridină-2-il
4-CF ₃ -[1,2,3]odzl-5-yl	5-CHF ₂ -1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-N(Me) ₂ -piridină-2-il
4-CHF ₂ -[1,2,3]odzl-5-yl	5-CN-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-Ph-piridină-2-il
4-CN-[1,2,3]odzl-5-yl	5-OMe-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	3-F-piridină-2-il
4-OMe-[1,2,3]odzl-5-yl	5-OCF ₃ -1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	3-Cl-piridină-2-il
4-OCF ₃ -[1,2,3]odzl-5-yl	5-Ph-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	3-Br-piridină-2-il
4-Ph-[1,2,3]odzl-5-yl	2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	3-I-piridină-2-il
[1,2,3]odzl-4-yl	4-F-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-Me-piridină-2-il
5-F-[1,2,3]odzl-4-yl	4-Cl-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-Et-piridină-2-il
5-Cl-[1,2,3]odzl-4-yl	4-Br-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-CF ₃ -piridină-2-il
5-Br-[1,2,3]odzl-4-yl	4-Me-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-CHF ₂ -piridină-2-il
5-Me-[1,2,3]odzl-4-yl	4-CF ₃ -2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-CHO-piridină-2-il
5-CF ₃ -[1,2,3]odzl-4-yl	4-CHF ₂ -2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-CN-piridină-2-il
5-CHF ₂ -[1,2,3]odzl-4-yl	4-CN-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-OMe-piridină-2-il
5-CN-[1,2,3]odzl-4-yl	4-OMe-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-OCF ₃ -piridină-2-il
5-OMe-[1,2,3]odzl-4-yl	4-OCF ₃ -2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-N(Me) ₂ -piridină-2-il
5-OCF ₃ -[1,2,3]odzl-4-yl	4-Ph-2 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	3-Ph-piridină-2-il
5-Ph-[1,2,3]odzl-4-yl	1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	5,6-di-Cl-piridină-2-il
[1,2,3]tdzl-5-yl	4-F-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-F-piridină-3-il
4-F-[1,2,3]tdzl-5-yl	4-Cl-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-Cl-piridină-3-il
4-Cl-[1,2,3]tdzl-5-yl	4-Br-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-Br-piridină-3-il
4-Br-[1,2,3]tdzl-5-yl	4-Me-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-I-piridină-3-il
4-Me-[1,2,3]tdzl-5-yl	4-CF ₃ -1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-Me-piridină-3-il
4-CF ₃ -[1,2,3]tdzl-5-yl	4-CHF ₂ -1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-Et-piridină-3-il
4-CHF ₂ -[1,2,3]tdzl-5-yl	4-CN-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-CF ₃ -piridină-3-il
4-CN-[1,2,3]tdzl-5-yl	4-OMe-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-CHF ₂ -piridină-3-il
4-OMe-[1,2,3]tdzl-5-yl	4-OCF ₃ -1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-CHO-piridină-3-il
4-OCF ₃ -[1,2,3]tdzl-5-yl	4-Ph-1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-5-yl	6-CN-piridină-3-il
4-Ph-[1,2,3]tdzl-5-yl	5-F-piridină-2-il	6-OMe-piridină-3-il
[1,2,3]tdzl-4-yl	5-Cl-piridină-2-il	6-OCF ₃ -piridină-3-il
5-F-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-Br-piridină-2-il	6-N(Me) ₂ -piridină-3-il
5-Cl-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-I-piridină-2-il	6-Ph-piridină-3-il
5-Br-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-Me-piridină-2-il	4,6-di-Cl-piridină-3-il
5-Me-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-Et-piridină-2-il	4-CN-6-Cl-piridină-3-il
5-CF ₃ -[1,2,3]tdzl-4-yl	5-CF ₃ -piridină-2-il	3-F-piridină-4-il
5-CHF ₂ -[1,2,3]tdzl-4-yl	5-CHF ₂ -piridină-2-il	3-Cl-piridină-4-il
5-CN-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-CHO-piridină-2-il	3-Br-piridină-4-il
5-OMe-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-CN-piridină-2-il	3-I-piridină-4-il
5-OCF ₃ -[1,2,3]tdzl-4-yl	5-OMe-piridină-2-il	3-Me-piridină-4-il
5-Ph-[1,2,3]tdzl-4-yl	5-OCF ₃ -piridină-2-il	3-Et-piridină-4-il
3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-N(Me) ₂ -piridină-2-il	3-CF ₃ -piridină-4-il
5-F-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	5-Ph-piridină-2-il	3-CHF ₂ -piridină-4-il
5-Cl-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3,5-di-Cl-piridină-2-il	3-CHO-piridină-4-il
5-Br-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-Me-5-Cl-piridină-2-il	3-CN-piridină-4-il
5-Me-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	3-CN-5-Cl-piridină-2-il	3-OMe-piridină-4-il
5-CF ₃ -3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	6-F-piridină-2-il	3-OCF ₃ -piridină-4-il
5-CHF ₂ -3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	6-Cl-piridină-2-il	3-N(Me) ₂ -piridină-4-il
5-CN-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	6-Br-piridină-2-il	3-Ph-piridină-4-il
5-OMe-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	6-I-piridină-2-il	3,5-di-Me-piridină-4-il
5-OCF ₃ -3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	6-Me-piridină-2-il	3,5-di-Cl-piridină-4-il
5-Ph-3 <i>H</i> -[1,2,4]tztl-3-yl	6-Et-piridină-2-il	6-F-piridazină-3-il
1 <i>H</i> -[1,2,3]tztl-4-yl	6-CF ₃ -piridină-2-il	6-Cl-piridazină-3-il

6-Br-piridazină-3-il	5-Cl-piridazină-2-il	2-Me-pirimidină-5-il
6-I-piridazină-3-il	5-Br-piridazină-2-il	2-Et-pirimidină-5-il
6-Me-piridazină-3-il	5-I-piridazină-2-il	2-CF ₃ -pirimidină-5-il
6-Et-piridazină-3-il	5-Me-piridazină-2-il	2-CHF ₂ -pirimidină-5-il
6-CF ₃ -piridazină-3-il	5-Et-piridazină-2-il	2-CHO-pirimidină-5-il
6-CHF ₂ -piridazină-3-il	5-CF ₃ -piridazină-2-il	2-CN-pirimidină-5-il
6-CHO-piridazină-3-il	5-CHF ₂ -piridazină-2-il	2-OMe-pirimidină-5-il
6-CN-piridazină-3-il	5-CHO-piridazină-2-il	2-OCF ₃ -pirimidină-5-il
6-OMe-piridazină-3-il	5-CN-piridazină-2-il	2-N(Me) ₂ -pirimidină-5-il
6-OCF ₃ -piridazină-3-il	5-OMe-piridazină-2-il	2-Ph-pirimidină-5-il
6-N(Me) ₂ -piridazină-3-il	5-OCF ₃ -piridazină-2-il	3-Cl-pirazină-2-il
6-Ph-piridazină-3-il	5-N(Me) ₂ -piridazină-2-il	3-CN-pirazină-2-il
4-Cl-piridazină-3-il	5-Ph-piridazină-2-il	3-OMe-pirazină-2-il
4-CN-piridazină-3-il	5-F-pirimidină-4-il	3-Cl-[1,2,4]triazină-6-il
6-F-piridazină-4-il	5-Cl-pirimidină-4-il	3-CN-[1,2,4]triazină-6-il
6-Cl-piridazină-4-il	5-Br-pirimidină-4-il	3-OMe-[1,2,4]triazină-6-il
6-Br-piridazină-4-il	5-I-pirimidină-4-il	3-CF ₃ -[1,2,4]triazină-6-il
6-I-piridazină-4-il	5-Me-pirimidină-4-il	6-Cl-[1,2,4]triazină-5-il
6-Me-piridazină-4-il	5-Et-pirimidină-4-il	6-Me-[1,2,4]triazină-5-il
6-Et-piridazină-4-il	5-CF ₃ -pirimidină-4-il	6-OMe-[1,2,4]triazină-5-il
6-CF ₃ -piridazină-4-il	5-CHF ₂ -pirimidină-4-il	6-CN-[1,2,4]triazină-5-il
6-CHF ₂ -piridazină-4-il	5-CHO-pirimidină-4-il	6-Cl-[1,2,4]triazină-3-il
6-CHO-piridazină-4-il	5-CN-pirimidină-4-il	6-Me-[1,2,4]triazină-3-il
6-CN-piridazină-4-il	5-OMe-pirimidină-4-il	6-OMe-[1,2,4]triazină-3-il
6-OMe-piridazină-4-il	5-OCF ₃ -pirimidină-4-il	6-CN-[1,2,4]triazină-3-il
6-OCF ₃ -piridazină-4-il	5-N(Me) ₂ -pirimidină-4-il	4-Cl-[1,3,5]triazină-2-il
6-N(Me) ₂ -piridazină-4-il	5-Ph-pirimidină-4-il	
6-Ph-piridazină-4-il	2-F-pirimidină-5-il	
4-Cl-piridazină-4-il	2-Cl-pirimidină-5-il	
4-CN-piridazină-4-il	2-Br-pirimidină-5-il	
5-F-piridazină-2-il	2-I-pirimidină-5-il	

Dezvăluirea de față include, de asemenea, Tabelele de la 2 la 1584. Fiecare Tabel este conceput în aceeași manieră ca și Tabelul 1 de mai sus, cu excepția faptului că titlul rândului din Tabelul 1 (anume „R² = Cl; Z = O; iar R³ = H (m = 0)”) se înlocuiește cu titlul rândului respectiv, prezentat mai jos. De exemplu, prima intrare din Tabelul 2 este un compus având Formula 1 în care R¹ este H, R² este Cl, Z este O, R³ este H (m = 0), iar Q este izoxazol-5-il (anume izoxazol nesubstituit atașat de restul Formulei 1 în poziția 5). Restul Tabelului 2 este conceput în același mod, prin urmare restul Tabelelor de la 3 la 1584 sunt concepute în același mod.

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
2	R ² = F, Z = O, R ³ = H (m = 0)	17	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-etinil
3	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-F	18	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-etenil
4	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-Cl	19	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-SO ₂ Me
5	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-Br	20	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-OAc
6	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-I	21	R ² = F, Z = O, R ³ = 3- <i>c</i> -Pr
7	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-CN	22	R ² = F, Z = O, R ³ = 3- <i>i</i> -Pr
8	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-NO ₂	23	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-Ph
9	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-OMe	24	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-F
10	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-OCF ₃	25	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-Cl
11	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-CF ₃	26	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-Br
12	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-CHF ₂	27	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-I
13	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-CH ₂ F	28	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-CN
14	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-CHO	29	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-NO ₂
15	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-Me	30	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-OMe
16	R ² = F, Z = O, R ³ = 3-Et	31	R ² = F, Z = S, R ³ = 3-OCF ₃

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
32	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-CF_3$	78	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-Me$
33	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-CHF_2$	79	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-Et$
34	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-CH_2F$	80	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-etinil$
35	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-CHO$	81	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-etenil$
36	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-Me$	82	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-SO_2Me$
37	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-Et$	83	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-OAc$
38	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-etinil$	84	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-c-Pr$
39	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-etenil$	85	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-i-Pr$
40	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-SO_2Me$	86	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-Ph$
41	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-OAc$	87	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-F$
42	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-c-Pr$	88	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-Cl$
43	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-i-Pr$	89	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-Br$
44	$R^2 = F, Z = S, R^3 = 3-Ph$	90	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-I$
45	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-F$	91	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-CN$
46	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-Cl$	92	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-NO_2$
47	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-Br$	93	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-OMe$
48	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-I$	94	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-OCF_3$
49	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-CN$	95	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-CF_3$
50	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-NO_2$	96	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-CHF_2$
51	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-OMe$	97	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-CH_2F$
52	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-OCF_3$	98	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-CHO$
53	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-CF_3$	99	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-Me$
54	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-CHF_2$	100	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-Et$
55	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-CH_2F$	101	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-etinil$
56	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-CHO$	102	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-etenil$
57	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-Me$	103	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-SO_2Me$
58	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-Et$	104	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-OAc$
59	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-etinil$	105	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-c-Pr$
60	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-etenil$	106	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-i-Pr$
61	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-SO_2Me$	107	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 6-Ph$
62	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-OAc$	108	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4-di-F$
63	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-c-Pr$	109	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5-di-F$
64	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-i-Pr$	110	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6-di-F$
65	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4-Ph$	111	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5-di-F$
66	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-F$	112	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4-di-Cl$
67	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-Cl$	113	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5-di-Cl$
68	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-Br$	114	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6-di-Cl$
69	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-I$	115	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5-di-Cl$
70	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-CN$	116	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4-di-Br$
71	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-NO_2$	117	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5-di-Br$
72	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-OMe$	118	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6-di-Br$
73	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-OCF_3$	119	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5-di-Br$
74	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-CF_3$	120	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4-di-CN$
75	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-CHF_2$	121	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5-di-CN$
76	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-CH_2F$	122	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6-di-CN$
77	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 5-CHO$	123	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5-di-CN$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
124	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$	170	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-Br}$
125	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$	171	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-I}$
126	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$	172	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-CN}$
127	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$	173	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-NO}_2$
128	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$	174	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-OMe}$
129	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$	175	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
130	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$	176	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-CF}_3$
131	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$	177	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
132	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$	178	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-CH}_2F$
133	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$	179	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-CHO}$
134	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$	180	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-Me}$
135	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$	181	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-Et}$
136	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 4-Me}$	182	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-etinil}$
137	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 4-F}$	183	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-etenil}$
138	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 4-Br}$	184	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
139	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 4-OMe}$	185	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-OAc}$
140	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 4-CF}_3$	186	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-c-Pr}$
141	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 6-Me}$	187	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-i-Pr}$
142	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 6-F}$	188	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-Ph}$
143	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 6-Br}$	189	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-F}$
144	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 6-OMe}$	190	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-Cl}$
145	$R^2 = F, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, 6-CF}_3$	191	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-Br}$
146	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = H \text{ (m = 0)}$	192	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-I}$
147	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-F}$	193	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-CN}$
148	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-Cl}$	194	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-NO}_2$
149	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-Br}$	195	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-OMe}$
150	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-I}$	196	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-OCF}_3$
151	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-CN}$	197	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-CF}_3$
152	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-NO}_2$	198	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-CHF}_2$
153	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-OMe}$	199	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-CH}_2F$
154	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	200	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-CHO}$
155	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-CF}_3$	201	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-Me}$
156	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	202	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-Et}$
157	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-CH}_2F$	203	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-etinil}$
158	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-CHO}$	204	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-etenil}$
159	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-Me}$	205	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$
160	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-Et}$	206	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-OAc}$
161	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-etinil}$	207	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-c-Pr}$
162	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-etenil}$	208	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-i-Pr}$
163	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	209	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 4\text{-Ph}$
164	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-OAc}$	210	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 5\text{-F}$
165	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-c-Pr}$	211	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 5\text{-Cl}$
166	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-i-Pr}$	212	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 5\text{-Br}$
167	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 3\text{-Ph}$	213	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 5\text{-I}$
168	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-F}$	214	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 5\text{-CN}$
169	$R^2 = Br, Z = S, R^3 = 3\text{-Cl}$	215	$R^2 = Br, Z = O, R^3 = 5\text{-NO}_2$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
216	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$	262	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$
217	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$	263	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$
218	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$	264	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$
219	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$	265	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$
220	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$	266	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$
221	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$	267	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$
222	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$	268	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$
223	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$	269	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$
224	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etinil}$	270	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$
225	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$	271	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$
226	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$	272	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$
227	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$	273	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$
228	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-c-Pr}$	274	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$
229	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-i-Pr}$	275	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$
230	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$	276	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$
231	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$	277	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$
232	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$	278	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$
233	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$	279	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$
234	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$	280	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$
235	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$	281	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$
236	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$	282	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$
237	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$	283	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$
238	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$	284	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$
239	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$	285	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$
240	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$	286	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$
241	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$	287	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$
242	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$	288	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$
243	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$	289	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$
244	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$	290	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$
245	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etinil}$	291	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$
246	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$	292	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$
247	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$	293	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$
248	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$	294	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$
249	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-c-Pr}$	295	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$
250	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-i-Pr}$	296	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
251	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$	297	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$
252	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$	298	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
253	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$	299	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
254	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$	300	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
255	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$	301	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
256	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$	302	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$
257	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$	303	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$
258	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$	304	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$
259	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$	305	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$
260	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$	306	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$
261	$R^2 = \text{Br}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$	307	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
308	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$	354	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$
309	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$	355	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$
310	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$	356	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$
311	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$	357	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$
312	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$	358	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$
313	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$	359	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$
314	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$	360	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$
315	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$	361	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$
316	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$	362	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$
317	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	363	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$
318	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$	364	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$
319	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	365	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$
320	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	366	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$
321	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	367	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$
322	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	368	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$
323	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$	369	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$
324	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$	370	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$
325	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$	371	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$
326	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$	372	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-}i\text{-Pr}$
327	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$	373	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-}i\text{-Pr}$
328	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	374	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$
329	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$	375	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$
330	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$	376	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$
331	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$	377	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$
332	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$	378	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$
333	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$	379	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$
334	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$	380	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$
335	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$	381	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$
336	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$	382	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$
337	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$	383	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$
338	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$	384	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$
339	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$	385	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$
340	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$	386	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$
341	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$	387	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$
342	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$	388	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$
343	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$	389	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$
344	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$	390	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$
345	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$	391	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$
346	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$	392	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$
347	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$	393	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$
348	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$	394	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$
349	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$	395	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$
350	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$	396	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$
351	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$	397	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$
352	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$	398	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$
353	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$	399	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
400	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$	446	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$
401	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$	447	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$
402	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$	448	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$
403	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$	449	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$
404	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$	450	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$
405	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$	451	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
406	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$	452	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$
407	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$	453	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$
408	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$	454	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$
409	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$	455	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$
410	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$	456	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$
411	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$	457	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$
412	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$	458	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$
413	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$	459	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$
414	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$	460	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$
415	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$	461	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
416	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$	462	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$
417	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$	463	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
418	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$	464	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
419	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$	465	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
420	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$	466	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
421	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$	467	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$
422	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$	468	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$
423	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$	469	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$
424	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$	470	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etinil}$
425	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$	471	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$
426	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$	472	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
427	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$	473	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$
428	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$	474	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$
429	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$	475	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$
430	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$	476	$R^2 = \text{I}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$
431	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$	477	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$
432	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$	478	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$
433	$R^2 = \text{Cl}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$	479	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$
434	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$	480	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$
435	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$	481	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$
436	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$	482	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$
437	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$	483	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$
438	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$	484	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$
439	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$	485	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$
440	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	486	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$
441	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$	487	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$
442	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	488	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$
443	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	489	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$
444	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	490	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$
445	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	491	$R^2 = \text{I}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etinil}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
492	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4\text{-etenil}$	538	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$
493	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$	539	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-Ph}$
494	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4\text{-OAc}$	540	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-F}$
495	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4\text{-}c\text{-Pr}$	541	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-F}$
496	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$	542	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-F}$
497	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4\text{-Ph}$	543	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-F}$
498	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-F}$	544	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$
499	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-Cl}$	545	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$
500	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-Br}$	546	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$
501	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-I}$	547	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$
502	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-CN}$	548	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$
503	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-NO}_2$	549	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$
504	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-OMe}$	550	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$
505	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-OCF}_3$	551	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$
506	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-CF}_3$	552	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$
507	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-CHF}_2$	553	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$
508	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$	554	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$
509	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-CHO}$	555	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$
510	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-Me}$	556	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$
511	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-Et}$	557	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$
512	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-etinil}$	558	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$
513	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-etenil}$	559	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$
514	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$	560	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$
515	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-OAc}$	561	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$
516	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-}c\text{-Pr}$	562	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$
517	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-}i\text{-Pr}$	563	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$
518	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 5\text{-Ph}$	564	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$
519	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-F}$	565	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$
520	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-Cl}$	566	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$
521	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-Br}$	567	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$
522	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-I}$	568	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 4\text{-Me}$
523	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-CN}$	569	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 4\text{-F}$
524	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-NO}_2$	570	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 4\text{-Br}$
525	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-OMe}$	571	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 4\text{-OMe}$
526	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-OCF}_3$	572	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 4\text{-CF}_3$
527	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-CF}_3$	573	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 6\text{-Me}$
528	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-CHF}_2$	574	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 6\text{-F}$
529	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$	575	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 6\text{-Br}$
530	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-CHO}$	576	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 6\text{-OMe}$
531	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-Me}$	577	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 3\text{-CN, } 6\text{-CF}_3$
532	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-Et}$	578	$R^2 = \text{Me, } Z = O, R^3 = \text{H (} m = 0 \text{)}$
533	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-etinil}$	579	$R^2 = \text{Me, } Z = O, R^3 = 3\text{-F}$
534	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-etenil}$	580	$R^2 = \text{Me, } Z = O, R^3 = 3\text{-Cl}$
535	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$	581	$R^2 = \text{Me, } Z = O, R^3 = 3\text{-Br}$
536	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-OAc}$	582	$R^2 = \text{Me, } Z = O, R^3 = 3\text{-I}$
537	$R^2 = I, Z = O, R^3 = 6\text{-}c\text{-Pr}$	583	$R^2 = \text{Me, } Z = O, R^3 = 3\text{-CN}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
584	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	630	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$
585	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$	631	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$
586	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	632	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$
587	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	633	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$
588	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	634	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$
589	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	635	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etinil}$
590	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$	636	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$
591	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$	637	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$
592	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$	638	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$
593	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$	639	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-c-Pr}$
594	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$	640	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-i-Pr}$
595	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	641	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$
596	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$	642	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$
597	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$	643	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$
598	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$	644	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$
599	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$	645	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$
600	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$	646	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$
601	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$	647	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$
602	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$	648	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$
603	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$	649	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$
604	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$	650	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$
605	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	651	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$
606	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$	652	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$
607	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	653	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$
608	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	654	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$
609	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	655	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$
610	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	656	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etinil}$
611	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$	657	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$
612	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$	658	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$
613	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$	659	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$
614	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etinil}$	660	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-c-Pr}$
615	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$	661	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-i-Pr}$
616	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	662	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$
617	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$	663	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$
618	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$	664	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$
619	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$	665	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$
620	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$	666	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$
621	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$	667	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$
622	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$	668	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$
623	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$	669	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$
624	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$	670	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$
625	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$	671	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$
626	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$	672	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$
627	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$	673	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$
628	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$	674	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$
629	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$	675	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
676	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$	722	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$
677	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etinil}$	723	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$
678	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$	724	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$
679	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$	725	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$
680	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$	726	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$
681	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$	727	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$
682	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$	728	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
683	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$	729	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$
684	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$	730	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
685	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$	731	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
686	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$	732	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
687	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$	733	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
688	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$	734	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$
689	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$	735	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$
690	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$	736	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$
691	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$	737	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$
692	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$	738	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$
693	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$	739	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
694	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$	740	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$
695	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$	741	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
696	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$	742	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$
697	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$	743	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$
698	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$	744	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$
699	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$	745	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$
700	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$	746	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$
701	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$	747	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$
702	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$	748	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
703	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$	749	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$
704	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$	750	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
705	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$	751	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
706	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$	752	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
707	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$	753	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
708	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$	754	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$
709	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$	755	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$
710	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$	756	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$
711	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$	757	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etinil}$
712	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$	758	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$
713	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$	759	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
714	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$	760	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$
715	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$	761	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
716	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$	762	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$
717	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$	763	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$
718	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$	764	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$
719	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$	765	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$
720	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$		
721	$R^2 = \text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$		

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
768	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$	814	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$
769	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$	815	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$
770	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$	816	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$
771	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$	817	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$
772	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$	818	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$
773	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$	819	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$
774	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$	820	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$
775	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$	821	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etinil}$
776	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$	822	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$
777	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$	823	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$
778	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$	824	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$
779	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etinil}$	825	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-c-Pr}$
780	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$	826	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-i-Pr}$
781	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$	827	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$
782	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$	828	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$
783	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-c-Pr}$	829	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$
784	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-i-Pr}$	830	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$
785	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$	831	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$
786	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$	832	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$
787	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$	833	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$
788	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$	834	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$
789	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$	835	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$
790	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$	836	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$
791	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$	837	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$
792	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$	838	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$
793	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$	839	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$
794	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$	840	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$
795	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$	841	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$
796	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$	842	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$
797	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$	843	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$
798	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$	844	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$
799	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$	845	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$
800	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etinil}$	846	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$
801	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$	847	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$
802	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$	848	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$
803	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$	849	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$
804	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-c-Pr}$	850	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$
805	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-i-Pr}$	851	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$
806	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$	852	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$
807	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$	853	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$
808	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$	854	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$
809	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$	855	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$
810	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$	856	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$
811	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$	857	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$
812	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$	858	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$
813	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$	859	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
860	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$	906	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
861	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$	907	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
862	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$	908	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$
863	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$	909	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$
864	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$	910	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$
865	$R^2 = \text{CN}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$	911	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$
866	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$	912	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$
867	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$	913	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$
868	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$	914	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$
869	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$	915	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$
870	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$	916	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$
871	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$	917	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$
872	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	918	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$
873	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$	919	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$
874	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	920	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$
875	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	921	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$
876	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	922	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$
877	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	923	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etinil}$
878	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$	924	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$
879	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$	925	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$
880	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$	926	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$
881	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$	927	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$
882	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$	928	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$
883	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	929	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$
884	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$	930	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$
885	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$	931	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$
886	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$	932	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$
887	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$	933	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$
888	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$	934	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$
889	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$	935	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$
890	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$	936	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$
891	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$	937	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$
892	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$	938	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$
893	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	939	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$
894	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$	940	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$
895	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	941	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$
896	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	942	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$
897	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	943	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$
898	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	944	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etinil}$
899	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$	945	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$
900	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$	946	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$
901	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$	947	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$
902	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etinil}$	948	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-}i\text{-Pr}$
903	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$	949	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-}i\text{-Pr}$
904	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	950	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$
905	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$	951	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
952	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$	998	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$
953	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$	999	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$
954	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$	1000	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$
955	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$	1001	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$
956	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$	1002	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$
957	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$	1003	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$
958	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$	1004	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$
959	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$	1005	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$
960	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$	1006	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$
961	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$	1007	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$
962	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$	1008	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$
963	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$	1009	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$
964	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$	1010	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$
965	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etinil}$	1011	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$
966	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$	1012	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$
967	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$	1013	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$
968	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$	1014	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$
969	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$	1015	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$
970	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$	1016	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
971	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$	1017	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$
972	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$	1018	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
973	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$	1019	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
974	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$	1020	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
975	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$	1021	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
976	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$	1022	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$
977	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$	1023	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$
978	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$	1024	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$
979	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$	1025	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$
980	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$	1026	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$
981	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$	1027	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
982	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$	1028	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$
983	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$	1029	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
984	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$	1030	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
985	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$	1031	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$
986	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$	1032	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$
987	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$	1033	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$
988	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$	1034	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$
989	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$	1035	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$
990	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$	1036	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$
991	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$	1037	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
992	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$	1038	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$
993	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$	1039	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
994	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$	1040	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
995	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$	1041	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
996	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$	1042	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
997	$R^2 = \text{NO}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$	1043	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
1044	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$	1090	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$
1045	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$	1091	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$
1046	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etinil}$	1092	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-c-Pr}$
1047	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$	1093	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-i-Pr}$
1048	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	1094	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$
1049	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$	1095	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$
1050	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$	1096	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$
1051	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$	1097	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$
1052	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$	1098	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$
1053	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$	1099	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$
1054	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$	1100	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$
1055	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$	1101	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$
1056	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$	1102	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$
1057	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$	1103	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$
1058	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$	1104	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$
1059	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$	1105	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$
1060	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$	1106	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$
1061	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$	1107	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$
1062	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$	1108	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$
1063	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$	1109	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etinil}$
1064	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$	1110	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$
1065	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$	1111	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$
1066	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$	1112	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$
1067	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etinil}$	1113	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-c-Pr}$
1068	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$	1114	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-i-Pr}$
1069	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$	1115	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$
1070	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$	1116	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$
1071	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-c-Pr}$	1117	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$
1072	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-i-Pr}$	1118	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$
1073	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$	1119	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$
1074	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$	1120	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$
1075	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$	1121	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$
1076	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$	1122	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$
1077	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$	1123	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$
1078	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$	1124	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$
1079	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$	1125	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$
1080	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$	1126	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$
1081	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$	1127	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$
1082	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$	1128	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$
1083	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$	1129	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$
1084	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$	1130	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$
1085	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$	1131	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$
1086	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$	1132	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$
1087	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$	1133	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$
1088	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etinil}$	1134	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$
1089	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$	1135	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
1136	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$	1182	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$
1137	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$	1183	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
1138	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$	1184	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
1139	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$	1185	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
1140	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$	1186	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
1141	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$	1187	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$
1142	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$	1188	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$
1143	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$	1189	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$
1144	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$	1190	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etnil}$
1145	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$	1191	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$
1146	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$	1192	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
1147	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$	1193	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$
1148	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$	1194	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$
1149	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$	1195	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$
1150	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$	1196	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$
1151	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$	1197	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$
1152	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$	1198	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$
1153	$R^2 = \text{OMe}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$	1199	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$
1154	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$	1200	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$
1155	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$	1201	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$
1156	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$	1202	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$
1157	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$	1203	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$
1158	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$	1204	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$
1159	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$	1205	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$
1160	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	1206	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$
1161	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$	1207	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$
1162	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	1208	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$
1163	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	1209	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$
1164	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	1210	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$
1165	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	1211	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etnil}$
1166	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$	1212	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$
1167	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$	1213	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$
1168	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$	1214	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$
1169	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etnil}$	1215	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-c-Pr}$
1170	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$	1216	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-i-Pr}$
1171	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	1217	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$
1172	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$	1218	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$
1173	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$	1219	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$
1174	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$	1220	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$
1175	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$	1221	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$
1176	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$	1222	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$
1177	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$	1223	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$
1178	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$	1224	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$
1179	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$	1225	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$
1180	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$	1226	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$
1181	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	1227	$R^2 = \text{CF}_3, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
1228	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-CH_2F$	1274	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-CN$
1229	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-CHO$	1275	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-CN$
1230	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-Me$	1276	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-Me$
1231	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-Et$	1277	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-Me$
1232	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-etenil$	1278	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-Me$
1233	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-etenil$	1279	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-Me$
1234	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-SO_2Me$	1280	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-OMe$
1235	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-OAc$	1281	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-OMe$
1236	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-c-Pr$	1282	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-OMe$
1237	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-i-Pr$	1283	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-OMe$
1238	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 5-Ph$	1284	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-CF_3$
1239	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-F$	1285	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-CF_3$
1240	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-Cl$	1286	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-CF_3$
1241	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-Br$	1287	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-CF_3$
1242	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-I$	1288	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 4-Me$
1243	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-CN$	1289	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 4-F$
1244	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-NO_2$	1290	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 4-Br$
1245	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-OMe$	1291	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 4-OMe$
1246	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-OCF_3$	1292	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 4-CF_3$
1247	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-CF_3$	1293	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 6-Me$
1248	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-CHF_2$	1294	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 6-F$
1249	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-CH_2F$	1295	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 6-Br$
1250	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-CHO$	1296	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 6-OMe$
1251	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-Me$	1297	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3-CN, 6-CF_3$
1252	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-Et$	1298	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = H (m = 0)$
1253	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-etenil$	1299	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-F$
1254	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-etenil$	1300	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-Cl$
1255	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-SO_2Me$	1301	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-Br$
1256	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-OAc$	1302	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-I$
1257	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-c-Pr$	1303	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-CN$
1258	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-i-Pr$	1304	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-NO_2$
1259	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 6-Ph$	1305	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-OMe$
1260	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-F$	1306	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-OCF_3$
1261	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-F$	1307	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-CF_3$
1262	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-F$	1308	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-CHF_2$
1263	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-F$	1309	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-CH_2F$
1264	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-Cl$	1310	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-CHO$
1265	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-Cl$	1311	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-Me$
1266	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-Cl$	1312	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-Et$
1267	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-Cl$	1313	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-etenil$
1268	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-Br$	1314	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-etenil$
1269	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-Br$	1315	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-SO_2Me$
1270	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,6-di-Br$	1316	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-OAc$
1271	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 4,5-di-Br$	1317	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-c-Pr$
1272	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,4-di-CN$	1318	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-i-Pr$
1273	$R^2 = CF_3, Z = O, R^3 = 3,5-di-CN$	1319	$R^2 = CHF_2, Z = O, R^3 = 3-Ph$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
1320	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$	1366	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$
1321	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$	1367	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$
1322	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$	1368	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$
1323	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$	1369	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$
1324	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$	1370	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$
1325	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	1371	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$
1326	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$	1372	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$
1327	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	1373	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$
1328	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	1374	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$
1329	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	1375	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etnil}$
1330	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$	1376	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$
1331	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$	1377	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$
1332	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$	1378	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$
1333	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etnil}$	1379	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-c-Pr}$
1334	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$	1380	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-i-Pr}$
1335	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$	1381	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$
1336	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$	1382	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$
1337	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-c-Pr}$	1383	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$
1338	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-i-Pr}$	1384	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$
1339	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$	1385	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$
1340	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$	1386	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$
1341	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$	1387	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$
1342	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$	1388	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$
1343	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$	1389	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$
1344	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$	1390	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$
1345	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$	1391	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$
1346	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$	1392	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$
1347	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$	1393	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$
1348	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$	1394	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$
1349	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$	1395	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$
1350	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$	1396	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etnil}$
1351	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$	1397	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$
1352	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$	1398	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$
1353	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$	1399	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$
1354	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etnil}$	1400	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-c-Pr}$
1355	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$	1401	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-i-Pr}$
1356	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$	1402	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$
1357	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$	1403	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$
1358	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-c-Pr}$	1404	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$
1359	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-i-Pr}$	1405	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$
1360	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$	1406	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$
1361	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$	1407	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$
1362	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$	1408	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$
1363	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$	1409	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$
1364	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$	1410	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$
1365	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$	1411	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
1412	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$	1458	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
1413	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$	1459	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OAc}$
1414	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$	1460	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
1415	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$	1461	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
1416	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$	1462	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Ph}$
1417	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$	1463	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-F}$
1418	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$	1464	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Cl}$
1419	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$	1465	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Br}$
1420	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$	1466	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-I}$
1421	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$	1467	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CN}$
1422	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$	1468	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-NO}_2$
1423	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$	1469	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OMe}$
1424	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$	1470	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$
1425	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$	1471	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CF}_3$
1426	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$	1472	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$
1427	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$	1473	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$
1428	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$	1474	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-CHO}$
1429	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$	1475	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Me}$
1430	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$	1476	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Et}$
1431	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$	1477	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etinil}$
1432	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$	1478	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-etenil}$
1433	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$	1479	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-SO}_2\text{Me}$
1434	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$	1480	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-OAc}$
1435	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$	1481	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
1436	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$	1482	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-}i\text{-Pr}$
1437	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$	1483	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{S}, R^3 = 3\text{-Ph}$
1438	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$	1484	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-F}$
1439	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$	1485	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Cl}$
1440	$R^2 = \text{CHF}_2, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$	1486	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Br}$
1441	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = \text{H} (m = 0)$	1487	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-I}$
1442	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-F}$	1488	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CN}$
1443	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Cl}$	1489	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-NO}_2$
1444	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Br}$	1490	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OMe}$
1445	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-I}$	1491	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OCF}_3$
1446	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}$	1492	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CF}_3$
1447	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-NO}_2$	1493	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHF}_2$
1448	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OMe}$	1494	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CH}_2\text{F}$
1449	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-OCF}_3$	1495	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-CHO}$
1450	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CF}_3$	1496	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Me}$
1451	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHF}_2$	1497	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Et}$
1452	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CH}_2\text{F}$	1498	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etinil}$
1453	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CHO}$	1499	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-etenil}$
1454	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Me}$	1500	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-SO}_2\text{Me}$
1455	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-Et}$	1501	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-OAc}$
1456	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etinil}$	1502	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$
1457	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-etenil}$	1503	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-}i\text{-Pr}$

Tabel	Titlul rândului	Tabel	Titlul rândului
1504	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4\text{-Ph}$	1545	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}i\text{-Pr}$
1505	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-F}$	1546	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Ph}$
1506	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Cl}$	1547	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-F}$
1507	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Br}$	1548	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-F}$
1508	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-I}$	1549	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-F}$
1509	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CN}$	1550	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-F}$
1510	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-NO}_2$	1551	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Cl}$
1511	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OMe}$	1552	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Cl}$
1512	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OCF}_3$	1553	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Cl}$
1513	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CF}_3$	1554	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Cl}$
1514	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHF}_2$	1555	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Br}$
1515	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CH}_2\text{F}$	1556	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Br}$
1516	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-CHO}$	1557	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Br}$
1517	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Me}$	1558	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Br}$
1518	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Et}$	1559	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CN}$
1519	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etinel}$	1560	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CN}$
1520	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-etenil}$	1561	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CN}$
1521	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-SO}_2\text{Me}$	1562	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CN}$
1522	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-OAc}$	1563	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-Me}$
1523	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-}c\text{-Pr}$	1564	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-Me}$
1524	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-}i\text{-Pr}$	1565	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-Me}$
1525	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 5\text{-Ph}$	1566	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-Me}$
1526	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-F}$	1567	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-OMe}$
1527	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Cl}$	1568	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-OMe}$
1528	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Br}$	1569	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-OMe}$
1529	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-I}$	1570	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-OMe}$
1530	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CN}$	1571	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,4\text{-di-CF}_3$
1531	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-NO}_2$	1572	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,5\text{-di-CF}_3$
1532	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OMe}$	1573	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3,6\text{-di-CF}_3$
1533	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OCF}_3$	1574	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 4,5\text{-di-CF}_3$
1534	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CF}_3$	1575	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Me}$
1535	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHF}_2$	1576	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-F}$
1536	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CH}_2\text{F}$	1577	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-Br}$
1537	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-CHO}$	1578	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-OMe}$
1538	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Me}$	1579	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 4\text{-CF}_3$
1539	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-Et}$	1580	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Me}$
1540	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etinel}$	1581	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-F}$
1541	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-etenil}$	1582	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-Br}$
1542	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-SO}_2\text{Me}$	1583	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-OMe}$
1543	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-OAc}$	1584	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 3\text{-CN}, 6\text{-CF}_3$
1544	$R^2 = \text{SO}_2\text{Me}, Z = \text{O}, R^3 = 6\text{-}c\text{-Pr}$		

Un compus al invenției de față va fi utilizat în general ca ingredient activ erbicid într-o compoziție, adică formulare, cu cel puțin un ingredient adițional selectat dintr-un grup compus din agenți tensioactivi, dizolvanți solizi și dizolvanți lichizi, care servește drept vehicul. Ingredientele formulării sau compoziției sunt selectate pentru a corespunde cu proprietățile fizice ale ingredientului activ, metoda de aplicare și factorii de mediu precum tipul de sol, umiditatea și temperatura.

Formulările utile includ atât compoziții lichide, cât și compoziții solide. Compozițiile lichide includ soluții (incluzând concentrate emulsionabile), suspensii, emulsii (incluzând microemulsii, emulsii

de tipul ulei-în-apă, concentrate fluide și/sau suspoemulsii) și altele similare, care opțional pot fi îngroșate pentru a deveni geluri. Tipurile generale de compoziții lichide apoase sunt concentrat solubil, concentrat de suspensie, suspensie de capsule, emulsie concentrată, microemulsie, emulsie de tipul ulei-în-apă, concentrat fluid și suspoemulsie. Tipurile generale de compoziții lichide neapoase sunt concentrat emulsionabil, concentrat microemulsionabil, concentrat dispersabil și dispersie uleioasă.

Tipurile generale de compoziții solide sunt prafuri, pulberi, granule, pelete, microgranule, pastile, comprimate, filme (inclusiv pelicule pentru drăjarea semințelor) și altele similare, care pot fi hidro-dispersabile („umectabile”) sau hidro-solubile. Filmele și învelișurile formate din soluțiile de filmare sau suspensiile fluide sunt utile în special pentru tratarea semințelor. Ingredientul activ poate fi (micro)încapsulat și introdus într-o suspensie sau formulare solidă; în mod alternativ, întreaga formulare a ingredientului activ poate fi încapsulată (sau „dublu încapsulată”). Încapsularea poate controla sau întârzia eliberarea ingredientului activ. O granulă emulsionabilă combină atât avantajele unei formulări de concentrat emulsionabil, cât și ale unei formulări de granule uscate. Compozițiile cu rezistență mare sunt utilizate în primul rând ca intermediari pentru formulări ulterioare.

Formulările pulverizabile sunt extinse de obicei într-un mediu adecvat înainte de pulverizare. Astfel de formulări lichide și solide sunt formulate pentru diluarea imediată în mediul de pulverizare, de obicei apă, însă ocazional poate fi utilizat un alt mediu adecvat, precum o hidrocarbură aromatică sau parafinică sau un ulei vegetal. Volumul substanței pulverizate poate varia între aproximativ un litru și mai multe mii de litri la hectar, însă mai tipic variază între zece litri și câteva sute de litri la hectar. Formulările pulverizabile pot fi amestecate într-un recipient cu apă sau un alt mediu adecvat pentru tratamentul foliar prin aplicare aeriană sau la sol sau pentru aplicarea în mediul de creștere al plantei. Formulările lichide și uscate pot fi introduse constant direct în sistemele de irigație prin pulverizare sau în arătură în timpul însămânțării.

Formulările vor conține în mod tipic cantități eficiente din ingredientul activ, dizolvant și agent tensioactiv cuprinși aproximativ în intervale care însumează până la 100 de procente din greutate.

Procent din greutate

	Ingredient activ	Dizolvant	Agent tensioactiv
Granule, comprimate și pulberi hidrodispersabile și hidrosolubile	0,001–90	0–99,999	0–15
Dispersii în ulei, suspensii, emulsii, soluții (inclusiv concentrate emulsionabile)	1–50	40–99	0–50
Prafuri	1–25	70–99	0–5
Granule și pelete	0,001–99	5–99,999	0–15
Compoziții cu rezistență mare	90–99	0–10	0–2

Dizolvanții solizi includ, de exemplu, argile ca bentonită, montmorilonită, atapulgită și caolin, gips, celuloză, dioxid de titan, oxid de zinc, amidon, dextrină, zaharuri (de exemplu lactoză, zaharoză), siliciu, talc, mică, diatomit, uree, carbonat de calciu, carbonat și bicarbonat de sodiu și sulfat de sodiu. Dizolvanții solizi utilizați în mod tipic sunt descriși în Watkins et al., *Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers*, 2nd Ed., Dorland Books, Caldwell, New Jersey.

Dizolvanții lichizi includ, de exemplu, apă, *N,N*-dimetilalcanamide (de exemplu *N,N*-dimetilformamidă), limonenă, dimetilsulfoxid, *N*-alchilpirolidone (de exemplu *N*-metilpirolidinonă), alchil fosfați (de exemplu trietilfosfat), etilenglicol, trietilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, carbonat de propilenă, carbonat de butilenă, parafine (de exemplu uleiuri minerale albe, parafine normale, izoparafine), alchilbenzeni, alchilnaftaleni, glicerină, triacetat de glicerol, sorbitol, hidrocarburi aromatice, hidrocarburi alifactice de aromatizate, alchilbenzeni, alchilnaftaleni, cetone precum ciclohexanonă, 2-heptanonă, izoforonă și 4-hidroxi-4-metil-2-pentanonă, acetati precum acetat de izoamil, acetat de hexil, acetat de heptil, acetat de octil, acetat de nonil, acetat de tridecil și acetat de izobornil, alți esteri precum esteri alchilați ai acidului lactic, esteri dibazici, alchil și aril benzoați și γ -butirolactonă, și alcooli, care pot fi liniari, ramificați, saturați sau nesaturați, precum metanol, etanol, *n*-propanol, alcool izopropilic, *n*-butanol, alcool izobutyl, *n*-hexanol, 2-etilhexanol, *n*-octanol, decanol, alcool izodecilic, izooctadecanol, alcool cetilic, alcool laurilic, alcool tridecilic, alcool oleilic, ciclohexanol, alcool tetrahidrofurfurilic, alcool diacetic, crezol și alcool benzilic. De asemenea, dizolvanții lichizi includ esteri ai glicerolului de acizi grași saturați și nesaturați (în mod tipic C₆–C₂₂), precum uleiuri din semințe de plante și fructe (de exemplu ulei de măsline, ricin, in, susan, porumb, arahide, floarea-soarelui, semințe de struguri, sofrânaș, semințe de bumbac, soia, semințe de rapiță, nucă de cocos și sămburi de palmier), grăsimi de origine animală (de exemplu grăsime de vită, grăsime de porc, oleomargarină, ulei din ficat de cod, ulei de pește) și amestecuri ale acestora. De asemenea, dizolvanții lichizi includ acizi grași alchilați (de

exemplu metilați, etilați, butilați), unde acizii grași pot fi obținuți prin hidroliză din esteri ai glicerolului de origine vegetală și animală și purificați prin distilare. Dizolvanții lichizi utilizați în mod tipic sunt descriși în Marsden, *Solvents Guide*, 2nd Ed., Interscience, New York, 1950.

Compozițiile solide și lichide ale invenției de față includ adesea unul sau mai mulți agenți tensioactivi. Adăugați la un lichid, agenții tensioactivi (cunoscuți și ca „agenți activi de suprafață”) în general modifică, iar cel mai adesea reduc, tensiunea la suprafața unui lichid. În funcție de natura grupurilor hidrofile și lipofile din moleculele agenților tensioactivi, aceștia pot fi utili ca agenți de umectare, dispersanți, emulsifianți sau antispumanti.

Agenții tensioactivi pot fi clasificați ca neionici, anionici sau cationici. Agenții tensioactivi neionici utili pentru compozițiile de față includ, neexhaustiv: alcoolii alcoxilați, precum alcoolii alcoxilați pe bază de alcoolii naturali și sintetici (care pot fi ramificați sau liniari) și preparați din alcoolii și oxid de etilenă, oxid de propilenă, oxid de butilenă sau amestecuri ale acestora; amine etoxilate, alcanolamide și alcanolamide etoxilate; trigliceride alcoxilate, precum uleiuri etoxilate de soia, ricin și semințe de rapiță; alchilfenoli alcoxilați, precum octilfenoli etoxilați, nonilfenoli etoxilați, dinonilfenoli etoxilați și dodecilfenoli etoxilați (preparați din fenoli și oxid de etilenă, oxid de propilenă, oxid de butilenă sau amestecuri ale acestora); bloc polimeri preparați din oxid de etilenă sau oxid de propilenă și bloc polimeri inversați în care blocurile terminale sunt preparate din oxid de propilenă; acizi grași etoxilați; esteri grași etoxilați și uleiuri etoxilate; esteri etoxilați ai metilului; tristirilfenoli etoxilați (inclusiv cei preparați din oxid de etilenă, oxid de propilenă, oxid de butilenă sau amestecuri ale acestora); esteri ai acizilor grași, esteri ai glicerolului, derivați ai lanolinei, esteri polietoxilați, precum esteri polietoxilați ai acizilor grași cu sorbitan, esteri polietoxilați ai acizilor grași cu sorbitol și esteri polietoxilați ai acizilor grași cu glicerol; alți derivați ai sorbitanului, precum esteri ai sorbitanului; agenți tensioactivi polimerici, precum copolimeri aleatori, bloc copolimeri, rășini alchidice peg (polietilenglicol), polimeri grefați sau polimeri tip pieptene și polimeri tip stea; polietilenglicoli (peg); esteri ai acizilor grași cu polietilenglicol; agenți tensioactivi pe bază de silicon; și derivați de zaharuri, precum esteri ai zaharozei, alchilpoliglicozide și alchilpolizaharide.

Agenții tensioactivi anionici utili includ, neexhaustiv: acizi alchil-arili sulfonici și sărurile acestora; alcoolii carboxil etoxilați sau alchilfenoli etoxilați; derivați difenilsulfonați; lignină și derivați ai ligninei, ca lignosulfonați; acid maleic sau succinic sau anhidridele acestora; olefinsulfonați; esteri fosfați, precum esteri fosfați ai alcoolilor alcoxilați, esteri fosfați ai alchilfenolilor alcoxilați și esteri fosfați ai stirilfenolilor etoxilați; agenți tensioactivi pe bază de proteine; derivați ai sarcozinei; stirilfenol eter sulfați; sulfați și sulfonați ai uleiurilor și acizilor grași; sulfați și sulfonați ai alchilfenolilor etoxilați; sulfați ai alcoolilor; sulfați ai alcoolilor etoxilați; sulfonați ai aminelor și amidelor, precum *N,N*-alchiltaurati; sulfonați ai benzenului, cumenului, toluenului, xilenei și dodecil- și tridecilbenzenului; sulfonați ai naftalenelor condensate; sulfonați ai naftalenelor și alchilnaftalenelor; sulfonați ai petrolului fracționat; sulfosuccinamati; și sulfosuccinați și derivatele acestora, precum săruri ale dialchilsulfosuccinaților.

Agenții tensioactivi cationici utili includ, neexhaustiv: amide și amide etoxilate; amine, precum *N*-alchil propandiamine, tripilpentriamine și dipilpentetraamine, și amine etoxilate, diamine etoxilate și amine propoxilate (preparate din amine și oxid de etilenă, oxid de propilenă, oxid de butilenă sau amestecuri ale acestora); săruri ale aminelor, precum acetati ai aminelor și săruri ale diaminelor; săruri cuaternare ale amoniului, precum săruri cuaternare, săruri cuaternare etoxilate și săruri dicuaternare etoxilate; și oxizi ai aminelor, precum oxizi ai alchildimetilaminei și bis-(2-hidroxietyl)-alchilaminei.

De asemenea, pentru compozițiile de față sunt utile amestecurile de agenți tensioactivi neionici și anionici sau amestecurile de agenți tensioactivi neionici și cationici. Agenții tensioactivi neionici, anionici și cationici și utilizările recomandate ale acestora sunt dezvoltate într-o varietate de referințe publicate, incluzând McCutcheon's *Emulsifiers and Detergents*, ediția anuală americană și internațională publicată de McCutcheon's Division, The Manufacturing Confectioner Publishing Co.; Sisely and Wood, *Encyclopedia of Surface Active Agents*, Chemical Publ. Co., Inc., New York, 1964; și A. S. Davidson și B. Milwidsky, *Synthetic Detergents*, Seventh Edition, John Wiley and Sons, New York, 1987.

Compozițiile invenției de față pot include, de asemenea, auxiliari și aditivi ai formulării, cunoscuți specialiștilor în domeniu ca adjuvanți de formulare (se consideră că unii dintre aceștia pot funcționa ca dizolvanți solizi, dizolvanți lichizi sau agenți tensioactivi). Astfel de adjuvanți și aditivi ai formulării pot controla: pH-ul (agenți tampon), formarea de spumă în timpul procesării (antispumanti, precum poliorganosiloxani), sedimentarea ingredientelor active (agenți de suspensie), vâscozitatea (agenți de îngroșare tixotropici), dezvoltarea microbiană în recipient (antimicrobieni), înghețarea produsului (anticongelanți), culoarea (dispersia coloranților/pigmenților), îndepărtarea prin spălare (filmogeni sau fixatori), evaporarea (agenți care întârzie evaporarea) și alte atribute ale formulării. Agenții filmogeni includ, de exemplu, acetati de polivinil, copolimeri ai acetatului de polivinil, copolimer

polivinilpirolidonă-acetat de vinil, alcoolii polivinilici, copolimeri ai alcoolilor polivinilici și ceruri. Exemple de auxiliari și aditivi de formulare îi includ pe cei enumerați în *McCutcheon's Volume 2: Functional Materials*, ediția anuală nord-americană și internațională publicată de McCutcheon's Division, The Manufacturing Confectioner Publishing Co.; și PCT Publication WO 03/024222.

Compusul având Formula 1 și orice alte ingrediente active sunt încorporate în mod tipic în compozițiile de față prin dizolvarea ingredientului activ într-un solvent sau prin măcinarea într-un dizolvant lichid sau uscat. Soluțiile, inclusiv concentratele emulsionabile, pot fi preparate prin simplul amestec al ingredientelor. În cazul în care solventul unei compoziții lichide destinat utilizării drept concentrat emulsionabil nu este hidromiscibil, în mod tipic se adaugă un emulsifiant care să emulsioneze solventul care conține ingredientul activ la dizolvarea în apă. Suspensiile de ingredient activ având diametrul particulelor de până la 2000 μm pot fi măcinate umed utilizând medii de măcinare, pentru a obține particule având diametrul mediu sub 3 μm. Suspensiile apoase pot fi realizate în suspensii concentrate finite (vezi de exemplu U.S. 3060084) sau procesate ulterior prin uscare prin pulverizare pentru a forma granule hidrodispersabile. Formulările uscate necesită în general procese de măcinare uscată, care produc particule având un diametru mediu între 2 și 10 μm. Prafurile și pulberile pot fi preparate prin amestecare și de obicei măcinare (utilizând o moară cu ciocane sau moară cu energie hidraulică). Granulele și peletele pot fi preparate prin pulverizarea materialului activ asupra vehiculelor preformate pentru granule sau prin tehnici de aglomerare. Vezi Browning, "Agglomeration", *Chemical Engineering*, 4 decembrie 1967, pp 147-48, *Perry's Chemical Engineer's Handbook*, 4th Ed., McGraw-Hill, New York, 1963, paginile 8-57 și următoarele și WO 91/13546. Peletele pot fi preparate conform descrierii din U.S. 4172714. Granulele hidro-dispersabile și granulele hidro-solubile pot fi preparate conform instrucțiunilor din U.S. 4144050, U.S. 3920442 și DE 3246493. Comprimatele pot fi preparate conform instrucțiunilor din U.S. 5180587, U.S. 5232701 și U.S. 5208030. Filmele pot fi preparate conform instrucțiunilor din GB 2095558 și U.S. 3299566.

Pentru mai multe informații privind tehnica formulării, consultați T. S. Woods, „The Formulator's Toolbox - Product Forms for Modern Agriculture” în *Pesticide Chemistry and Bioscience, The Food-Environment Challenge*, T. Brooks și T. R. Roberts, Eds., Proceedings of the 9th International Congress on Pesticide Chemistry, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1999, pp. 120-133. Vezi și U.S. 3235361, Col. 6, rândul 16 până la Col. 7, rândul 19 și Exemplele 10-41; U.S. 3309192, Col. 5, rândul 43 până la Col. 7, rândul 62 și Exemplele 8, 12, 15, 39, 41, 52, 53, 58, 132, 138-140, 162-164, 166, 167 și 169-182; U.S. 2891855, Col. 3, rândul 66 până la Col. 5, rândul 17 și Exemplele 1-4; Klingman, *Weed Control as a Science*, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, pp 81-96; Hance et al., *Weed Control Handbook*, 8th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1989; și *Developments in formulation technology*, PJB Publications, Richmond, UK, 2000.

În următoarele Exemple, toate procentajele sunt exprimate în funcție de greutate și toate formulările sunt preparate în moduri convenționale. Numerele compusilor se referă la Tabelul de indici A. Fără detalii suplimentare, se consideră că un specialist în domeniu care utilizează descrierea anterioară poate valorifica invenția de față la întregul potențial. De aceea, următoarele Exemple sunt concepute doar în scop ilustrativ și nu intenționează să limiteze dezvăluirea în niciun fel. Procentele sunt exprimate în funcție de greutate, cu excepția cazurilor în care se indică altfel.

Exemplul A

Concentrat cu rezistență mare

Compusul 1	98,5%
aerogel de siliciu	0,5%
siliciu fin amorf sintetic	1,0%

Exemplul B

Pulbere umectabilă

Compusul 12	65,0%
dodecilfenol polietilenglicol eter	2,0%
lignosulfonat de sodiu	4,0%
silicoaluminat de sodiu	6,0%
montmorilonită (calcinată)	23,0%

Exemplul C

Granulă

Compusul 15	10,0%
granule de atapulgită (materie slab volatilă, 0,71/0,30 mm; site U.S.S. nr. 25-50)	90,0%

Exemplul D

Pelet extrudat

MD 4807 C1 2022.12.31

62

	Compusul 21	25,0%
	sulfat de sodiu anhidru	10,0%
	lignosulfonat de calciu brut	5,0%
	alchilnaftalensulfonat de sodiu	1,0%
	bentonită de calciu/magneziu	59,0%
	<u>Exemplul E</u>	
	<u>Concentrat emulsionabil</u>	
	Compusul 23	10,0%
	hexaoleat de polioxietilenă cu sorbitol	20,0%
	C ₆ -C ₁₀ ester metilic al acizilor grași	70,0%
	<u>Exemplul F</u>	
	<u>Microemulsie</u>	
	Compusul 24	5,0%
	copolimer polivinilpirolidonă-acetat de vinil	30,0%
	alchilpoliglicozidă	30,0%
	monooleat de gliceril	15,0%
	apă	20,0%
	<u>Exemplul G</u>	
	<u>Concentrat de suspensie</u>	
	Compusul 27	35%
	bloc copolimer butil polioxietilenă/polipropilenă	4,0%
	copolimer acid stearic/polietilenglicol	1,0%
	polimer acrilic stiren	1,0%
	gumă de xantan	0,1%
	propilenglicol	5,0%
	antispumant pe bază de silicon	0,1%
	1,2-benzizotiazolină-3-onă	0,1%
	apă	53,7%
	<u>Exemplul H</u>	
	<u>Emulsie în apă</u>	
	Compusul 32	10,0%
	bloc copolimer butil polioxietilenă/polipropilenă	4,0%
	copolimer acid stearic/polietilenglicol	1,0%
	polimer acrilic stiren	1,0%
	gumă de xantan	0,1%
	propilenglicol	5,0%
	antispumant pe bază de silicon	0,1%
	1,2-benzizotiazolină-3-onă	0,1%
	hidrocarbură pe bază de petrol aromatic	20,0
	apă	58,7%
5	<u>Exemplul I</u>	
	<u>Dispersie uleioasă</u>	
	Compusul 42	25%
	hexaoleat de polioxietilenă cu sorbitol	15%
	bentonită modificată organic	2,5%
	ester metilic al acizilor grași	57,5%
	<u>Exemplul J</u>	
	<u>Suspoemulsie</u>	
	Compusul 1	10,0%
	imidaclopridă	5,0%
	bloc copolimer butil polioxietilenă/polipropilenă	4,0%
	copolimer acid stearic/polietilenglicol	1,0%
	polimer acrilic stiren	1,0%
	gumă de xantan	0,1%
	propilenglicol	5,0%
	antispumant pe bază de silicon	0,1%

1,2-benzizotiazolină-3-onă	0,1%
hidrocarbură pe bază de petrol aromatic	20,0%
apă	53,7%

Rezultatele testelor indică faptul că compușii invenției de față sunt erbicide preemergente și/sau postemergente cu activitate de nivel ridicat și/sau regulatori de creștere a plantelor. Compușii invenției demonstrează în general cel mai ridicat nivel de activitate pentru controlul postemergent al buruienilor (anume se aplică după emergența răsadurilor din sol) și controlul preemergent al buruienilor (anume se aplică înainte de emergența răsadurilor din sol). Mulți dintre aceștia sunt utili pentru controlul cu spectru larg, pre- și/sau postemergent al buruienilor în zonele în care se dorește controlul complet al întregii vegetații, precum în jurul rezervoarelor de combustibil, în zone de depozitare industrială, parcuri, cinematografe drive-in, aerodromuri, malurile râurilor, irigații și transport maritim, în jurul panourilor publicitare și structurilor autostrăzilor și căilor ferate. Mulți dintre compușii invenției de față, datorită metabolizării selective în recolte comparativ cu buruienile, sau datorită activității selective la locul de inhibare fiziologică în recolte și buruieni, sau datorită plasării selective pe sol sau în mediul în care culturile și buruienile sunt amestecate, sunt utili pentru controlul selectiv al ierbii și buruienilor cu frunză lată din zonele mixte de culturi/buruieni. Un specialist în domeniu va recunoaște faptul că combinația preferată a acestor factori de selectivitate ai unui compus sau grup de compuși poate fi determinată rapid prin efectuarea unor teste de rutină biologice și/sau biochimice. Compușii invenției de față pot prezenta toleranță la recolte agricole importante care includ, neexhaustiv, lucerna, orzul, bumbacul, grâul, rapița, sfecla de zahăr, porumbul, sorgul, soia, orezul, ovăzul, arahidele, legumele, tomatele, cartofii, plantațiile de culturi perene, care includ cafeaua, cacaoa, palmierul de ulei, arborele de cauciuc, trestia de zahăr, citricele, vița-de-vie, pomii fructiferi, arborii cu fructe cu coajă tare, bananierii, bananierii plantain, ananasul, hameiul, ceaiul și pădurile precum cele de eucalipt și conifere (de ex. *Pinus taeda*) și speciile de gazon (de ex. firuța, iarba Sfântului Augustin, păiușul înalt și pirul gros). Compușii invenției de față pot fi utilizați în recoltele transformate sau crescute genetic pentru a încorpora rezistență la erbicide, exprima proteine toxice la dăunători nevertebrați (precum toxina *Bacillus thuringiensis*) și/sau exprima alte caracteristici utile. Specialiștii în domeniu vor aprecia că nu toți compușii sunt eficace în mod egal împotriva tuturor buruienilor. În mod alternativ, compușii care fac obiectul invenției sunt utili pentru a modifica creșterea plantelor.

Deoarece compușii invenției posedă activitate erbicidă, atât preemergentă, cât și postemergentă, pentru controlul vegetației nedorite prin uciderea sau lezarea vegetației sau reducerea creșterii acesteia, compușii pot fi aplicați în mod util printr-o varietate de metode constând din punerea în contact cu o cantitate eficace din punct de vedere erbicid dintr-un compus al invenției de față sau dintr-o compoziție ce conține compusul numit și cel puțin unul dintre: agent tensioactiv, dizolvant solid sau dizolvant lichid, a frunzișului sau a altei părți a vegetației nedorite, precum solul sau apa în care crește vegetația nedorită sau care înconjoară sămânța sau altă propagulă a vegetației nedorite.

Cantitatea eficace din punct de vedere erbicid din compușii invenției de față este determinată de mai mulți factori. Acești factori includ: formularea selectată, metoda de aplicare, cantitatea și tipul de vegetație prezentă, condițiile de creștere etc. În general, o cantitate eficace din punct de vedere erbicid dintr-un compus al invenției de față este de aproximativ 0,001... 20 kg/ha, cu un interval preferat de aproximativ 0,004... 1 kg/ha. Un specialist în domeniu poate determina cu ușurință cantitatea eficace din punct de vedere erbicid necesară pentru nivelul dorit de control al buruienilor.

Compușii invenției sunt utili în tratamentul tuturor plantelor și părților plantelor. Soiurile de plante și cultivarele pot fi obținute prin propagare și metode de înmulțire convenționale sau prin metode de inginerie genetică. Plantele modificate genetic (plante transgenice) sunt cele în care o genă heterologă (transgenă) a fost integrată stabil în genomul plantei. O transgenă care este definită prin localizarea particulară a acesteia în genomul plantei este denumită un eveniment de transformare sau eveniment transgenic.

Cultivarele de plante modificate genetic care pot fi tratate conform invenției le includ pe cele care sunt rezistente la unul sau mai multe stresuri biotice (dăunători precum nematode, insecte, acarieni, fungi etc.) sau abiotice (secetă, temperaturi scăzute, salinitatea solului etc.) sau care conțin alte caracteristici dezirabile. Plantele pot fi modificate genetic pentru a prezenta caracteristici ca, de exemplu, toleranță la erbicide, rezistență la insecte, profiluri oleaginoase modificate sau toleranță la secetă. Plantele modificate genetic utile care conțin evenimente de transformare monogenică sau combinații de evenimente de transformare sunt enumerate în Exemplul C. Informații suplimentare pentru modificările genetice enumerate în Exemplul C pot fi obținute din bazele de date disponibile public, întreținute, de exemplu, de către Departamentul pentru Agricultură din SUA.

MD 4807 C1 2022.12.31

64

Următoarele abrevieri, de la 1 la 37, sunt utilizate în Exemplul C pentru caracteristici. Semnul „-” înseamnă că intrarea nu este disponibilă.

Caracteristică	Descriere	Caracteristică	Descriere	Caracteristică	Descriere
1	Toleranță la glifosat	15	Toleranță la frig	27	Conținut ridicat de triptofan
2	Ulei cu conținut ridicat de acid lauric	16	Tol. la erb. imidazolinonă	28	Frunze erecte semipitice
3	Toleranță la glufosinat	17	Alfa-amilază modif.	29	Semipitic
4	Descompunerea fitaților	18	Controlul polenizării	30	Toleranță scăzută la fier
5	Toleranță la oxinil	19	Toleranță la 2,4-D	31	Ulei/acid gras modificat
6	Rezistență la boli	20	Conc. crescută de lizină	32	Toleranță la HPPD
7	Rezistență la insecte	21	Toleranță la secetă	33	Conținut ridicat de ulei
9	Modificarea culorii florilor	22	Coacere/senescență întârziată	34	Tol. la ariloxialcanoat
11	Tol. la erbicide ALS	23	Modificarea calității produsului	35	Toleranță la mezotrionă
12	Toleranță la dicamba	24	Conținut ridicat de celuloză	36	Conținut scăzut de nicotină
13	Anti-alergie	25	Amidon/carbohidrat modificat	37	Produs modificat
14	Toleranță la sare	26	Rez. la insecte și boli		

Exemplul C

Cultură	Denumire eveniment	Cod eveniment	Caracteristică/i	Genă/e
Alfalfa	J101	MON-00101-8	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Alfalfa	J163	MON-00163-7	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Rapiță*	23-18-17 (Even. 18)	CGN-89465-2	2	te
Rapiță*	23-198 (Even. 23)	CGN-89465-2	2	te
Rapiță*	61061	DP-061061-7	1	gat4621
Rapiță*	73496	DP-073496-4	1	gat4621
Rapiță*	GT200 (RT200)	MON-89249-2	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Rapiță*	GT73 (RT73)	MON-00073-7	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Rapiță*	HCN10 (Topas 19/2)	-	3	bar
Rapiță*	HCN28 (T45)	ACS-BN008-2	3	pat (syn)
Rapiță*	HCN92 (Topas 19/2)	ACS-BN007-1	3	bar
Rapiță*	MON88302	MON-88302-9	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Rapiță*	MPS961	-	4	phyA
Rapiță*	MPS962	-	4	phyA
Rapiță*	MPS963	-	4	phyA
Rapiță*	MPS964	-	4	phyA
Rapiță*	MPS965	-	4	phyA
Rapiță*	MS1 (B91-4)	ACS-BN004-7	3	bar
Rapiță*	MS8	ACS-BN005-8	3	bar
Rapiță*	OXY-235	ACS-BN011-5	5	bxn
Rapiță*	PHY14	-	3	bar
Rapiță*	PHY23	-	3	bar
Rapiță*	PHY35	-	3	bar
Rapiță*	PHY36	-	3	bar
Rapiță*	RF1 (B93-101)	ACS-BN001-4	3	bar

MD 4807 C1 2022.12.31

65

Rapiță*	RF2 (B94-2)	ACS-BN002-5	3	bar
Rapiță*	RF3	ACS-BN003-6	3	bar
Fasole	EMBRAPA 5.1	EMB-PV051-1	6	ac1 (sens și anti-sens)
Pătlăgea vânăță #	EE-1	-	7	cry1Ac
Bumbac	19-51a	DD-Ø1951A-7	11	S4-HrA
Bumbac	281-24-236	DAS-24236-5	3,7	pat (syn); cry1F
Bumbac	3006-210-23	DAS-21023-5	3,7	pat (syn); cry1Ac
Bumbac	31707	-	5,7	bxn; cry1Ac
Bumbac	31803	-	5,7	bxn; cry1Ac
Bumbac	31807	-	5,7	bxn; cry1Ac
Bumbac	31808	-	5,7	bxn; cry1Ac
Bumbac	42317	-	5,7	bxn; cry1Ac
Bumbac	BNLA-601	-	7	cry1Ac
Bumbac	BXN10211	BXN10211-9	5	bxn; cry1Ac
Bumbac	BXN10215	BXN10215-4	5	bxn; cry1Ac
Bumbac	BXN10222	BXN10222-2	5	bxn; cry1Ac
Bumbac	BXN10224	BXN10224-4	5	bxn; cry1Ac
Bumbac	COT102	SYN-IR102-7	7	vip3A(a)
Bumbac	COT67B	SYN-IR67B-1	7	cry1Ab
Bumbac	COT202	-	7	vip3A
Bumbac	Even. 1	-	7	cry1Ac
Bumbac	GMF Cry1A	GTL-GMF311-7	7	cry1Ab-Ac
Bumbac	GHB119	BCS-GH005-8	7	cry2Ae
Bumbac	GHB614	BCS-GH002-5	1	2mepsps
Bumbac	GK12	-	7	cry1Ab-Ac
Bumbac	LLCotton25	ACS-GH001-3	3	bar
Bumbac	MLS 9124	-	7	cry1C
Bumbac	MON1076	MON-89924-2	7	cry1Ac
Bumbac	MON1445	MON-01445-2	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bumbac	MON15985	MON-15985-7	7	cry1Ac; cry2Ab2
Bumbac	MON1698	MON-89383-1	7	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bumbac	MON531	MON-00531-6	7	cry1Ac
Bumbac	MON757	MON-00757-7	7	cry1Ac
Bumbac	MON88913	MON-88913-8	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bumbac	Nqwe Chi 6 Bt	-	7	-
Bumbac	SKG321	-	7	cry1A; CpTI
Bumbac	T303-3	BCS-GH003-6	3,7	cry1Ab; bar
Bumbac	T304-40	BCS-GH004-7	3,7	cry1Ab; bar
Bumbac	CE43-67B	-	7	cry1Ab
Bumbac	CE46-02A	-	7	cry1Ab
Bumbac	CE44-69D	-	7	cry1Ab
Bumbac	1143-14A	-	7	cry1Ab
Bumbac	1143-51B	-	7	cry1Ab
Bumbac	T342-142	-	7	cry1Ab
Bumbac	PV-GHGT07 (1445)	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bumbac	EE-GH3	-	1	mepsps
Bumbac	EE-GH5	-	7	cry1Ab
Bumbac	MON88701	MON-88701-3	3,12	dmo modif.; bar
Bumbac	OsCr11	-	13	Cry j modif.
In	FP967	CDC-FL001-2	11	als
Linte	RH44	-	16	als
Porumb	3272	SYN-E3272-5	17	amy797E
Porumb	5307	SYN-05307-1	7	ecry3.1Ab
Porumb	59122	DAS-59122-7	3,7	cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Porumb	676	PH-000676-7	3,18	pat; dam

MD 4807 C1 2022.12.31

66

Porumb	678	PH-000678-9	3,18	pat; dam
Porumb	680	PH-000680-2	3,18	pat; dam
Porumb	98140	DP-098140-6	1,11	gat4621; zm-hra
Porumb	Bt10	-	3,7	cry1Ab; pat
Porumb	Bt176 (176)	SYN-EV176-9	3,7	cry1Ab; bar
Porumb	BVLA430101	-	4	phyA2
Porumb	CBH-351	ACS-ZM004-3	3,7	cry9C; bar
Porumb	DAS40278-9	DAS40278-9	19	aad-1
Porumb	DBT418	DKB-89614-9	3,7	cry1Ac; pinII; bar
Porumb	DLL25 (B16)	DKB-89790-5	3	bar
Porumb	GA21	MON-00021-9	1	mepsps
Porumb	GG25	-	1	mepsps
Porumb	GJ11	-	1	mepsps
Porumb	FI117	-	1	mepsps
Porumb	GAT-ZM1	-	3	pat
Porumb	LY038	REN-00038-3	20	cordapA
Porumb	MIR162	SYN-IR162-4	7	vip3Aa20
Porumb	MIR604	SYN-IR604-5	7	mcry3A
Porumb	MON801 (MON80100)	MON801	1,7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Porumb	MON802	MON-80200-7	1,7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Porumb	MON809	PH-MON-809-2	1,7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Porumb	MON810	MON-00810-6	1,7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Porumb	MON832	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Porumb	MON863	MON-00863-5	7	cry3Bb1
Porumb	MON87427	MON-87427-7	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Porumb	MON87460	MON-87460-4	21	csfB
Porumb	MON88017	MON-88017-3	1,7	cry3Bb1; cp4 epsps (aroA:CP4)
Porumb	MON89034	MON-89034-3	7	cry2Ab2; cry1A.105
Porumb	MS3	ACS-ZM001-9	3,18	bar; barnază
Porumb	MS6	ACS-ZM005-4	3,18	bar; barnază
Porumb	NK603	MON-00603-6	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Porumb	T14	ACS-ZM002-1	3	pat (syn)
Porumb	T25	ACS-ZM003-2	3	pat (syn)
Porumb	TC1507	DAS-01507-1	3,7	cry1Fa2; pat
Porumb	TC6275	DAS-06275-8	3,7	mocry1F; bar
Porumb	VIP1034	-	3,7	vip3A; pat
Porumb	43A47	DP-043A47-3	3,7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Porumb	40416	DP-040416-8	3,7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Porumb	32316	DP-032316-8	3,7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Porumb	4114	DP-004114-3	3,7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Pepene	Pepene A	-	22	sam-k
Pepene	Pepene B	-	22	sam-k
Papaia	55-1	CUH-CP551-8	6	prsv cp
Papaia	63-1	CUH-CP631-7	6	prsv cp
Papaia	Huanong nr. 1	-	6	prsv rep
Papaia	X17-2	UFL-X17CP-6	6	prsv cp
Prun	C-5	ARS-PLMC5-6	6	ppv cp

MD 4807 C1 2022.12.31

67

Rapiță**	ZSR500	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Rapiță**	ZSR502	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Rapiță**	ZSR503	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Orez	7Crp#242-95-7	-	13	7crp
Orez	7Crp#10	-	13	7crp
Orez	GM Shanyou 63	-	7	cry1Ab; cry1Ac
Orez	Huahui-1/TT51-1	-	7	cry1Ab; cry1Ac
Orez	LLRICE06	ACS-OS001-4	3	bar
Orez	LLRICE601	BCS-OS003-7	3	bar
Orez	LLRICE62	ACS-OS002-5	3	bar
Orez	Tarom molaii + cry1Ab	-	7	cry1Ab (trunchiată)
Orez	GAT-OS2	-	3	bar
Orez	GAT-OS3	-	3	bar
Orez	PE-7	-	7	Cry1Ac
Orez	7Crp#10	-	13	7crp
Orez	KPD627-8	-	27	OASA1D
Orez	KPD722-4	-	27	OASA1D
Orez	KA317	-	27	OASA1D
Orez	HW5	-	27	OASA1D
Orez	HW1	-	27	OASA1D
Orez	B-4-1-18	-	28	Δ OsBRI1
Orez	G-3-3-22	-	29	OSGA2ox1
Orez	AD77	-	6	DEF
Orez	AD51	-	6	DEF
Orez	AD48	-	6	DEF
Orez	AD41	-	6	DEF
Orez	13pNasNa800725atAprt1	-	30	HvNAS1; HvNAAT-A; APRT
Orez	13pAprt1	-	30	APRT
Orez	gHvNAS1-gHvNAAT-1	-	30	HvNAS1; HvNAAT-A; HvNAAT-B
Orez	gHvIDS3-1	-	30	HvIDS3
Orez	gHvNAAT1	-	30	HvNAAT-A; HvNAAT-B
Orez	gHvNAS1-1	-	30	HvNAS1
Orez	NIA-OS006-4	-	6	WRKY45
Orez	NIA-OS005-3	-	6	WRKY45
Orez	NIA-OS004-2	-	6	WRKY45
Orez	NIA-OS003-1	-	6	WRKY45
Orez	NIA-OS002-9	-	6	WRKY45
Orez	NIA-OS001-8	-	6	WRKY45
Orez	OsCr11	-	13	Cry j modif.
Orez	17053	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Orez	17314	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Trandafir	WKS82 / 130-4-1	IFD-52401-4	9	5AT; bp40 (f3'5'h)
Trandafir	WKS92 / 130-9-1	IFD-52901-9	9	5AT; bp40 (f3'5'h)
Soia	260-05 (G94-1, G94-19, G168)	-	9	gm-fad2-1 (locus de silențiere)
Soia	A2704-12	ACS-GM005-3	3	pat
Soia	A2704-21	ACS-GM004-2	3	pat
Soia	A5547-127	ACS-GM006-4	3	pat
Soia	A5547-35	ACS-GM008-6	3	pat
Soia	CV127	BPS-CV127-9	16	csr1-2
Soia	DAS68416-4	DAS68416-4	3	pat
Soia	DP305423	DP-305423-1	11,31	gm-fad2-1 (locus de

Soia	DP356043	DP-356043-5	1,31	silențiere); gm-hra gm-fad2-1 (locus de silențiere); gat4601
Soia	FG72	MST-FG072-3	32,1	2mepsps; hppdPF W336
Soia	GTS 40-3-2 (40-3-2)	MON-04032-6	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Soia	GU262	ACS-GM003-1	3	pat
Soia	MON87701	MON-87701-2	7	cry1Ac
Soia	MON87705	MON-87705-6	1,31	fatb1-A (sens și anti-sens); fad2-1A (sens și anti-sens); cp4 epsps (aroA:CP4)
Soia	MON87708	MON-87708-9	1,12	dmo; cp4 epsps (aroA:CP4)
Soia	MON87769	MON-87769-7	1,31	Pj.D6D; Nc.Fad3; cp4 epsps (aroA:CP4)
Soia	MON89788	MON-89788-1	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Soia	W62	ACS-GM002-9	3	bar
Soia	W98	ACS-GM001-8	3	bar
Soia	MON87754	MON-87754-1	33	dgat2A
Soia	DAS21606	DAS-21606	34,3	aad-12 modif.; pat
Soia	DAS44406	DAS-44406-6	1,3,34	aad-12 modif.; 2mepsps; pat
Soia	SYHT04R	SYN-0004R-8	35	avhpd modif.
Soia	9582.814.19.1	-	3,7	cry1Ac; cry1F; pat
Dovlecel	CZW3	SEM-ØCZW3-2	6	cmv cp; zymv cp; wmv cp
Dovlecel	ZW20	SEM-ØZW20-7	6	zymv cp; wmv cp
Sfeclă de zahăr	GTSB77 (T9100152)	SY-GTSB77-8	1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Sfeclă de zahăr	H7-1	KM-000H71-4	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Sfeclă de zahăr	T120-7	ACS-BV001-3	3	pat
Sfeclă de zahăr	T227-1	-	1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Trestie de zahăr	NXI-1T	-	21	EcbetA
Floarea-soarelui	X81359	-	16	als
Ardei gras	PK-SP01	-	6	cmv cp
Tutun	C/F/93/08-02	-	5	bxn
Tutun	Vector 21-41	-	36	NtQPT1 (anti-sens)
Grâu	MON71800	MON-71800-3	1	cp4 epsps (aroA:CP4)

* Argentiniană (*Brassica napus*), ** Poloneză (*B. rapa*), # Pătlăgea vânăță

Tratamentul plantelor modificate genetic cu compuși invenției poate cauza efecte supra-aditive sau sinergice. De exemplu, reducerea ratelor de aplicare, lărgirea spectrului de activitate, creșterea toleranței la stresuri biotice/abiotice sau amplificarea stabilității în timpul depozitării pot atinge valori mai mari decât cele preconizate, doar datorită efectelor aditive ale aplicării compușilor invenției asupra plantelor modificate genetic.

De asemenea, compușii acestei invenții pot fi amestecați cu unul sau mai mulți compuși sau agenți biologic activi, incluzând erbicide, adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor, fungicide, insecticide, nematocide, bactericide, acaricide, regulatori ai creșterii, precum inhibitori ai năpârlirii insectelor sau stimulatori radiculari, chemosterilizante, semiochimicale, repelenți, atractanți, feromoni, hrănire stimulantă, nutrimente pentru plante, alți compuși biologic activi sau bacterii, virusuri sau fungi entomopatogeni care formează un pesticid complex, conferindu-i un spectru și mai larg de utilitate agricolă. Amestecuri de compuși ai invenției cu alte erbicide pot lărgi spectrul de activitate împotriva unor specii suplimentare de buruieni și pot suprima proliferarea oricăror biotipuri rezistente.

Astfel, invenția de față se referă, de asemenea, la o compoziție care constă dintr-un compus având Formula 1 (într-o cantitate eficace din punct de vedere erbicid) și cel puțin un compus sau agent biologic activ adițional (într-o cantitate eficace din punct de vedere biologic) și mai poate conține și cel

puțin un agent tensioactiv, un dizolvant solid sau un dizolvant lichid. Ceilalți compuși sau agenți biologic activi pot fi utilizați în formulări de compoziții care conțin cel puțin un agent tensioactiv, dizolvant solid sau dizolvant lichid. Pentru amestecuri ale invenției de față, unul sau mai mulți compuși sau agenți biologic activi pot fi utilizați în formulări împreună cu un compus având Formula 1, pentru a

5 forma un preamestec, sau unul sau mai mulți compuși sau agenți biologic activi pot fi utilizați într-o formulare separată față de compusul având Formula 1, iar formulările vor fi combinate între ele înainte de aplicare (de exemplu într-un recipient cu pulverizator) sau, în mod alternativ, aplicate succesiv.

Un amestec format dintr-unul sau mai multe erbicide cu un compus al invenției de față poate fi în mod special util pentru controlul buruienilor: acetoclor, acifluorfen și sarea sodică a acestuia, aclonifen, acroleină (2-propenal), alaclor, aloxidim, ametrină, amicarbazonă, amidosulfuron, aminociclopiraclor și esterii (de ex. metil, etil) și sărurile acestuia (de ex. sodiu, potasiu), aminopirialidă, amitrol, sulfamat de amoniu, anilofos, asulam, atrazină, azimsulfuron, beflubutamidă, benazolină, benazolină-etil, bencarbazonă, benfluralin, benfuresat, bensulfuron-metil, bensulidă, bentazonă, benzobiciclon, benzofenap, biciclopiron, bifenox, bilanafos, bispiribac și sarea sodică a acestuia, bromacil, brombutid, bromfenoxim, bromoxinil, bromoxinil octanoat, butaclor, butafenacil, butamifos, butralină, butroxidim, butilat, cafenstrol, carbetamidă, carfentrazonă-etil, catechină, clometoxifen, cloramben, clorbromuron, clorflurenol-metil, cloridazon, clorimuron-etil, clorotoluron, clorprofam, clorsulfuron, clortal-dimetil, clortiamidă, cinidon-etil, cinmetilin, cinosulfuron, clacifos, clefoxidim, cletodim, clodinafop-propargil, clomazonă, clomeprop, clopiralid, clopiralid-olamină, cloransulam-metil, cumiluron, cianazină, cicloat, ciclopirimorat, ciclosulfamuron, cicloxidim, cihalofop-butil, 2,4-D și esterii butotil, butil, izoctil și izopropil ai acestuia și sărurile de dimetilamoniu, diolamină și trolamină ale acestuia, daimuron, dalapon, dalapon-sodiu, dazomet, 2,4-DB și sărurile dimetilamoniu, potasiu și sodiu ale acestuia, desmedifam, desmetrină, dicamba și sărurile de diglicolamoniu, dimetilamoniu, potasiu și sodiu ale acestuia, diclobenil, diclorprop, diclofop-metil, diclosulam, difenzoquat metilsulfat, diflufenican, diflufenzopir, dimefuron, dimepiperat, dimetacior, dimetametrină, dimetenamidă, dimetenamidă-P, dimetipin, acid dimetilarsinic și sarea sodică a acestuia, dinitramină, dinoterb, difenamidă, dibromură de diquat, ditiopir, diuron, DNOC, endotal, EPTC, esprocarb, etalfluralin, etametsulfuron-metil, etiozin, etofumesat, etoxifen, etoxisulfuron, etobenzanid, fenoxaprop-etil, fenoxaprop-P-etil, fenoxasulfonă, fenquinotriionă, fentrazamidă, fenuron, fenuron-TCA, flamprop-metil, flamprop-M-izopropil, flamprop-M-metil, flazasulfuron, florasulam, fluazifop-butil, fluazifop-P-butil, fluazolat, flucarbazonă, flucetosulfuron, flucloalrin, flufenacet, flufenpir, flufenpir-etil, flumetsulam, flumiclorac-pentil, flumioxazină, fluometuron, fluoroglicofen-etil, flupoxam, flupirsulfuron-metil și sarea sodică a acestuia, flurenol, flurenol-butil, fluridonă, flurocloridonă, fluroxipir, flurtamonă, flutiacet-metil, fomesafen, foramsulfuron, fosamină-amoniu, glufosinat, glufosinat-amoniu, glufosinat-P, glifosat și sărurile acestuia, precum amoniu, izopropilamoniu, potasiu, sodiu (inclusiv sesquisodiu) și trimesium (numit alternativ sulfosat), halauxifen, halauxifen-metil, halosulfuron-metil, haloxifop-etotil, haloxifop-metil, hexazinonă, imazametabenz-metil, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazaquin-amoniu, imazetapir, imazetapir-amoniu, imazosulfuron, indanofan, indaziflam, iofensulfuron, iodosulfuron-metil, ioxinil, ioxinil octanoat, ioxinil-sodiu, ipfencarbazonă, izoproturon, izouron, izoxaben, izoxaflutol, izoxaclortol, lactofen, lenacil, linuron, hidrazidă maleică, MCPA și sărurile (de ex. MCPA-dimetilamoniu, MCPA-potasiu și MCPA-sodiu), esterii (de ex. MCPA-2-etilhexil, MCPA-butotil) și tioesterii acestuia (de ex. MCPA-tioetil), MCPB și sărurile (de ex. MCPB-sodiu) și esterii acestuia (de ex. MCPB-etil), mecoprop, mecoprop-P, mefenacet, mefluididă, mesosulfuron-metil, mezotriionă, metam-sodiu, metamifop, metamitron, metazaclor, metazosulfuron, metabenztiiazuron, acid metilarsonic și sărurile de calciu, monoamoniu, monosodiu și disodiu ale acestuia, metildimron, metobenzuron, metobromuron, metolaclor, S-metolaclor, metosulam, metoxuron, metribuzin, metsulfuron-metil, molinat, monolinuron, naproanilidă, napropamidă, napropamidă-M, naptalam, neburon, nicosulfuron, norflurazon, orbencarb, ortosulfamuron, orizalin, oxadiargil, oxadiazon, oxasulfuron, oxaziclomefon, oxifluorfen, diclorură de paraquat, pebulat, acid pelargonic, pendimetalin, penoxsulam, pentanoclor, pentoxazonă, perfluidonă, petoxamidă, petoxiamidă, fenmedifam, picloram, picloram-potasiu, picolinafen, pinoxaden, piperofos, pretilaclor, primisulfuron-metil, prodiamină, profoxidim, prometon, prometrină, propaclor, propanil, propaquizafop, propazină, profam, propizoclor, propoxicarbazonă, propirisulfuron, propizamidă, prosulfocarb, prosulfuron, piraclonil, pirafufen-etil, pirasulfotol, pirazogil, pirazolinat, pirazoxifen, pirazosulfuron-etil, piribenzoxim, piributicarb, piridat, piriftalid, piriminobac-metil, pirimisulfan, piritiobac, piritiobac-sodiu, piroxasulfonă, piroxsulam, quinciorac, quinmerac, quincloamină, quizalofop-etil, quizalofop-P-etil, quizalofop-P-tefuril, rimsulfuron, saflufenacil, setoxidim, siduron, simazină, simetrin, sulcotriionă, sulfentrazonă, sulfometuron-metil, sulfosulfuron, 2,3,6-TBA, TCA, TCA-sodiu, tebutam, tebutiuronă, tefuriltriionă, tembotriionă, tepraloxidim, terbacil, terbutometon, terbutilazină, terbutrină, tenilclor, tiazopir, tiencarbazonă, tifensulfuron-metil, tiobencarb, tiafenacil, tiocarbazil, topramezonă, tralcoxidim, tri-alat, triafamonă, triasulfuron, triaziflam, tribenuron-metil, triclorpir, triclorpir-butotil, triclorpir-trietilamoniu, tridifan, trietazină,

trifloxisulfuron, trifluralin, triflurosulfuron-metil, tritosulfuron, vernolat, 3-(2-clor-3,6-difluorfenil)-4-hidroxi-1-metil-1,5-naftiridină-2(1*H*)-onă, 5-clor-3-[(2-hidroxi-6-oxo-1-ciclohexen-1-il)carbonil]-1-(4-metoxifenil)-2(1*H*)-chinoxalinonă, 2-clor-*N*-(1-metil-1*H*-tetrazol-5-il)-6-(trifluormetil)-3-piridincarboxamidă, 7-(3,5-diclor-4-piridinil)-5-(2,2-difluoretil)-8-hidroxi-2,3-*b*]pirazină-6(5*H*)-onă, 4-(2,6-dietil-4-metilfenil)-5-hidroxi-2,6-dimetil-3(2*H*)-piridazinonă, 5-[[2,6-difluorfenil)metoxi]metil]-4,5-dihidro-5-metil-3-(3-metil-2-tienil)izoxazol (anterior metioxolin), 3-[7-fluor-3,4-dihidro-3-oxo-4-(2-propină-1-il)-2*H*-1,4-benzoxazină-6-il]dihidro-1,5-dimetil-6-tioxo-1,3,5-triazină-2,4(1*H*,3*H*)-dionă, 4-(4-fluorfenil)-6-[(2-hidroxi-6-oxo-1-ciclohexen-1-il)carbonil]-2-metil-1,2,4-triazină-3,5(2*H*,4*H*)-dionă, 4-amino-3-clor-6-(4-clor-2-fluor-3-metoxifenil)-5-fluor-2-piridină carboxilat de metil, 2-metil-3-(metilsulfonil)-*N*-(1-metil-1*H*-tetrazol-5-il)-4-(trifluormetil)benzamidă și 2-metil-*N*-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)-3-(metilsulfonil)-4-(trifluormetil)benzamidă. Alte erbicide includ, de asemenea, bioerbicide precum *Alternaria destruens* Simmons, *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. & Sacc., *Drechslera monoceras* (MTB-951), *Myrothecium verrucaria* (Albertini & Schweinitz) Ditmar: Fries, *Phytophthora palmivora* (Butl.) Butl. și *Puccinia thlaspeos* Schub.

Compușii invenției de față pot fi utilizați, de asemenea, în combinație cu regulatori ai creșterii plantelor precum aviglicină, *N*-(fenilmetil)-1*H*-purină-6-amină, epocoleonă, acid giberelic, giberelină A₄ și A₇, proteina harpină, clorură de mepiquat, prohexadionă calciu, prohidrojasmon, nitrofenolat de sodiu și trinexapac-metil și organisme care modifică creșterea plantelor, precum *Bacillus cereus*, tulpina BP01.

Referințe generale pentru acești protectori agricoli (și anume erbicide, adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor, insecticide, fungicide, nematocide, acaricide și agenți biologici) se găsesc în *The Pesticide Manual, 13th Edition*, C. D. S. Tomlin, Ed., British Crop Protection Council, Farnham, Surrey, Marea Britanie, 2003 și *The BioPesticide Manual, 2nd Edition*, L. G. Copping, Ed., British Crop Protection Council, Farnham, Surrey, Marea Britanie, 2001.

Pentru forme de realizare în care sunt utilizate unul sau mai multe dintre aceste ingrediente diferite ale amestecului, raportul de greutate pentru acestea (în total) în compusul având Formula 1 este în mod tipic între aproximativ 1:3000 și aproximativ 3000:1. Trebuie reținute raporturile de greutate între aproximativ 1:300 și aproximativ 300:1 (de exemplu raporturile între aproximativ 1:30 și aproximativ 30:1). Un specialist în domeniu poate determina ușor, prin experimente simple, cantitățile eficiente din punct de vedere biologic de ingrediente active necesare pentru spectrul dorit de activitate biologică. Va fi evident faptul că includerea acestor ingrediente adiționale poate extinde spectrul de control al buruienilor dincolo de spectrul de control obținut doar prin compusul având Formula 1.

În anumite cazuri, combinațiile unui compus al invenției de față cu alți compuși sau agenți biologic activi (în special erbicide) (adică ingrediente active) pot determina un efect mai mult decât aditiv (adică sinergic) asupra buruienilor și un efect mai puțin decât aditiv (adică fitoprotector) asupra culturilor sau a altor plante dorite. Întotdeauna se dorește reducerea cantității de ingrediente active eliberate în mediu, asigurând în același timp un control eficient al dăunătorilor. De asemenea, este dezirabilă capacitatea de a utiliza cantități mai mari de ingrediente active pentru a asigura un control mai eficient fără lezarea excesivă a culturilor. Atunci când sinergia ingredientelor active ale erbicidelor asupra buruienilor este constatată în urma aplicării într-un raport care furnizează niveluri satisfăcătoare ale controlului buruienilor, astfel de combinații pot fi avantajoase pentru reducerea costului de producție al recoltelor și scăderea încărcării mediului. Atunci când în culturi intervine fitoprotecția împotriva ingredientelor active erbicide, astfel de combinații pot fi avantajoase pentru creșterea protecției recoltei prin reducerea concurenței buruienilor.

Trebuie reținută o combinație a unui compus al invenției cu cel puțin un alt ingredient activ erbicid. În mod special, trebuie reținută o astfel de combinație în care celălalt ingredient activ erbicid are un loc de acțiune diferit de cel al compusului invenției. În anumite circumstanțe, o combinație cu cel puțin un alt ingredient activ erbicid având un spectru de control similar, însă un loc de acțiune diferit, va prezenta un avantaj special pentru managementul rezistenței. Astfel, o compoziție a invenției de față poate consta în mod suplimentar (într-o cantitate eficientă din punct de vedere erbicid) din cel puțin un ingredient activ erbicid adițional având un spectru de control similar, însă având un loc de acțiune diferit.

Compușii invenției de față pot fi utilizați, de asemenea, în combinație cu adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor, precum alidoclor, benoxacor, cloquintocet-mexil, cumiluron, ciometrinil, cipsulfonamidă, daimuron, diclormid, diciclonon, dietolat, dimepiperat, fenclorazol-etil, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, izoxadifen-etil, mefenpir-dietil, mefenat, anhidridă naftalică metoxifenonă (1,8-anhidridă naftalică), oxabetrinil, *N*-(aminocarbonil)-2-metilbenzensulfonamidă, *N*-(aminocarbonil)-2-fluorbenzensulfonamidă, 1-brom-4-[(clormetil)sulfonil]benzen (BCS), 4-(dicloracetil)-1-oxa-4-azospiro[4.5]decan (MON 4660), 2-(diclormetil)-2-metil-1,3-dioxolan (MG 191), 1,6-dihidro-1-(2-metoxifenil)-6-oxo-2-fenil-5-pirimidină carboxilat de etil, 2-hidroxi-*N,N*-dimetil-6-(trifluormetil)piridină-3-carboxamidă și 3-oxo-1-ciclohexen-1-il 1-(3,4-dimetilfenil)-1,6-dihidro-6-oxo-2-fenil-5-pirimidină

carboxilat, pentru a crește fitoprotecția anumitor culturi. Cantități de adjuvanți fitoprotectori eficace ca antidot împotriva erbicidelor pot fi aplicate în același timp cu compușii invenției de față sau ca tratamente ale semințelor. Prin urmare, un aspect al invenției de față se referă la amestecul erbicid care constă dintr-un compus al invenției de față și o cantitate de adjuvanți fitoprotectori eficace ca antidot împotriva

5 erbicidelor. Tratamentul semințelor este util în mod special pentru controlul selectiv al buruienilor, deoarece restricționează fizic efectul antidotului asupra plantelor de cultură. Prin urmare, o formă de realizare utilă în mod special a invenției de față este o metodă pentru controlul selectiv al creșterii vegetației nedorite dintr-o cultură constând din punerea în contact a locului culturii cu o cantitate eficace

10 cultura este tratată cu o cantitate de adjuvanți fitoprotectori eficace ca antidot împotriva erbicidelor. Cantitățile de adjuvanți fitoprotectori eficace ca antidot împotriva erbicidelor pot fi determinate cu ușurință de un specialist în domeniu prin experimente simple.

Este de reținut o compoziție constând dintr-un compus al invenției (într-o cantitate eficace din punct de vedere erbicid), cel puțin un ingredient activ adițional selectat din grupul format din alte erbicide și adjuvanți

15 fitoprotectori împotriva erbicidelor (într-o cantitate eficace) și cel puțin un ingredient selectat din grupul format din agenți tensioactivi, dizolvanți solizi și dizolvanți lichizi.

Tabelul A1 enumeră combinații specifice ale unui Ingredient (a) cu un Ingredient (b), exemplificative pentru amestecurile, compozițiile și metodele invenției de față. Compusul 1 din coloana Ingredient (a) este identificat în Tabelul de indici A. A doua coloană din Tabelul A1 enumeră compușii specifici ca Ingredient (b)

20 (de exemplu „2,4-D” din primul rând). A treia, a patra și a cincea coloană din Tabelul A1 enumeră intervale de raporturi de greutate pentru ratele de aplicare tipice la o cultură de câmp din Ingredientul (a) față de Ingredientul (b) (anume (a):(b)). Astfel, de exemplu, primul rând al Tabelului A1 dezvăluie în mod specific combinația Ingredientului (a) (anume Compusul 1 din Tabelul de indici A) cu 2,4-D, care poate fi aplicată în mod tipic într-un raport de greutate de 1:168... 6:1. Celelalte rânduri ale Tabelului A1 sunt concepute în mod

25 similar.

TABELUL A1

Ingredient (a) (Compusul #)	Ingredient (b)	Raport de greutate tipic	Raport de greutate mai tipic	Raport de greutate cel mai tipic
1	2,4-D	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Acetoclor	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Acifluorfen	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Aclonifen	1:750... 2:1	1:250... 1:3	1:75... 1:9
1	Alaclor	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Ametrină	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Amicarbazonă	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Amidosulfuron	1:6... 150:1	1:2... 50:1	1:1... 15:1
1	Aminociclopiraclor	1:42... 22:1	1:14... 8:1	1:4... 3:1
1	Aminopirialidă	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Amitrol	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Anilofos	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Asulam	1:840... 2:1	1:280... 1:3	1:84... 1:10
1	Atrazină	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Azimsulfuron	1:6... 150:1	1:2... 50:1	1:1... 15:1
1	Beflubutamidă	1:300... 3:1	1:100... 1:1	1:30... 1:4
1	Benfuresat	1:540... 2:1	1:180... 1:2	1:54... 1:6
1	Bensulfuron-metil	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Bentazonă	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Benzobicyclon	1:75... 12:1	1:25... 4:1	1:7... 2:1
1	Benzofenap	1:225... 4:1	1:75... 2:1	1:22... 1:3
1	Biciclopiron	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Bifenox	1:225... 4:1	1:75... 2:1	1:22... 1:3
1	Bispiribac-sodiu	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Bromacil	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Brombutid	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4

MD 4807 C1 2022.12.31

72

Ingredient (a) (Compusul #)	Ingredient (b)	Raport greutate tipic	Raport greutate mai tipic	Raport greutate cel mai tipic
1	Bromoxinil	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Butaclor	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Butafenacil	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Butilat	1:1350... 1:2	1:450... 1:5	1:135... 1:15
1	Carfenstrol	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Carfentrazonă-etil	1:112... 8:1	1:37... 3:1	1:11... 1:2
1	Clorimuron-etil	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Clorotoluron	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Clorsulfuron	1:6... 150:1	1:2... 50:1	1:1... 15:1
1	Cincosulfuron	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Cinidon-etil	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Cinmetilin	1:30... 30:1	1:10... 10:1	1:3... 3:1
1	Clacifos	1:84... 6:1	1:28... 2:1	1:16... 1:2
1	Cletodim	1:42... 22:1	1:14... 8:1	1:4... 3:1
1	Clodinafop-propargil	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Clomazonă	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Clomeprop	1:150... 6:1	1:50... 2:1	1:15... 1:2
1	Clopiralid	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Cloransulam-metil	1:10... 86:1	1:3... 29:1	1:1... 9:1
1	Cumiluron	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Cianazină	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Ciclopirimorat	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Ciclosulfamuron	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Cicloxidim	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Cihalofof	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Daimuron	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Desmedifam	1:282... 4:1	1:94... 2:1	1:28... 1:4
1	Dicamba	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Diclobenil	1:1200... 1:2	1:400... 1:4	1:120... 1:14
1	Diclorprop	1:810... 2:1	1:270... 1:3	1:81... 1:9
1	Diclofof-metil	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Diclosulam	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Difenzoquat	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Diflufenican	1:750... 2:1	1:250... 1:3	1:75... 1:9
1	Diflufenzopir	1:10... 86:1	1:3... 29:1	1:1... 9:1
1	Dimetaclor	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Dimetametrină	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Dimetenamidă-p	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Ditiopir	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Diuron	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	EPTC	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Esprocarb	1:1200... 1:2	1:400... 1:4	1:120... 1:14
1	Etalfluralin	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Etametsulfuron-metil	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Etoxisfen	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Etoxisulfuron	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Etobenzanid	1:225... 4:1	1:75... 2:1	1:22... 1:3
1	Fenoxaprop-etil	1:105... 9:1	1:35... 3:1	1:10... 1:2
1	Fenoxasulfonă	1:75... 12:1	1:25... 4:1	1:7... 2:1
1	Fenquino-trionă	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1

MD 4807 C1 2022.12.31

73

Ingredient (a) (Compusul #)	Ingredient (b)	Raport greutate tipic	Raport greutate mai tipic	Raport greutate cel mai tipic
1	Fentrazamidă	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Flazasulfuron	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Florasulam	1:2... 375:1	1:1... 125:1	4:1... 38:1
1	Fluazifop-butil	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Flucarbazonă	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Flucetosulfuron	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Flufenacet	1:225... 4:1	1:75... 2:1	1:22... 1:3
1	Flumetsulam	1:21... 43:1	1:7... 15:1	1:2... 5:1
1	Flumiclorac-pentil	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Flumioxazină	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Fluometuron	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Flupirsulfuron-metil	1:3... 300:1	1:1... 100:1	3:1... 30:1
1	Fluridonă	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Fluroxipir-meptil	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Flurtamonă	1:750... 2:1	1:250... 1:3	1:75... 1:9
1	Flutiacet-metil	1:42... 38:1	1:14... 13:1	1:2... 5:1
1	Fomesafen	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Foramsulfuron	1:12... 75:1	1:4... 25:1	1:1... 8:1
1	Glufosinat	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Glifosat	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Halauxifen	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Halauxifen-metil	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Halosulfuron-metil	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Haloxifop-metil	1:30... 30:1	1:10... 10:1	1:3... 3:1
1	Hexazinonă	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Imazamox	1:12... 75:1	1:4... 25:1	1:1... 8:1
1	Imazapic	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Imazapir	1:75... 12:1	1:25... 4:1	1:7... 2:1
1	Imazaquin	1:30... 30:1	1:10... 10:1	1:3... 3:1
1	Imazetabenz-metil	1:150... 6:1	1:50... 2:1	1:15... 1:2
1	Imazetapir	1:21... 43:1	1:7... 15:1	1:2... 5:1
1	Imazosulfuron	1:24... 38:1	1:8... 13:1	1:2... 4:1
1	Indanofan	1:300... 3:1	1:100... 1:1	1:30... 1:4
1	Indaziflam	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Iodosulfuron-metil	1:3... 300:1	1:1... 100:1	3:1... 30:1
1	Ioxinil	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Ipfencarbazonă	1:75... 12:1	1:25... 4:1	1:7... 2:1
1	Izoproturon	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Izoxaben	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Izoxaflutol	1:52... 18:1	1:17... 6:1	1:5... 2:1
1	Lactofen	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Lenacil	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Linuron	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	MCPA	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	MCPB	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Mecoprop	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Mefenacet	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Mefluididă	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Mezosulfuron-metil	1:4... 200:1	1:1... 67:1	2:1... 20:1
1	Mezotrionă	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1

MD 4807 C1 2022.12.31

74

Ingredient (a) (Compusul #)	Ingredient (b)	Raport greutate tipic	Raport greutate mai tipic	Raport greutate cel mai tipic
1	Metamifop	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Metazaclor	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Metazosulfuron	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Metabenzthiazuron	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Metolaclor	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Metosulam	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Metribuzin	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Metsulfuron-metil	1:1... 500:1	1:1... 167:1	5:1... 50:1
1	Molinat	1:900... 1:1	1:300... 1:3	1:90... 1:10
1	Napropamidă	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Napropamidă-M	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Naptalam	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Nicosulfuron	1:10... 86:1	1:3... 29:1	1:1... 9:1
1	Norflurazon	1:1008... 1:2	1:336... 1:4	1:100... 1:12
1	Orbencarb	1:1200... 1:2	1:400... 1:4	1:120... 1:14
1	Ortosulfamuron	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Orizalin	1:450... 2:1	1:150... 1:2	1:45... 1:5
1	Oxadiargil	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Oxadiazon	1:480... 2:1	1:160... 1:2	1:48... 1:6
1	Oxasulfuron	1:24... 38:1	1:8... 13:1	1:2... 4:1
1	Oxaziclomefon	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Oxifluorfen	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Paraquat	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Pendimetalin	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Penoxsulam	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Pentoxamidă	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Pentoxazonă	1:90... 10:1	1:30... 4:1	1:9... 1:1
1	Fenmedifam	1:90... 10:1	1:30... 4:1	1:9... 1:1
1	Picloram	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Picolinafen	1:30... 30:1	1:10... 10:1	1:3... 3:1
1	Pinoxaden	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Pretilaclor	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Primisulfuron-metil	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Prodiamină	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Profoxidim	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Prometrină	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Propaclor	1:1008... 1:2	1:336... 1:4	1:100... 1:12
1	Propanil	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Propaquizafop	1:42... 22:1	1:14... 8:1	1:4... 3:1
1	Propoxycarbazonă	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Propirisulfuron	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Propizamidă	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Prosulfocarb	1:1050... 1:2	1:350... 1:4	1:105... 1:12
1	Prosulfuron	1:6... 150:1	1:2... 50:1	1:1... 15:1
1	Piraclozil	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Piraflufen-etil	1:4... 200:1	1:1... 67:1	2:1... 20:1
1	Pirasulfotol	1:12... 75:1	1:4... 25:1	1:1... 8:1
1	Pirazolinat	1:750... 2:1	1:250... 1:3	1:75... 1:9
1	Pirazosulfuron-etil	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Pirazoxifen	1:4... 200:1	1:1... 67:1	2:1... 20:1

MD 4807 C1 2022.12.31

75

Ingredient (a) (Compusul #)	Ingredient (b)	Raport greutate tipic	Raport greutate mai tipic	Raport greutate cel mai tipic
1	Piribenzoxim	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Piributicarb	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Piridat	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Piriftalid	1:9... 100:1	1:3... 34:1	1:1... 10:1
1	Piriminobac-metil	1:18... 50:1	1:6... 17:1	1:1... 5:1
1	Pirimisulfan	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Piritiobac	1:21... 43:1	1:7... 15:1	1:2... 5:1
1	Piroxasulfonă	1:75... 12:1	1:25... 4:1	1:7... 2:1
1	Piroxsulam	1:4... 200:1	1:1... 67:1	2:1... 20:1
1	Quinclorac	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Quizalofop-etil	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Rimsulfuron	1:12... 75:1	1:4... 25:1	1:1... 8:1
1	Saflufenacil	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Setoxidim	1:84... 11:1	1:28... 4:1	1:8... 2:1
1	Simazină	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Sulcotrionă	1:105... 9:1	1:35... 3:1	1:10... 1:2
1	Sulfentrazonă	1:129... 7:1	1:43... 3:1	1:12... 1:2
1	Sulfometuron-metil	1:30... 30:1	1:10... 10:1	1:3... 3:1
1	Sulfosulfuron	1:7... 120:1	1:2... 40:1	1:1... 12:1
1	Tebutiuron	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Tefuritrionă	1:37... 24:1	1:12... 8:1	1:3... 3:1
1	Tembotrionă	1:27... 33:1	1:9... 11:1	1:2... 4:1
1	Tepraloxidim	1:22... 40:1	1:7... 14:1	1:2... 4:1
1	Terbacil	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Terbutilatrază	1:750... 2:1	1:250... 1:3	1:75... 1:9
1	Terbutrină	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Tenilclor	1:75... 12:1	1:25... 4:1	1:7... 2:1
1	Tiazopir	1:336... 3:1	1:112... 1:2	1:33... 1:4
1	Tiencarbazonă	1:3... 300:1	1:1... 100:1	3:1... 30:1
1	Tifensulfuron-metil	1:4... 200:1	1:1... 67:1	2:1... 20:1
1	Tiobencarb	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Topramazonă	1:6... 150:1	1:2... 50:1	1:1... 15:1
1	Tralcoxidim	1:60... 15:1	1:20... 5:1	1:6... 2:1
1	Triafamonă	1:3... 38:1	1:1... 13:1	1:1... 8:1
1	Trialat	1:672... 2:1	1:224... 1:3	1:67... 1:8
1	Triasulfuron	1:4... 200:1	1:1... 67:1	2:1... 20:1
1	Triaziflam	1:150... 6:1	1:50... 2:1	1:15... 1:2
1	Tribenuron-metil	1:3... 300:1	1:1... 100:1	3:1... 30:1
1	Triclopir	1:168... 6:1	1:56... 2:1	1:16... 1:2
1	Trifloxisulfuron	1:2... 375:1	1:1... 125:1	4:1... 38:1
1	Trifluralin	1:252... 4:1	1:84... 2:1	1:25... 1:3
1	Triflusulfuron-metil	1:15... 60:1	1:5... 20:1	1:1... 6:1
1	Tritosulfuron	1:12... 75:1	1:4... 25:1	1:1... 8:1

Tabelul A2 este conceput în același mod ca și Tabelul A1 de mai sus, cu excepția faptului că intrările de sub titlul coloanei „Ingredient (a)” sunt înlocuite cu intrările respective pentru coloana Ingredient (a) indicate mai jos. Compusul 1 din coloana Ingredient (a) este identificat în Tabelul de indici A. De exemplu, în Tabelul A2 intrările de sub coloana de titlu „Ingredient (a)” sunt toate „Compusul 12” (anume Compusul 12 identificat în Tabelul de indici A), iar primul rând de sub titlurile coloanei din Tabelul A2 dezvăluie în mod specific un amestec al Compusului 12 cu 2,4-D. Tabelele de la A3 la A9 sunt concepute în mod similar.

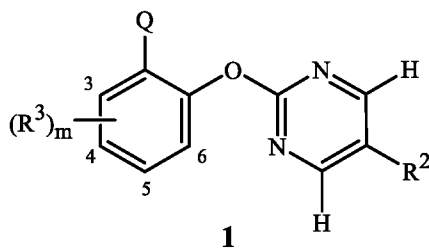
Număr tabel	Intrările din coloana Ingredient (a)	Număr tabel	Intrările din coloana Ingredient (a)
A2	Compusul 12	A11	Compusul 53
A3	Compusul 15	A12	Compusul 55
A4	Compusul 21	A13	Compusul 62
A5	Compusul 23	A14	Compusul 63
A6	Compusul 24	A15	Compusul 144
A7	Compusul 27	A16	Compusul 145
A8	Compusul 32	A17	Compusul 168
A9	Compusul 42	A18	Compusul 200
A10	Compusul 35		

10 Pentru controlul mai bun al vegetației nedorite (de ex. rată de utilizare scăzută datorită sinergiei, lărgirii spectrului de buruieni controlate sau creșterii fitoprotecției culturilor) sau pentru prevenirea dezvoltării buruienilor rezistente sunt preferate amestecurile unui compus al invenției de față cu un erbicid selectat din grupul format dintre clorimuron-etil, nicosulfuron, diuron, hexazinoe, tifensulfuron-metil și *S*-metolaclor.

15 Compușii invenției de față sunt utili pentru controlul speciilor de buruieni care sunt rezistente la erbicide cu modul de acțiune al inhibitorului AHAS sau (b2) [compus chimic care inhibă acetohidroxi-acidsintaza (AHAS), cunoscută și sub denumirea de acetolactat sintază (ALS)].

20 Următoarele Teste demonstrează eficacitatea de control a compușilor invenției de față asupra buruienilor specifice. Controlul buruienilor furnizat de compuși nu este limitat însă la aceste specii. Consultați Tabelul de indici A pentru descrierile compușilor. Spectrele de masă sunt raportate ca masa moleculară a ionului-părinte cu cea mai mare abundență de izotopi ($M+1$) formați prin adăugarea de H^+ (masa moleculară de 1) din moleculă, observată prin spectrometrie de masă, utilizând fie ionizarea chimică prin presiunea atmosferică (AP^+), fie ionizarea prin electropulverizare (ESI). În Tabelul de indici A de mai jos sunt utilizate următoarele abrevieri: Ph este fenil, piridil este piridinil, OEt este etoxi, CN este ciano, CHO este formil, *t*-Bu este *terțiar*-butil, *i*-Pr este *izo*-propil, *c*-Pr este ciclopropil, Me este metil, Et este etil și $C(=O)CH_3$ este acil. Abrevierea „Ex.” semnifică „Exemplu” și este urmată de un număr ce indică în care exemplu este preparat compusul.

TABELUL DE INDICI A



Nr.	Q	R ²	(R ³) _m	M.S.(AP+) sau m.p.
1	5-Cl-2-piridil	Cl	m = 0	*
2	6-N(CH ₃) ₂ -3-piridil	Cl	m = 0	327 ^a
3	5-Cl-2-pirimidinil	Cl	m = 0	320 ^a
4	3-piridil	Cl	m = 0	285 ^a
5	1,3,4-oxadiazol-2-il	Br	m = 0	319
6	1,3,4-oxadiazol-2-il	Cl	m = 0	275
7	5-oxazolil	Cl	m = 0	274 ^a
8	4-tiazolil	Cl	m = 0	290
9	5-tiazolil	Cl	m = 0	290
10	1-CH ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-3-il	Cl	m = 0	*
11	1-CH ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-4-il	Cl	m = 0	*
12	3-Br-5-izoxazolil	Cl	m = 0	352
13	5-tiazolil	CF ₃	m = 0	324
14	4-tiazolil	CF ₃	m = 0	324
15	2-Br-5-tiazolil	CF ₃	m = 0	402
16	6-Cl-2-piridil	Cl	m = 0	319 ^a *
17	6-Cl-2-piridil	Br	m = 0	363 ^a *
18	4-Cl-2-pirimidinil	Cl	m = 0	320 ^a *
19	6-CF ₃ -2-piridil	Cl	m = 0	352 ^a *
20	2-CF ₃ -4-pirimidinil	Cl	m = 0	353 ^a *
21	2-CF ₃ -4-pirimidinil	Br	m = 0	398 ^a *
22	6-CF ₃ -3-piridil	Cl	4-CH ₃	366 ^a
23	5-Cl-2-piridil	Cl	3-Cl	*
24	2-CF ₃ -4-piridil	Cl	4-CH ₃	366
25	4-CF ₃ -2-piridil	Cl	m = 0	352
26	4-CF ₃ -2-piridil	Br	m = 0	397
27	5-CF ₃ -2-piridil	Cl	m = 0	352
28	5-CF ₃ -2-piridil	Br	m = 0	397
29	1-CH ₃ -3-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-5-il	Cl	m = 0	355
30	1-CH ₃ -3-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-5-il	Br	m = 0	399
31	5-CH ₂ OH-3-izoxazolil	Cl	m = 0	304
32	5-CH ₂ F-3-izoxazolil	Cl	m = 0	306
33	5-CHO-3-izoxazolil	Cl	m = 0	302
34	5-CH ₂ Cl-3-izoxazolil	Cl	m = 0	322
35	5-CF ₂ H-3-izoxazolil	Cl	m = 0	324
36	5-CH ₂ CN-3-izoxazolil	Cl	m = 0	311 ^b
37	5-CH=NOH-3-izoxazolil	Cl	m = 0	317
38	5-CN-3-izoxazolil	Cl	m = 0	299 ^a

Nr.	Q	R ²	(R ³) _m	M.S.(AP+) sau m.p.
47	1-metil-1 <i>H</i> -tetrazol-5-il	Cl	m = 0	289
48	2-metil-2 <i>H</i> -tetrazol-5-il	Cl	m = 0	289
49	1-metil-1 <i>H</i> -tetrazol-5-il	Br	m = 0	334
50	2-metil-2 <i>H</i> -tetrazol-5-il	Br	m = 0	334
51	1-metil-1 <i>H</i> -1,2,3-triazol-4-il	Cl	m = 0	288
52	1-metil-1 <i>H</i> -1,2,3-triazol-5-il	Cl	m = 0	288
53	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	324
54	6-CF ₃ -4-pirimidinil	Cl	m = 0	*
55	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-F	96-98
56	5-CHO-3-izoxazolil	Cl	3-F	137-139
57	5-CH ₂ F-3-izoxazolil	Cl	3-F	324
58	3-CH ₃ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	288
59	5-(<i>t</i> -Bu)-3-izoxazolil	Cl	m = 0	330
60	5-CH ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	288
61	2-oxazolil	Cl	m = 0	274
62	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Br	m = 0	89-93
63	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	342
64	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Br	m = 0	388
65	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	5-F	342
66	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	5-F	387
67	3-CClF ₂ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	359
68	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	6-F	342
69	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	6-F	387
70	2-CH ₃ -4-oxazolil	Cl	m = 0	288
71	2-CF ₃ -4-piridinil	Cl	m = 0	352
72	2-CF ₃ -4-piridinil	Br	m = 0	396
73	1-(<i>i</i> -Pr)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-3-il	Cl	m = 0	316
74	3-(<i>c</i> -Pr)-5-izoxazolil	Cl	m = 0	314
75	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	4-F	342
76	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	4-F	387
77	3,5-di-Me-4-izoxazolil	Cl	3-F	320
78	3,5-di-Me-4-izoxazolil	Cl	m = 0	302
79	2-CH ₂ CF ₃ -2 <i>H</i> -1,2,4-triazol-3-il	Cl	m = 0	102-106
80	2-CF ₃ -4-piridinil	F	m = 0	336
81	2-CF ₃ -4-piridinil	Cl	3-F	370
82	2-CF ₃ -4-piridinil	Br	3-F	414
83	2-CF ₃ -4-piridinil	CH ₃	3-F	350
84	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Cl	4-F	360
85	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Br	4-F	405
86	5-(C≡CH)-3-izoxazolil	Cl	m = 0	156-160
87	2-CF ₃ -4-piridinil	F	3-F	354
88	5-(OCH ₂ CF ₂ H)-3-izoxazolil	Cl	m = 0	352
89	1-Et-3-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-5-il	Cl	3-CN	394
90	1-(<i>i</i> -Pr)-3-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-5-il	Cl	3-CN	408
91	5-(CH=CF ₂)-3-izoxazolil	Cl	3-F	354
92	3-(<i>c</i> -Pr)-5-izoxazolil	Br	m = 0	359

Nr.	Q	R ²	(R ³) _m	M.S.(AP+) sau m.p.
93	1-CH ₂ CF ₃ -1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-3-il	Cl	m = 0	155-158
94	5-(OCH ₂ CF ₃)-3-izoxazolil	Cl	m = 0	85-89
95	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	CF ₃	3-F	376
96	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-Cl, 4-F	376
97	5-CHCl ₂ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	88-91
98	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	CF ₃	m = 0	358
99	5-(C≡CCF ₃)-3-izoxazolil	Cl	m = 0	63-65
100	3-CHF ₂ -1,2,4-oxadiazol-5-il	Cl	m = 0	107-109
101	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	3-CH ₃	338
102	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	3-CH ₃	383
103	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	3-OMe	354
104	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Cl	3-OMe	372
105	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	3-OMe	372
106	5-CH ₃ -1,3,4-oxadiazol-2-il	Cl	m = 0	289
107	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	3,5-di-F	358
108	3-CH(OEt) ₂ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	398 ^c
109	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-OMe	354
110	3-CH ₃ -5-izoxazolil	Cl	3-OMe	318
111	3-CH ₃ -5-izoxazolil	F	3-OMe	302
112	3-tienil	Cl	3-CN	103-105
113	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3,4-di-F	102-105
114	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-Br, 4-F	420
115	1-CH ₃ -1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-3-il	Cl	m = 0	119-122
116	5-CHClF-3-izoxazolil	Cl	m = 0	108-112
117	1-CH ₃ -1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-il	Cl	m = 0	134-138
118	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Br	3-F	386
119	3-Br-5-izoxazolil	Br	m = 0	398
120	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	3-Cl	359
121	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	3-Cl	403
122	5-(<i>c</i> -Pr)-1,3,4-oxadiazol-2-il	Cl	m = 0	315
123	1-(<i>i</i> -Pr)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-il	Cl	m = 0	316
124	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Cl	5-F	360
125	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Br	5-F	405
126	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Cl	3-Cl	377
127	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Br	3-Cl	421
128	3-(CH ₂ OCH ₂ CF ₃)-5-izoxazolil	Cl	m = 0	386
129	3-(CH ₂ OCH ₂ CF ₃)-5-izoxazolil	Br	m = 0	430 ^a
130	5-(<i>c</i> -Pr)-3-izoxazolil	Cl	3-F	332
131	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-OCHF ₂	390
132	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	3-OCHF ₂	390
133	5-CHFCF ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	374
134	3,5-di-Me-4-izoxazolil	Cl	3-CN	*
135	5-Cl-2-piridinil	Cl	3-Br	*
136	2-Me-5-CF ₃ -2 <i>H</i> -pirazol-3-il	Cl	3-CN	380
137	4-CF ₃ -2-tiazolil	Cl	m = 0	358
138	4-CF ₃ -2-tiazolil	I	m = 0	450

Nr.	Q	R ²	(R ³) _m	M.S.(AP+) sau m.p.
139	4-CF ₃ -2-tiazolil	Br	m = 0	403
140	5-CHO-3-furanil	Cl	m = 0	*
141	5-CHF ₂ -3-furanil	Cl	m = 0	*
142	5-CF ₂ CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	392
143	5-CF ₂ Cl-3-izoxazolil	Cl	m = 0	358
144	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Cl	3-F	342
145	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	3-F	387
146	1-Me-5-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-3-il	Cl	3-CN	380
147	1-Me-5-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-3-il	Cl	3-Br	434
148	5-CO ₂ Et-3-izoxazolil	Cl	m = 0	346
149	5-CF ₂ CH ₃ -3-izoxazolil	Br	m = 0	*
150	5-C(=O)CH ₃ -3-izoxazolil	Br	m = 0	360
151	1-Me-1 <i>H</i> -imidazol-2-il	Cl	m = 0	287
152	1-Me-1 <i>H</i> -imidazol-2-il	Br	m = 0	332
153	5-CH ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	288
154	5-izoxazolil	Cl	m = 0	274
155	5-izoxazolil	Br	m = 0	319
156	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	3-I	*
157	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	3-CN	367
158	4-CF ₃ -2-piridinil	Cl	3-CN	377
159	4-CF ₃ -2-piridinil	Cl	3-Cl	386
160	5-CF ₃ -2-piridinil	Cl	3-Cl	386
161	1-CH ₂ CF ₃ -1 <i>H</i> -imidazol-4-il	Cl	m = 0	*
162	5-CBrF ₂ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	402
163	2-pirazinil	Cl	m = 0	79-82
164	2-pirazinil	F	m = 0	95-97
165	2-pirazinil	Cl	3-F	303
166	2-pirazinil	F	3-F	287
167	4-Me-5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	356
168	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	3-F	360
169	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	3-Cl	376
170	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	3-Br	420
171	3-CH ₃ -5-izotiazolil	Cl	m = 0	304
172	1,2,4-tiadiazol-5-il	Cl	m = 0	132-135
173	5-CF ₂ CH ₃ -3-izoxazolil	CH ₃	m = 0	*
174	4-Cl-2-piridinil	Cl	m = 0	319
175	4-F-2-piridinil	Cl	m = 0	302
176	3-(OCH ₂ CF ₃)-5-izoxazolil	Cl	m = 0	372
177	3-Et-5-izoxazolil	Cl	m = 0	318
178	3-CF ₂ CH ₃ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	338
179	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-Cl	358
180	5-CHF ₂ -3-izoxazolil	Cl	3-CN	349
181	5-Br-2-tienil	Cl	m = 0	368
182	2-tienil	Cl	m = 0	290
183	5-(c-Pr)-3-izoxazolil	Cl	m = 0	314
184	6-CHF ₂ -4-pirimidinil	Cl	m = 0	334

Nr.	Q	R ²	(R ³) _m	M.S.(AP+) sau m.p.
185	3-izoxazolil	Cl	m = 0	274
186	6-Cl-3-piridazinil	Cl	m = 0	319
187	4-Me-2-piridinil	Cl	m = 0	298
188	4-CN-2-piridinil	Cl	m = 0	309
189	5-Cl-3-piridazinil	Cl	m = 0	320
190	6-Cl-4-pirimidinil	Cl	m = 0	320
191	5-CH ₂ F-3-izoxazolil	Cl	3-Br	384
192	5-Cl-3-izotiazolil	Cl	m = 0	86-88
193	5-Cl-3-izotiazolil	F	m = 0	100-102
194	5-Cl-3-izotiazolil	CH ₃	m = 0	78-82
195	5-CHO-3-izoxazolil	Cl	3-Br	379
196	3-C(CH ₃)=CH ₂ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	314
197	3-C(CH ₃)=CH ₂ -5-izoxazolil	Br	m = 0	359
198	5-CFCl ₂ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	374
199	2-tiazolil	Cl	m = 0	290
200	5-CF ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	342
201	3-NO ₂ ,5-Cl-2-piridinil	Cl	m = 0	363 ^a
202	5-Cl-2-piridinil	Cl	3-CN	344
203	5-Cl-2-piridinil	Cl	5-Br	398
204	5-Cl-2-piridinil	Br	3-CN	388
205	5-Cl-2-piridinil	Cl	3-I	445
206	5-CF ₃ -3-izoxazolil	F	m = 0	326
207	5-Cl-2-piridinil	F	3-CN	327
208	5-Cl-2-piridinil	Cl	3-&	464
209	4-Br-1 <i>H</i> -pirazol-1-il	Cl	6-CN	377
210	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	F	m = 0	308
211	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	CH ₃	m = 0	304
212	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	Br	m = 0	369
213	3-CHF ₂ -5-izoxazolil	OMe	m = 0	320
214	4-oxazolil	Cl	m = 0	274
215	5-C(=O)CH ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	316
216	4-CH ₃ -2-tienil	Cl	m = 0	303
217	1-CH ₂ CF ₃ -1 <i>H</i> -imidazol-4-il	Cl	3-F	373
218	3-C(=O)CH ₃ -5-izoxazolil	Cl	m = 0	316
219	4-OMe-2-piridinil	Cl	m = 0	314
220	5-CF ₂ CH ₃ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	338
221	5-CFCl ₂ -3-izoxazolil	Cl	4-F	129-132
222	5-CN-3-izoxazolil	Cl	3-F	317
223	3-CN-5-izoxazolil	Cl	m = 0	297
224	3-CH ₂ F-5-izoxazolil	Cl	m = 0	306
225	3-CO ₂ Et-5-izoxazolil	Cl	m = 0	346
226	5-CFH ₂ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	320
227	6-OCH ₂ CF ₃ -4-pirimidinil	Cl	m = 0	383
228	3-CF ₃ -5-izoxazolil	Cl	3-F	360
229	3-CH ₃ -5-izoxazolil	Cl	3-F	306
230	3-CH ₃ -5-izoxazolil	Br	3-F	351

Nr.	Q	R ²	(R ³) _m	M.S.(AP+) sau m.p.
231	3-tienil	Cl	m = 0	289
232	3-tienil	Br	m = 0	334
233	5-izotiazolil	Cl	m = 0	290
234	5-izotiazolil	Br	m = 0	335
235	5-CO ₂ Me-3-izoxazolil	Cl	m = 0	332
236	5-CF(CH ₃) ₂ -3-izoxazolil	Cl	m = 0	334
237	1-Me-5-CF ₃ -1 <i>H</i> -pirazol-3-il	Cl	m = 0	355
238	4-CH ₃ -2-tienil	Cl	3-CN	328
239	5-CHF ₂ -2-furanil	Cl	m = 0	323

^a ES⁺, ^b AP⁻, ^cM+Na.

* Consultați tabelul de indici B pentru datele ¹H NMR.

& 4-Br-1*H*-pirazol-1-il

5 TABELUL DE INDICI B

Comp. ¹H NMR (soluție de CDCl₃, cu excepția cazului în care se indică altfel)^z

1	8,54 (d, 1H), 8,39 (s, 2H), 7,87 (d, 1H), 7,69 (d, 1H), 7,60 (m, 1H), 7,50 (m, 1H), 7,42 (m, 1H), 7,24 (d, 1H)
10	8,43 (s, 2H), 8,03 (m, 2H), 7,36 (m, 2H), 7,26 (m, 1H), 7,19 (m, 1H), 6,56 (s, 1H), 3,85 (s, 3H)
11	8,45 (s, 2H), 7,77 (s, 1H), 7,72 (s, 1H), 7,62 (m, 1H), 7,32 (m, 2H), 7,18 (m, 1H), 3,86 (s, 3H)
16	8,41 (s, 2H), 7,88 (m, 1H), 7,64 (m, 1H), 7,59 (m, 1H), 7,50 (m, 1H), 7,40 (m, 1H), 7,24 (m, 1H), 7,18 (m, 1H)
17	8,49 (s, 2H), 7,88 (m, 1H), 7,64 (m, 1H), 7,58 (m, 1H), 7,50 (m, 1H), 7,41 (m, 1H), 7,25 (m, 1H), 7,17 (m, 1H)
18	8,55 (m, 1H), 8,43 (s, 2H), 8,05 (m, 1H), 7,75 (m, 1H), 7,58 (m, 1H), 7,45 (m, 1H), 7,26 (m, 1H)
19	8,41 (s, 2H), 7,89 (m, 2H), 7,82 (m, 1H), 7,54 (m, 2H), 7,43 (m, 1H), 7,26 (m, 1H)
20	8,82 (m, 1H), 8,52 (s, 2H), 8,06 (m, 1H), 7,96 (m, 1H), 7,61 (m, 1H), 7,48 (m, 1H), 7,30 (m, 1H)
21	8,83 (d, 1H), 8,52 (s, 2H), 8,08 (m, 1H), 7,97 (d, 1H), 7,62 (m, 1H), 7,47 (m, 1H), 7,30 (m, 1H)
23	8,52 (m, 1H), 8,40 (s, 2H), 7,66 (m, 1H), 7,43 (m, 2H), 7,33 (m, 1H), 7,18 (m, 1H)
44	8,33 (s, 2H), 7,39 (s, 1H), 7,28-7,34 (m, 2H), 7,25 (m, 2H), 7,12 (d, 1H), 7,07 (m, 1H), 2,43 (s, 3H)
54	9,42 (s, 1H), 8,43 (s, 2H), 8,12 (s, 1H), 8,05 (d, 1H), 7,72 (m, 1H), 7,53 (m, 1H), 7,32 (m, 1H)
134	8,36 (s, 2 H), 7,74 (m, 1 H), 7,62 (m, 1 H), 7,48 - 7,56 (m, 1 H), 2,33 (s, 3 H), 2,22 (s, 3 H)
135	7,22 (m, 1H), 7,31 (m, 1H), 7,36 (m, 1H), 7,65 (m, 2H), 8,40 (s, 2H), 8,52 (m, 1H)
140	9,60 (s, 1H), 8,44 (s, 2H), 8,05 (s, 1H), 7,59 (d, 1H), 7,54 (s, 1H), 7,43 (t, 1H), 7,37 (t, 1H), 7,23 (d, 1H)
141	8,43 (s, 2H), 7,86 (s, 1H), 7,57 (d, 1H), 7,37 (t, 1H), 7,34 (t, 1H), 7,22 (d, 1H), 6,98 (s, 1H), 6,57 (t, 1H)
149	8,54 (2, 2H), 7,96 (dd, 1H), 7,49-7,63 (m, 1H), 7,42 (t, 1H), 7,26-7,29 (m, 1H), 6,86 (t, 1H), 2,00 (t, 3H)
156	7,06 - 7,08 (m, 1 H) 7,18 (s, 1 H) 7,93 (s, 1 H) 8,01 - 8,06 (m, 1 H) 8,46 (s, 2 H)
161	8,34 (s, 2H), 6,59 (s, 1H), 6,56 (t, 1H), 6,40-6,48 (m, 2H), 7,28 (d, 1H), 6,92 (s, 1H), 6,55 (q, 2H)
173	8,34 (s, 2H), 7,99 (dd, 1H), 7,51-7,59 (m, 1H), 7,38 (dt, 1H), 7,26-7,31 (m, 1H), 6,90 (t, 1H), 2,25 (s, 3H), 1,99 (t, 3H)

^z Datele ¹H NMR sunt exprimate în ppm față de tetrametilsilan la 500 MHz, cu excepția cazului în care se indică altfel. Cuplările sunt desemnate prin (s)-singlet, (d)-dublet și (m)-multiplet.

EXEMPLE BIOLOGICE ALE INVENȚIEITESTUL B

- 5 Semințe ale speciilor de plante selectate dintre iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli*), măturică (*Kochia scoparia*), ambrozie (*Ambrosia elatior*), raigras aristat (raigras italian, *Lolium multiflorum*), meișor (*Digitaria sanguinalis*), mohor (*Setaria faberii*), zorea (*Ipomoea* spp.), știr sălbatic (*Amaranthus retroflexus*), teișor (*Abutilon theophrasti*), grâu (*Triticum aestivum*) și porumb (*Zea mays*) au fost plantate într-un amestec de sol argilos și nisip și tratate preemergent cu un spray pentru pulverizare pe sol, utilizând substanțe chimice de test formulate într-un amestec de solvent non-fitotoxic care a inclus un agent tensioactiv.
- 10 În același timp, plante selectate dintre aceste specii de cultură și de buruieni și, de asemenea, coada vulpii (*Alopecurus myosuroides*) și turiță (lipicioasă, *Galium aparine*) au fost plantate în ghivece conținând același amestec de sol argilos și nisip și tratate prin aplicare postemergentă cu substanțe chimice de test formulate în același mod. Pentru tratamentul postemergent, plantele aveau înălțimea între 2 și 10 cm și erau în stadiul de o frunză sau de două frunze. Plantele tratate și plantele de control
- 15 netratate au fost ținute într-o seră timp de aproximativ 10 zile, după care toate plantele tratate au fost comparate cu plantele de control netratate și evaluate vizual pentru a depista leziuni. Evaluarea răspunsului plantelor, rezumată în Tabelul B, este bazată pe o scală de la 0 la 100, unde 0 reprezintă niciun efect, iar 100 reprezintă controlul complet. Un răspuns cu liniuță (–) semnifică lipsa rezultatului testului.

Tabelul B	Compuși													
1000 g i.a./ha	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	23	31	33	34
Postemergent														
Iarbă bărboasă	70	0	50	20	0	10	0	10	10	40	50	10	0	0
Coadă vulpii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porumb	10	0	10	0	0	10	0	10	0	0	20	0	0	0
Meișor	70	0	10	0	20	20	10	50	10	30	60	50	10	10
Mohor	80	0	20	0	0	20	0	20	10	40	70	30	10	0
Turiță	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorea	60	40	60	20	20	40	10	50	10	30	70	30	10	0
Știr sălbatic	100	70	70	70	70	20	70	60	50	100	100	30	10	40
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teișor	100	50	100	30	30	10	30	40	20	90	70	30	0	20
Grâu	0	0	10	0	0	10	0	10	0	10	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
1000 g i.a./ha	35	36			55	57	61	148	171	172	186	191	192	193
Postemergent														
Iarbă bărboasă	100	90			100	100	10	10	30	10	0	100	100	90
Coadă vulpii	-	-	-	-	100	90	-	10	80	0	20	100	90	90
Porumb	90	50			100	90	0	0	10	10	0	60	30	10
Meișor	100	80			-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	90	90			100	100	0	10	100	10	30	100	90	90
Turiță	-	-	-	-	100	90	-	0	100	10	20	100	100	100
Măturică	-	-	-	-	100	90	-	0	100	30	30	100	100	100
Zorea	100	20			-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	90			100	100	60	0	100	80	20	100	100	100
Ambrozie	-	-	-	-	100	100	-	0	30	10	50	90	60	90
Raigras aristat	-	-	-	-	100	80	-	0	10	0	0	100	50	30
Teișor	100	100			-	-	70	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	80	50			100	90	0	0	30	0	0	30	30	20

20

Tabelul B	Compuși			Tabelul B	Compuși		
1000 g i.a./ha	194	195	235	1000 g i.a./ha	194	195	235
Postemergent				Postemergent			
Iarbă bărboasă	100	10	0	Zorea	-	-	-

MD 4807 C1 2022.12.31

84

Coadă vulpii	90	0	0
Porumb	60	10	0
Meișor	-	-	-
Mohor	90	10	0
Turiță	100	10	0
Măturică	100	10	0

Știr sălbatic	90	50	0
Ambrozie	80	10	0
Raigras aristat	50	10	0
Teișor	-	-	-
Grâu	20	0	0

90	50	0
80	10	0
50	10	0
-	-	-
20	0	0

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	4	10	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Postemergent														
Iarbă bărbaoasă	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	60	0	50	60
Coadă vulpii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porumb	-	0	0	10	30	0	0	0	0	0	40	0	20	40
Meișor	50	0	10	10	10	0	0	0	0	20	30	10	50	90
Mohor	30	0	0	0	10	0	0	0	0	20	60	0	70	90
Turiță	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorea	30	30	20	10	0	-	-	0	0	50	90	10	40	100
Știr sălbatic	100	20	20	40	50	30	10	0	0	90	100	0	100	40
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teișor	60	20	20	60	30	20	20	0	0	30	40	60	70	70
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	25	26	27	28	29	30	32	37						47
Postemergent														
Iarbă bărbaoasă	30	20	50	50	0	0	90	0						0
Coadă vulpii	-	-	-	-	-	-	-	0						0
Porumb	30	20	30	20	0	0	50	0						0
Meișor	50	30	90	40	10	10	90	-						-
Mohor	60	30	70	40	0	10	90	10						50
Turiță	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	60
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	80
Zorea	70	50	50	30	0	10	90	-						-
Știr sălbatic	90	80	100	100	10	10	100	20						70
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	30
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Teișor	80	80	100	100	0	30	100	-						-
Grâu	10	10	0	0	0	0	60	0						10

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	48	49	50	51	52	53	54	58	59	60	62	63	64	123
Postemergent														
Iarbă bărbaoasă	0	10	0	0	10	100	100	90	10	100	100	100	100	0
Coadă vulpii	60	10	60	50	10	100	80	90	40	100	-	-	-	0
Porumb	10	10	0	0	10	70	0	50	10	90	50	20	30	0
Meișor											90	90	90	-
Mohor	40	10	10	50	0	100	100	90	50	100	90	80	80	0
Turiță	100	60	100	90	50	100	100	100	90	100	-	-	-	0
Măturică	100	30	80	100	50	100	100	100	20	100	-	-	-	0
Zorea											100	100	100	-
Știr sălbatic	100	30	100	80	60	100	100	100	50	100	100	100	100	0
Ambrozie	70	30	60	60	20	90	60	100	0	90	-	-	-	0
Raigras aristat	0	0	50	0	0	100	60	80	0	80	-	-	-	0
Teișor											100	100	100	-
Grâu	0	20	20	10	20	80	0	50	10	90	30	50	10	0

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	134	135	136	137	138	139	151	152	153	156	157	158	159	160

MD 4807 C1 2022.12.31

85

Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	90	40	90	10	0	0	0	0	70	20	60	100	20	80
Coadă vulpii	-	-	-	0	0	0	0	0	90	40	90	90	30	90
Porumb	80	30	70	20	0	0	0	0	40	40	40	90	30	90
Meișor	100	50	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	90	60	80	20	0	0	0	0	90	90	80	100	70	100
Turiță	-	-	-	20	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
Măturică	-	-	-	60	0	0	0	0	90	90	100	90	80	90
Zorea	90	50	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	100	100	90	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
Ambrozie	-	-	-	0	0	0	0	0	100	40	50	30	0	30
Raigras aristat	-	-	-	0	0	0	0	0	60	70	100	70	0	90
Teișor	90	80	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	30	10	40	0	0	0	0	0	50	30	70	70	20	80

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	161	167	168	169	170	179	180	181	182	183	184	185	190	199
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	0	10	100	30	20	80	90	20	10	70	50	40	0	0
Coadă vulpii	0	10	90	90	60	100	90	10	10	90	60	50	0	-
Porumb	0	20	100	20	20	40	70	10	20	30	20	10	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Mohor	0	10	100	60	50	80	100	20	50	80	70	70	0	0
Turiță	0	60	100	100	100	100	100	50	50	100	100	70	10	-
Măturică	0	60	90	90	100	100	100	50	80	100	100	100	0	-
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Știr sălbatic	0	70	100	100	100	100	100	90	80	100	100	100	20	30
Ambrozie	0	0	90	30	50	30	70	10	10	30	40	100	10	-
Raigras aristat	0	0	90	50	20	100	100	0	0	70	20	0	0	-
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Grâu	0	20	100	0	30	90	90	0	0	60	10	0	0	0

Tabelul B	Compuși											
500 g i.a./ha	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	215	217
Postemergent												
Iarbă bărbăoasă	100	0	40	0	10	10	10	70	20	0	90	0
Coadă vulpii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0
Porumb	90	0	30	0	0	10	0	0	0	0	40	0
Meișor	100	0	70	0	40	20	20	30	0	30	-	-
Mohor	100	0	80	0	30	20	20	30	0	30	80	0
Turiță	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	30
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	30
Zorea	100	0	40	0	10	10	30	30	0	30	-	-
Știr sălbatic	100	0	100	0	90	90	70	100	60	100	100	60
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	30
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	0
Teișor	100	0	30	0	10	10	60	60	30	30	-	-
Grâu	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	4	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coadă vulpii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porumb	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Meișor	20	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10
Mohor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Turiță	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorea	0	20	10	0	0	10	-	-	0	0	0	20	0	20

MD 4807 C1 2022.12.31

86

[illegible][illegible]

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	47	48	49	50	51	52	53	54	58	59	60	62	63	64
Postemergent														
Iarbă bărbaoasă	0	0	0	0	0	0	100	20	70	10	50	90	80	90
Coadă vulpii	0	40	0	40	0	0	100	70	70	0	50	-	-	-
Porumb	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	30	10	20	20
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	80	60
Mohor	0	0	0	0	10	0	100	80	70	10	50	80	70	60
Turiță	30	70	20	90	60	40	100	100	100	40	100	-	-	-
Măturică	60	50	30	60	70	20	100	100	100	0	90	-	-	-
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	100	70
Știr sălbatic	50	70	10	70	70	30	100	100	100	40	100	100	100	100
Ambrozie	20	50	30	20	20	20	60	50	100	0	60	-	-	-
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	80	30	20	0	0	-	-	-
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100
Grâu	0	0	10	0	0	0	40	0	0	0	30	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	70	73	89	90	91	96	97	103	104	105	106	107	108	109
Postemergent														
Iarbă bărbaoasă	0	0	30	0	0	30	20	40	60	70	0	0	0	90
Coadă vulpii	0	0	20	0	0	70	0	90	100	100	0	0	0	90
Porumb	0	0	30	0	0	20	20	30	30	20	0	0	10	60
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	40	0	0	50	30	70	80	80	0	0	0	90
Turiță	0	10	50	30	0	100	50	100	100	100	0	0	50	100
Măturică	0	0	70	10	0	100	90	30	80	70	0	0	0	30
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	20	10	90	10	0	100	90	80	90	100	0	0	0	100
Ambrozie	0	0	10	0	0	60	50	60	10	30	0	0	0	90
Raigras aristat	0	0	0	0	0	60	0	10	30	10	0	0	0	50
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	10

[illegible]

MD 4807 C1 2022.12.31

87

Iarbă bărbăoasă	50	10	30	90	20	0	30	0	100	0	90	90	0	0
Coadă vulpii	40	40	20	90	40	0	30	0	100	0	90	80	0	0
Porumb	10	10	20	30	50	0	40	0	100	0	40	40	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	70	60	60	90	60	0	90	0	100	10	90	90	0	0
Turiță	70	20	50	100	100	0	70	0	100	60	100	100	20	0
Măturică	50	30	70	100	90	0	90	0	100	30	90	90	20	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	30	20	30	100	100	0	100	0	100	80	100	100	20	0
Ambrozie	40	20	30	80	20	0	40	0	50	10	70	60	10	0
Raigras aristat	0	0	0	70	60	0	30	0	80	0	90	70	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	10	20	0	20	0	60	0	40	30	20	0
Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	137	138
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	20	30	100	100	10	10	100	90	50	60	20	10	0	0
Coadă vulpii	30	30	90	90	20	0	80	80	50	70	-	-	0	0
Porumb	10	10	70	50	10	10	40	40	30	30	10	10	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-
Mohor	20	20	90	90	10	10	80	90	70	50	10	10	0	0
Turiță	100	100	100	100	30	10	90	90	90	100	-	-	0	0
Măturică	80	80	90	90	50	10	90	70	60	90	-	-	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	-	-
Știr sălbatic	90	90	100	100	60	30	100	100	100	100	60	100	30	0
Ambrozie	20	20	40	50	10	0	60	70	30	30	-	-	0	0
Raigras aristat	0	10	100	90	0	0	60	70	40	30	-	-	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	-	-
Grâu	0	0	40	20	0	0	40	30	10	10	10	0	0	0
Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	139	140	141	142	143	144	145	146	147	149	150	151	152	153
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	0	0	0	0	90	100	100	20	0	40	20	0	0	0
Coadă vulpii	0	0	0	0	60	90	90	30	0	60	10	0	0	40
Porumb	0	0	30	20	30	90	70	0	0	20	10	0	0	30
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	0	80	100	90	20	0	60	10	0	0	20
Turiță	0	0	0	10	100	100	100	50	0	90	10	0	0	90
Măturică	0	0	0	20	100	100	100	60	0	100	0	0	0	90
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	0	0	20	20	100	100	100	60	0	100	20	0	0	100
Ambrozie	0	0	0	0	20	60	50	0	0	20	0	0	0	20
Raigras aristat	0	0	0	0	50	100	80	0	0	20	0	0	0	30
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	30	90	70	0	0	10	0	0	0	30
Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	0	0	0	20	60	0	0	0	90	0	0	20	0	0
Coadă vulpii	0	0	20	70	30	0	50	0	30	20	0	30	0	0
Porumb	0	0	20	0	30	20	30	0	40	10	0	0	10	0
Meișor														
Mohor	0	0	20	70	50	0	30	0	90	10	0	20	0	0
Turiță	0	0	90	100	30	70	70	0	90	30	30	40	30	10
Măturică	0	0	90	90	70	20	40	0	100	50	0	40	0	10
Zorea														
Știr sălbatic	0	0	90	100	80	90	90	0	100	30	30	50	30	10

MD 4807 C1 2022.12.31

88

Ambrozie	0	0	20	10	0	0	0	0	40	30	30	60	30	0
Raigras aristat	0	0	30	90	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	20	50	20	20	20	0	30	0	0	0	0	10

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	168	169	170	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183
Postemergent														
Iarbă bărbosă	100	10	0	70	10	10	30	30	40	10	50	10	0	40
Coada vulpii	90	50	50	70	50	0	30	30	40	80	90	0	0	80
Porumb	100	10	20	40	0	0	30	10	20	10	20	10	10	10
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	100	30	30	90	0	0	50	40	60	40	80	0	0	60
Turiță	100	100	80	90	70	40	90	100	100	100	100	10	30	100
Măturică	90	90	70	100	70	30	100	70	100	90	100	30	30	100
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	100	100	80	50	60	100	100	100	100	100	50	40	100
Ambrozie	90	20	10	60	30	30	20	20	10	10	50	10	0	20
Raigras aristat	90	20	0	20	0	0	10	0	30	90	100	0	0	40
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	100	0	0	0	0	0	0	0	10	40	60	0	0	10

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	184	185	187	188	189	190	196	197	198	199	200	201	202	203
Postemergent														
Iarbă bărboasă	0	10	0	20	0	0	10	0	50	0	90	0	10	0
Coadă vulpii	10	0	0	20	0	0	0	0	40	-	-	-	-	-
Porumb	10	0	0	30	0	0	0	0	20	0	50	0	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	100	0	10	0
Mohor	10	10	0	20	0	0	10	0	90	0	100	0	30	0
Turiță	70	40	0	50	0	0	100	50	100	-	-	-	-	-
Măturică	70	90	0	90	0	0	40	0	80	-	-	-	-	-
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	90	0	10	0
Știr sălbatic	90	90	0	60	0	0	60	10	100	10	100	0	90	0
Ambrozie	20	70	0	20	0	10	20	0	20	-	-	-	-	-
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	50	-	-	-	-	-
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	100	0	10	0
Grâu	0	0	0	20	0	0	0	0	10	0	60	0	0	0

Tabelul B 125 g i.a./ha	Compuși													
	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217
Postemergent														
Iarbă bărbaoasă	0	0	0	0	0	0	0	10	30	0	0	20	10	0
Coada vulpii	-	-	-	-	-	-	30	50	50	10	0	0	10	0
Porumb	0	0	0	0	0	0	10	10	20	10	0	20	10	0
Meișor	10	10	10	0	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	0	0	0	40	50	70	20	0	20	0	0
Turiță	-	-	-	-	-	-	90	100	100	80	10	20	50	10
Măturică	-	-	-	-	-	-	80	90	100	100	0	0	20	10
Zorea	0	0	20	10	0	30								
Știr sălbatic	50	60	40	70	20	90	80	50	100	80	10	20	30	10
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	30	30	60	60	0	0	0	10
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	0	0	20	0	0	0	0	0
Teișor	0	0	30	10	20	30	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	20	0	10	10	0	0	0	0

[illegible]

MD 4807 C1 2022.12.31

89

Iarbă bărbosă	0	0	40	90	0	10	50	0	70	60	70	70	60	10
Coadă vulpii	0	0	90	60	10	0	70	0	70	70	100	80	70	0
Porumb	0	0	20	50	30	0	20	0	30	20	30	30	10	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	80	90	0	10	50	0	70	60	90	80	70	10
Turiță	10	30	100	100	90	50	100	0	100	80	100	100	100	20
Măturică	0	0	100	100	30	10	100	0	100	80	100	100	100	40
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	40	10	100	90	100	60	100	0	100	90	100	100	90	40
Ambrozie	0	30	10	50	20	10	100	0	40	30	40	100	100	0
Raigras aristat	0	0	40	40	0	0	0	0	50	30	90	20	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	50	30	20	0	0	0	50	20	50	40	10	0

Tabelul B	Compuși						
125 g i.a./ha	232	233	234	236	237	238	239
Postemergent							
Iarbă bărbosă	0	10	0	30	0	30	0
Coadă vulpii	0	10	10	40	0	0	0
Porumb	0	10	10	30	0	20	20
Meișor	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	30	0	10	0
Turiță	0	0	0	100	0	40	0
Măturică	0	0	0	90	0	80	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	40	20	20	70	0	20	20
Ambrozie	0	0	10	20	0	0	0
Raigras aristat	0	0	0	20	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	20	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	15	38	70	73	89	90	91	96	97	103	104	105	106	107
Postemergent														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	10	10	0	0
Coadă vulpii	-	0	0	0	10	0	0	10	0	30	70	70	0	0
Porumb	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	10	0	0
Meișor	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	0	10	0	0	0	0	40	20	40	0	0
Turiță	-	20	0	0	10	0	0	100	10	90	90	70	0	0
Măturică	-	0	0	0	50	0	0	70	60	0	50	30	0	0
Zorea	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	60	0	10	0	60	0	0	100	60	30	90	90	0	0
Ambrozie	-	0	0	0	10	0	0	50	20	20	10	10	0	0
Raigras aristat	-	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Teișor	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
Postemergent														
Iarbă bărbosă	0	60	0	0	10	60	10	0	10	0	70	0	50	50
Coadă vulpii	0	50	0	0	0	60	10	0	20	0	60	0	70	50
Porumb	0	10	0	0	10	10	30	0	20	0	50	0	30	20
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	60	0	0	10	60	20	0	20	0	90	0	40	70
Turiță	30	50	20	10	30	90	70	0	60	0	100	30	100	100
Măturică	0	0	10	20	60	100	70	0	90	0	100	0	90	90
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	0	80	10	0	30	100	100	0	100	0	100	40	100	100

MD 4807 C1 2022.12.31

90

Ambrozie	0	60	30	10	20	50	0	0	20	0	30	10	40	50
Raigras aristat	0	10	0	0	0	20	10	0	0	0	20	0	30	50
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	122	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	140	141	142
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	0	0	10	80	30	0	0	40	50	20	20	0	0	0
Coadă vulpii	0	0	10	60	30	0	0	50	50	20	30	0	0	0
Porumb	0	0	0	20	20	0	0	20	20	10	10	0	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	60	50	0	0	50	50	30	20	0	0	0
Turiță	10	60	50	90	80	10	10	80	80	80	70	0	0	0
Măturică	10	40	60	90	90	20	0	90	60	30	90	0	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	20	70	70	100	100	20	10	90	100	70	90	0	0	10
Ambrozie	0	10	0	30	20	0	0	40	40	20	20	0	0	0
Raigras aristat	0	0	0	40	30	0	0	30	40	10	10	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	10	10	0	0	30	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	143	144	145	146	147	149	150	154	155	162	163	164	165	166
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	10	30	40	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	0
Coadă vulpii	30	80	70	0	0	10	0	0	0	30	20	0	20	0
Porumb	40	30	30	0	0	10	0	0	0	20	0	0	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	10	80	70	0	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0
Turiță	50	100	100	30	0	90	0	0	0	90	20	10	20	20
Măturică	100	100	100	50	0	90	0	0	0	90	10	0	20	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	90	100	100	30	0	90	10	0	0	100	20	0	30	20
Ambrozie	0	20	20	0	0	10	0	0	0	0	30	20	30	10
Raigras aristat	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	20	30	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	173	174	175	176	177	178	187	188	189	196	197	198	210	211
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	30	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Coadă vulpii	30	40	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	10	10
Porumb	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	30	0	0	20	10	10	0	0	0	0	0	30	0	10
Turiță	50	60	20	30	50	80	0	0	0	60	10	100	50	60
Măturică	70	60	0	30	30	80	0	0	0	0	0	80	50	40
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	60	50	50	90	50	100	0	0	0	20	10	100	50	20
Ambrozie	40	20	20	10	10	10	0	0	0	10	0	10	10	0
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	212	213	214	216	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227
Postemergent														
Iarbă bărbăoasă	0	0	0	10	0	0	10	10	0	0	30	0	10	10

MD 4807 C1 2022.12.31

91

Coadă vulpii	10	0	0	0	0	0	60	30	0	0	40	0	10	10
Porumb	10	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	20	10
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	10	0	0	0	0	0	30	10	0	0	20	0	10	10
Turiță	60	50	0	20	0	20	90	90	30	30	80	0	60	70
Măturică	90	60	0	10	0	0	90	80	20	0	70	0	100	40
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	90	30	0	10	0	10	100	90	30	20	70	0	50	60
Ambrozie	20	10	0	0	0	20	0	10	0	0	50	0	10	10
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși										
31 g i.a./ha	228	229	230	231	232	233	234	236	237	238	239
Postemergent											
Iarbă bărbaoasă	30	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coadă vulpii	60	30	20	0	0	0	0	20	0	0	0
Porumb	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Turiță	100	80	80	0	0	0	0	30	0	0	0
Măturică	100	90	80	20	0	0	0	20	0	20	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	70	60	20	10	0	0	30	0	10	0
Ambrozie	30	100	70	0	0	0	0	0	0	0	0
Raigras aristat	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
1000 g i.a./ha	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	23	31	33	34
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	80	0	60	0	0	10	30	20	0	20	40	0	0	0
Porumb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meișor	100	10	40	0	0	40	80	70	10	80	100	80	80	10
Mohor	100	10	70	0	0	20	60	60	0	90	100	30	10	10
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorea	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Știr sălbatic	100	100	50	90	70	40	100	90	10	90	100	0	40	100
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teișor	80	20	90	20	20	10	30	10	0	70	80	0	0	10
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
1000 g i.a./ha	35	36			55	57	61	148	171	172	186	191	192	193
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	100	30			100	100	20	0	70	0	20	100	100	100
Porumb	30	0			-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	100	100			-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	100	90			100	100	40	0	100	30	100	100	100	100
Măturică	-	-	-		100	100	-	0	90	20	100	100	100	100
Zorea	90	10			-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	10	100			100	90	90	0	100	90	100	100	100	100
Ambrozie	-	-	-		100	90	-	-	0	0	70	90	20	80
Raigras aristat	-	-	-		100	80	-	0	10	0	0	90	50	0
Teișor	100	-			-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	60	0			-	-	0	-	-	-	-	-	-	-

MD 4807 C1 2022.12.31

92

Tabelul B	Compuși		
1000 g i.a./ha	194	195	235
Preemergent			
Iarbă bărbaoasă	100	40	0
Porumb	-	-	-
Meișor	-	-	-
Mohor	100	30	0
Măturică	100	0	0
Zorea	-	-	-

Tabelul B	Compuși		
1000 g i.a./ha	194	195	235
Preemergent			
Știr sălbatic	100	60	0
Ambrozie	30	10	0
Raigras aristat	50	0	0
Teișor	-	-	-
Grâu	-	-	-

[illegible]

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	25	26	27	28	29	30	32	37						
Preemergent														47
Iarbă bărbaoasă	70	30	80	60	0	0	90	0						0
Porumb	0	0	0	0	0	0	0	-						-
Meișor	100	100	100	100	30	20	100	-						-
Mohor	90	90	90	90	10	10	100	0						30
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	70
Zorea	10	0	0	0	0	0	30	-						-
Știr sălbatic	100	100	100	80	50	30	100	40						60
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	60
Raișor aristat	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Teișor	100	80	60	60	0	0	100	-						-
Grâu	0	0	0	0	0	0	10	-						-

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	48	49	50	51	52	53	54	58	59	60	62	63	64	123
Preemergent														
Iarbă bărbosă	40	0	10	10	0	100	100	100	10	100	100	100	100	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	30	20	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	-
Mohor	50	20	50	60	0	100	100	100	60	100	100	100	100	0
Măturică	80	70	60	70	30	100	100	100	0	100	-	-	-	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	60	60	-
Știr sălbatic	100	30	100	100	50	100	100	100	30	100	100	100	100	0
Ambrozie	60	0	50	50	0	50	70	80	0	50	-	-	-	0
Raigras aristat	50	0	50	0	0	40	60	20	0	30	-	-	-	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90	90	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	40	30	-

[illegible]

MD 4807 C1 2022.12.31

93

Meișor	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	100	100	100	0	0	0	0	0	100	80	100	100	90	100
Măturică	-	-	-	10	0	0	0	0	100	40	100	100	30	90
Zorea	80	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	100	100	20	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
Ambrozie	-	-	-	0	0	0	0	0	40	0	70	20	0	0
Raigras aristat	-	-	-	0	0	0	0	0	20	0	90	20	0	0
Teișor	100	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	20	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
500 g i.a./ha	161	167	168	169	170	179	180	181	182	183	184	185	190	199
Preemergent														
Iarbă bărbosă	0	10	100	30	20	90	80	10	20	80	90	70	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Mohor	0	30	100	90	90	100	100	40	40	90	90	90	10	0
Măturică	0	30	100	90	80	100	100	0	30	100	100	100	0	-
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Știr sălbatic	0	20	100	100	100	100	100	80	40	100	100	100	10	30
Ambrozie	0	10	80	20	60	40	70	0	10	60	50	90	0	-
Raigras aristat	0	0	100	20	20	40	70	0	10	40	10	0	0	-
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabelul B	Compuși											
500 g i.a./ha	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	215	217
Preemergent												
Iarbă bărbosă	100	0	80	0	30	10	30	90	0	10	90	10
Porumb	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Meișor	100	0	100	0	100	70	60	100	0	100	-	-
Mohor	100	0	100	0	100	70	60	100	0	100	90	30
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Zorea	100	0	20	0	10	0	0	30	0	0	-	-
Știr sălbatic	100	0	100	0	100	90	80	100	90	100	90	70
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	10
Teișor	90	0	60	0	60	0	40	30	10	0	-	-
Grâu	90	0	20	0	0	0	0	0	0	0	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	4	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Preemergent														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Porumb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meișor	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	60	0	40
Mohor	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	70	0	20
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorea	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	0	0
Știr sălbatic	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	50
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teișor	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	24	25	26	27	28	29	30	32	38					45
Preemergent														
Iarbă bărbosă	10	10	0	10	0	0	0	90	0					0
Porumb	0	0	0	0	0	0	0	0	-					0

MD 4807 C1 2022.12.31

94

Meișor	100	50	10	80	40	10	0	100	-					0
Mohor	20	40	0	60	30	0	0	90	0					0
Măturică	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Zorea	0	0	0	0	0	0	0	0	-					0
Știr sălbatic	0	60	0	80	40	20	0	100	40					0
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Teișor	0	10	10	20	0	0	0	90	-					0
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	-					0

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	47	48	49	50	51	52	53	54	58	59	60	62	63	64
Preemergent														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	0	0	90	60	60	0	80	80	90	60
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	10	0
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100
Mohor	10	10	0	0	10	0	90	100	90	10	80	100	100	90
Măturică	60	60	0	10	10	0	100	80	80	0	90	-	-	-
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	0
Știr sălbatic	30	80	20	60	50	40	100	100	100	0	100	100	100	100
Ambrozie	10	50	0	0	50	0	10	60	70	0	20	-	-	-
Raigras aristat	0	40	0	20	0	0	10	30	0	0	0	-	-	-
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	80
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	70	73	89	90	91	96	97	103	104	105	106	107	108	109
Preemergent														
Iarbă bărbosă	0	0	70	0	0	20	0	50	80	90	0	0	0	100
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	90	0	0	40	30	90	100	100	0	0	0	100
Măturică	0	0	0	0	0	70	30	10	10	10	0	0	0	30
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	0	0	100	20	0	100	50	100	100	100	0	0	0	100
Ambrozie	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	70
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	10
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
Preemergent														
Iarbă bărbosă	40	20	30	100	20	0	30	0	100	0	100	90	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	70	50	70	100	30	0	90	0	100	50	100	100	0	0
Măturică	0	10	50	100	20	0	60	0	100	10	90	100	10	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	70	80	70	100	80	0	100	0	100	50	100	100	50	0
Ambrozie	0	10	0	70	20	0	20	0	30	0	30	20	0	0
Raigras aristat	0	0	10	60	20	0	20	0	80	0	90	80	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	137	138
Preemergent														
Iarbă bărbosă	30	50	100	90	0	0	90	100	60	70	70	10	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-

MD 4807 C1 2022.12.31

95

Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	80	-	-
Mohor	100	90	100	100	10	0	100	100	90	90	90	60	0	0
Măturică	60	40	90	90	0	0	70	10	0	90	-	-	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	-	-
Știr sălbatic	100	80	100	100	40	0	100	100	100	100	100	90	0	0
Ambrozie	10	0	10	30	0	0	20	60	40	10	-	-	0	0
Raigras aristat	10	10	100	90	0	0	50	90	30	50	-	-	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	139	140	141	142	143	144	145	146	147	149	150	151	152	153
Preemergent														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	90	100	100	30	0	70	20	0	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	20	100	100	100	20	0	100	20	0	0	30
Măturică	0	0	0	0	90	100	100	0	0	80	0	0	0	20
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	0	0	0	0	100	100	100	70	0	100	20	0	0	100
Ambrozie	0	0	0	0	30	50	20	0	0	0	0	0	0	0
Raigras aristat	0	0	0	0	60	90	40	0	0	10	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167
Preemergent														
Iarbă bărbosă	0	0	0	20	90	0	0	0	100	0	0	10	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	20	80	90	20	50	0	100	0	0	10	0	0
Măturică	0	0	20	100	100	0	30	0	70	0	0	60	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	0	0	80	100	90	40	90	0	100	30	30	80	60	0
Ambrozie	0	0	0	20	0	0	0	0	20	40	0	50	20	0
Raigras aristat	0	0	0	20	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	168	169	170	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183
Preemergent														
Iarbă bărbosă	100	20	0	90	0	0	50	50	70	10	20	0	0	30
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	100	50	60	100	40	0	90	70	90	80	90	0	0	80
Măturică	100	70	30	100	0	0	20	20	20	100	100	0	0	80
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	100	100	100	80	70	90	90	100	100	100	10	0	90
Ambrozie	70	10	20	70	0	0	0	0	0	10	50	0	0	0
Raigras aristat	80	0	0	20	0	0	10	0	10	20	20	0	0	20
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	184	185	187	188	189	190	196	197	198	199	200	201	202	203
Preemergent														
Iarbă bărbosă	10	20	0	20	0	0	10	0	40	0	100	0	10	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	0

MD 4807 C1 2022.12.31

96

Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	100	0	90	0
Mohor	20	30	0	40	0	0	20	0	90	0	100	0	70	0
Măturică	20	40	0	30	0	0	0	0	30	-	-	-	-	-
Zorea										0	20	0	0	0
Știr sălbatic	80	90	0	100	0	0	10	0	100	0	100	0	100	0
Ambrozie	0	10	0	0	0	0	0	0	10	-	-	-	-	-
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	20	-	-	-	-	-
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	80	0	0	0
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	0
Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	0	0	0	10	0	0	80	50	60	40	0	40	10	0
Porumb	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	90	30	10	100	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	60	20	10	70	0	30	90	100	100	80	0	20	0	0
Măturică	-	-	-	-	-	-	90	80	90	50	0	0	0	0
Zorea	0	0	0	0	0	0								
Știr sălbatic	100	10	50	90	0	90	100	100	100	100	0	20	0	10
Ambrozie	-	-	-	-	-	-	20	30	40	0	0	0	0	0
Raigras aristat	-	-	-	-	-	-	10	0	40	0	0	0	0	0
Teișor	0	0	30	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	50	0	100	90	0	0	50	0	100	50	100	90	70	10
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	60	0	100	90	0	0	90	0	100	90	100	90	90	10
Măturică	0	0	90	70	0	0	90	0	90	50	100	100	100	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	90	0	100	100	90	10	100	0	100	80	100	100	100	20
Ambrozie	0	0	10	0	0	0	-	0	20	0	30	90	80	0
Raigras aristat	0	0	30	40	0	0	0	0	20	10	70	30	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabelul B	Compuși													
125 g i.a./ha	232	233	234	236	237	238	239							
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	20	0	0	80	0	40	0							
Porumb	-	-	-	-	-	-	-							
Meișor	-	-	-	-	-	-	-							
Mohor	10	0	0	90	0	20	0							
Măturică	0	0	0	100	0	0	0							
Zorea	-	-	-	-	-	-	-							

MD 4807 C1 2022.12.31

97

Meişor	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	0	0	0	40	0	0	10	10	50	40	70	0	0
Măturică	-	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0
Zorea	0													
Ştir sălbatic	0	0	0	0	100	0	0	90	20	100	80	100	0	0
Ambrozie	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raigras aristat	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teişor	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabelul B	Compuşi													
31 g i.a./ha	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
Preemergent														
Iarbă bărboasă	0	40	0	0	10	70	0	0	0	0	70	0	90	70
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meişor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	80	0	0	10	90	10	0	40	0	100	0	100	100
Măturică	0	0	0	0	0	100	20	0	60	0	80	0	80	60
Zorea														
Ştir sălbatic	0	90	10	10	30	100	70	0	70	0	100	0	100	100
Ambrozie	0	20	0	0	0	30	0	0	0	0	20	0	10	10
Raigras aristat	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	20	0	40	30
Teişor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabelul B	Compuşi													
31 g i.a./ha	122	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	140	141	142
Preemergent														
Iarbă bărboasă	0	0	0	90	70	0	0	50	80	20	30	0	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meişor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	0	20	10	100	100	0	0	90	100	60	70	0	0	0
Măturică	0	10	0	80	80	0	0	50	0	0	50	0	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ştir sălbatic	10	40	0	100	100	0	0	100	100	90	90	0	0	0
Ambrozie	0	0	0	10	10	0	0	10	20	0	0	0	0	0
Raigras aristat	0	0	0	40	30	0	0	20	20	0	0	0	0	0
Teişor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabelul B	Compuşi													
31 g i.a./ha	143	144	145	146	147	149	150	154	155	162	163	164	165	166
Preemergent														
Iarbă bărboasă	20	80	70	0	0	10	0	0	0	20	0	0	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meişor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	70	100	90	0	0	70	0	0	0	90	0	0	0	0
Măturică	30	90	90	0	0	20	0	0	0	70	0	0	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ştir sălbatic	90	100	100	0	0	80	0	0	0	80	0	0	30	40
Ambrozie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teişor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabelul B	Compuşi													
31 g i.a./ha	173	174	175	176	177	178	187	188	189	196	197	198	210	211
Preemergent														
Iarbă bărboasă	60	0	0	10	0	20	0	0	0	0	0	10	10	10
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	50	0	0	60	10	60	0	0	0	0	0	70	40	10
Măturică	70	-	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	50	20
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	80	60	0	30	50	90	0	0	0	0	0	30	100	100
Ambrozie	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși													
31 g i.a./ha	212	213	214	216	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227
Preemergent														
Iarbă bărbosă	10	0	0	0	0	0	10	20	0	0	10	0	30	10
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	60	0	0	0	0	0	70	50	0	0	40	0	60	40
Măturică	40	10	0	0	0	0	50	50	0	0	60	0	70	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	80	0	0	0	0	100	100	20	0	90	0	100	40
Ambrozie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul B	Compuși										
31 g i.a./ha	228	229	230	231	232	233	234	236	237	238	239
Preemergent											
Iarbă bărbosă	50	50	10	0	0	0	0	10	0	0	0
Porumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mohor	90	90	60	0	0	0	0	10	0	0	0
Măturică	70	80	60	0	0	0	0	30	0	0	0
Zorea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Știr sălbatic	100	100	90	0	20	0	0	60	0	0	0
Ambrozie	0	70	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Raigras aristat	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teișor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TESTUL C

- 5 Speciile de plante din orezăriile inundate de test, selectate dintre orez (*Oryza sativa*), căprișor (*Cyperus difformis*), salata de Nil (*Heteranthera limosa*) și iarbă bărbosă (*Echinochloa crus-galli*), au fost crescute pentru testare până la stadiul de 2 frunze. La momentul tratamentului, ghivecele de test au fost inundate până la 3 cm peste suprafața solului, tratate prin aplicarea compușilor de test direct în apa orezării, iar apoi ținute în apa de aceeași adâncime pe toată durata testului.
- 10 Plantele tratate și plantele de control au fost ținute într-o seră timp de aproximativ 13-15 zile, după care toate speciile au fost comparate cu plantele de control și evaluate vizual. Evaluarea răspunsului plantelor, rezumată în Tabelul C, este bazată pe o scală de la 0 la 100, unde 0 reprezintă niciun efect, iar 100 reprezintă controlul complet. Un răspuns cu liniuță (–) semnifică lipsa rezultatului testului.

Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	4	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salată de Nil	0	0	0	40	40	40	0	0	0	0	0	0	0	60
Orez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Căprișor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	24	25	26	27	28	29	30	32	35	38				

MD 4807 C1 2022.12.31

99

Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0				
Salată de Nil	0	30	0	30	0	0	0	90	100	60				
Orez	0	0	0	0	0	0	0	20	80	0				
Căprișor	40	20	0	40	0	0	0	85	100	30				
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha			47	48	49	50	51	52	53	54	55	57	58	59
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă			0	0	0	0	0	0	20	0	25	0	0	0
Salată de Nil			0	0	0	30	30	0	80	60	100	90	80	0
Orez			0	0	0	0	0	0	20	0	25	0	0	0
Căprișor			0	0	0	0	0	0	75	0	90	75	40	0
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	60	62	63	64	70	73	89	90	96	97	103	104	105	106
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	20	35	60	35	0	0	0	0	15	0	60	20	45	0
Salată de Nil	80	100	100	95	0	0	30	0	90	0	40	75	40	0
Orez	30	40	25	0	0	0	0	0	30	0	30	0	35	0
Căprișor	50	90	85	80	0	0	80	0	100	50	80	80	70	0
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	90
Salată de Nil	0	0	85	30	0	30	95	75	0	95	0	100	40	100
Orez	0	0	35	0	0	0	15	15	0	30	0	45	0	90
Căprișor	0	0	80	60	0	95	95	75	0	90	0	100	40	95
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	60	0	0	0	0	95	50	0	0	65	75	30	40	0
Salată de Nil	90	0	0	80	80	100	100	0	0	90	95	40	80	40
Orez	45	0	0	0	0	75	60	0	0	30	60	20	40	0
Căprișor	90	0	30	85	90	100	100	0	0	90	95	75	80	75
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	149
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	0	0	0	0	30	98	45	0	0	0
Salată de Nil	0	40	20	20	30	0	30	0	85	90	90	0	0	80
Orez	0	0	0	0	20	0	0	0	35	40	35	0	0	0
Căprișor	0	40	0	0	0	0	0	0	100	85	95	0	0	65
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salată de Nil	0	0	0	0	0	0	0	40	50	0	0	0	0	0
Orez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Căprișor	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	164	165	166	167	168	169	170	171	173	174	175	176	177	178
Orezărie inundată														
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Salată de Nil	0	0	0	0	90	0	0	0	80	0	0	75	60	90
Orez	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Căprișor	0	0	0	0	90	0	0	0	60	0	0	30	40	85
Tabelul C	Compuși													
250 g i.a./ha	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192

Orezărie inundată															
Iarbă bărboasă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Salată de Nil	80	90	0	0	85	0	0	0	50	30	0	0	80	60	
Orez	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Căprișor	80	80	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	85	40	
Tabelul C	Compuși														
250 g i.a./ha	193	194	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	
Orezărie inundată															
Iarbă bărboasă	0	0	30	20	40	0	90	0	0	0	0	0	0	0	
Salată de Nil	65	80	55	0	85	0	100	0	80	0	0	0	70	30	
Orez	0	0	0	0	25	0	35	0	0	0	0	0	0	0	
Căprișor	0	0	70	0	100	80	100	0	80	0	0	0	70	30	
Tabelul C	Compuși														
250 g i.a./ha	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	
Orezărie inundată															
Iarbă bărboasă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	20	0	
Salată de Nil	0	0	85	70	75	75	0	0	0	40	0	0	80	100	
Orez	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Căprișor	0	0	40	20	75	0	0	0	0	0	0	0	75	95	
Tabelul C	Compuși														
250 g i.a./ha	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	236	
Orezărie inundată															
Iarbă bărboasă	0	0	0	0	20	0	40	55	40	0	0	0	0	0	
Salată de Nil	30	65	70	0	85	98	85	90	85	65	0	0	0	75	
Orez	0	0	0	0	20	0	0	15	20	0	0	0	0	0	
Căprișor	0	70	65	0	65	85	90	90	85	70	0	0	0	40	
Tabelul C	Compuși														
250 g i.a./ha	237	238	239												
Orezărie inundată															
Iarbă bărboasă	0	20	0												
Salată de Nil	0	45	0												
Orez	0	15	0												
Căprișor	0	65	0												

TESTUL D

- 5 Semințe ale speciilor selectate dintre coada vulpii (*Alopecurus myosuroides*), raigras italian (*Lolium multiflorum*), grâu de iarnă (*Triticum aestivum*), turită (lipicioasă, *Galium aparine*), porumb (*Zea mays*), meișor (*Digitaria sanguinalis*), mohor (*Setaria faberii*), costrei (*Sorghum halepense*), spanac sălbatic (*Chenopodium album*), zorea (*Ipomoea coccinea*), ciufă (migdala de pământ, *Cyperus esculentus*), știr sălbatic (*Amaranthus retroflexus*), ambrozie (*Ambrosia elatior*), soia (*Glycine max*), iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli*), rapiță (*Brassica napus*), amarant (*Amaranthus rudis*) și teișor (*Abutilon theophrasti*) au fost plantate într-un amestec de sol argilos și nisip și tratate preemergent cu
- 10 substanțe chimice de test formulate într-un amestec de solvent non-fitotoxic care a inclus un agent tensioactiv.

- În același timp, plante selectate dintre aceste specii de cultură și buruieni și, de asemenea, măturică (*Kochia scoparia*), ovăz sălbatic (*Avena fatua*) și răcovină (*Stellaria media*) au fost plantate în ghivece care conțin mediul de plantare Redi-Earth® (Scotts Company, 14111 Scottslawn Road, Marysville, Ohio 43041)
- 15 format din mușchi de turbă, vermiculită, agent de înmuiere și fertilizatori de bază și tratate prin aplicarea postemergentă a substanțelor chimice de test formulate în același mod. Plantele aveau înălțimea între 2 și 18 cm (stadiul între 1 și 4 frunze) pentru tratamentul postemergent.

- Speciile de plante din orezăriile inundate de test au constat din orez (*Oryza sativa*), căprișor (*Cyperus difformis*), salata de Nil (*Heteranthera limosa*) și iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli*), crescute
- 20 pentru testare până la stadiul de 2 frunze. La momentul tratamentului, ghivecele de test au fost inundate până la 3 cm peste suprafața solului, tratate prin aplicarea compușilor de test direct în apa orezării, iar apoi ținute în apa de aceeași adâncime pe toată durata testului.

Plantele tratate și plantele de control au fost ținute într-o seră timp de aproximativ 13-15 zile, după care toate speciile au fost comparate cu plantele de control și evaluate vizual. Evaluarea răspunsului

plantelor, rezumată în Tabelul D, este bazată pe o scală de la 0 la 100, unde 0 reprezintă niciun efect, iar 100 reprezintă controlul complet. Un răspuns cu liniuță (–) semnifică lipsa rezultatului testului.

Tabelul D	Compus
250 g i.a./ha	62
Postemergent	
Iarbă bărbosă	95
Coadă vulpii	60
Răcovină	100
Porumb	10
Meișor	65
Mohor	55
Turiță	100
Costrei	85
Măturică	100
Spanac sălbatic	100
Zorea	98

Tabelul D	Compus
250 g i.a./ha	62
Postemergent	
Ciufă	10
Ovăz sălbatic	60
Rapiță	100
Știr sălbatic	100
Ambrozie	85
Raigras arstat	40
Soia	98
Teișor	85
Amarant	100
Grâu	40

Tabelul D	Compuși													
125 g i.a./ha	50	53	54	55	57	58	60	62	63	96	113	116	118	120
Postemergent														
Iarbă bărbosă	0	35	10	15	10	5	10	30	10	5	25	30	30	40
Coadă vulpii	0	30	5	50	15	5	20	40	25	20	40	35	35	55
Răcovină	5	90	5	100	75	30	75	98	100	98	95	90	98	100
Porumb	5	0	5	20	10	5	5	15	10	5	25	10	15	15
Meișor	5	30	5	15	10	5	5	50	35	10	25	40	20	65
Mohor	35	30	50	75	20	30	10	20	20	10	10	60	20	25
Turiță	60	90	75	90	95	55	65	100	70	98	90	90	98	100
Costrei	0	5	5	15	5	5	5	75	45	10	10	-	45	85
Măturică	15	100	80	100	100	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Spanac sălbatic	5	100	70	98	80	90	75	100	90	95	90	100	95	100
Zorea	20	55	85	85	65	65	40	95	70	30	80	30	80	100
Ciufă	-	-	-	5	5	0	5	5	5	5	15	25	10	15
Ovăz sălbatic	0	20	5	40	15	0	5	50	35	20	25	15	50	60
Rapiță	30	85	60	100	90	75	90	98	100	65	90	70	95	95
Știr sălbatic	30	100	60	100	75	75	70	100	95	98	100	90	98	100
Ambrozie	15	55	35	90	98	60	70	65	55	40	90	75	85	85
Raigras arstat	0	5	0	15	0	0	0	30	30	10	5	10	5	50
Soia	40	98	80	95	90	75	95	98	98	35	75	95	90	95
Teișor	40	100	40	85	80	85	80	75	40	35	70	75	85	100
Amarant	40	100	75	100	98	75	70	98	98	100	90	100	98	100
Grâu	5	0	5	35	20	10	20	10	5	10	5	5	5	0

Tabelul D	Compuși													
125 g i.a./ha	121	130	131	143	144	145	149	153	162	168	169	170	178	179
Postemergent														
Iarbă bărbosă	45	25	20	65	15	30	10	5	15	75	5	5	20	5
Coadă vulpii	50	30	30	30	75	80	30	0	45	20	25	5	15	20
Răcovină	100	95	100	80	95	100	60	25	85	100	80	100	80	95
Porumb	25	10	25	10	5	10	5	5	5	20	10	5	10	15
Meișor	55	25	20	35	20	20	15	10	20	40	10	10	15	5
Mohor	40	25	15	50	25	20	30	5	20	60	55	40	25	30
Turiță	95	100	95	100	95	90	95	80	80	100	75	80	85	75
Costrei	60	10	45	30	50	40	10	10	20	20	5	5	10	5
Măturică	100	100	100	100	100	100	100	60	100	100	95	100	100	100
Spanac sălbatic	100	100	100	100	95	95	85	50	95	90	80	80	90	100
Zorea	98	85	95	100	-	80	80	25	75	85	65	98	90	90

MD 4807 C1 2022.12.31

102

Ciufă	20	25	10	5	5	10	5	5	10	15	5	10	5	5
Ovăz sălbatic	70	60	35	5	10	15	5	0	10	30	10	10	5	20
Rapiță	95	95	85	65	-	-	85	85	-	100	60	25	95	100
Știr sălbatic	100	98	100	100	100	98	90	70	100	98	98	98	90	98
Ambrozie	98	40	75	30	75	65	45	55	50	55	35	10	35	60
Raigras aristat	55	15	25	15	10	10	0	0	5	15	15	5	5	20
Soia	95	95	65	60	-	75	65	90	50	90	25	35	45	70
Teișor	85	100	85	65	98	80	65	50	-	90	30	25	75	70
Amarant	100	98	98	100	100	100	100	65	100	98	90	85	90	98
Grâu	0	35	0	5	10	10	10	10	5	35	10	15	10	35

Tabelul D	Compuși													
125 g i.a./ha	180	183	185	191	192	198	200	212	221	224	228	229	230	
Postemergent														
Iarbă bărbosă	5	5	5	10	5	35	15	25	10	15	35	10	5	
Coadă vulpii	5	20	0	5	5	15	90	10	40	0	35	10	10	
Răcovină	95	70	5	90	55	95	100	80	100	80	100	85	80	
Porumb	15	20	5	10	10	15	15	15	10	5	10	5	15	
Meișor	5	10	10	20	10	30	35	15	30	10	45	5	10	
Mohor	45	5	5	5	15	25	15	10	35	40	40	15	10	
Turiță	100	95	5	85	50	98	100	80	100	60	100	80	95	
Costrei	5	10	5	5	5	35	40	20	15	5	60	25	5	
Măturică	100	100	30	90	95	100	100	100	100	100	100	98	100	
Spanac sălbatic	98	75	20	85	75	75	98	98	98	85	95	85	70	
Zorea	90	90	65	85	45	85	98	98	85	80	75	35	70	
Ciufă	15	5	30	10	5	10	15	5	10	5	10	10	5	
Ovăz sălbatic	30	25	5	5	5	10	55	10	35	0	55	10	10	
Rapiță	90	100	0	90	50	90	100	35	90	98	98	80	75	
Știr sălbatic	98	95	50	60	55	100	98	100	100	90	98	80	85	
Ambrozie	65	65	25	65	45	60	40	60	75	70	60	60	55	
Raigras aristat	20	10	0	5	0	10	35	5	10	0	25	5	5	
Soia	85	90	45	95	85	60	98	90	90	75	80	70	85	
Teișor	55	55	25	50	55	55	75	90	100	60	80	70	65	
Amarant	98	98	30	65	70	98	100	100	100	85	100	85	80	
Grâu	30	30	0	0	5	5	20	15	0	15	10	10	15	

Tabelul D	Compuși													
62 g i.a./ha	35	50	53	54	55	57	58	60	62	63	96	113	116	118
Postemergent														
Iarbă bărbosă	20	0	25	5	15	5	0	10	35	10	5	20	20	20
Coadă vulpii	60	0	20	5	30	0	0	5	25	20	10	10	5	15
Răcovină	100	5	80	5	98	55	15	60	95	98	90	90	30	90
Porumb	20	0	0	5	10	5	5	5	10	5	5	20	5	15
Meișor	10	0	15	5	10	10	5	5	35	10	5	25	25	15
Mohor	15	5	25	10	40	20	15	5	25	10	10	10	10	10
Turiță	85	5	95	55	90	65	60	50	85	70	80	90	70	90
Costrei	35	0	5	5	10	5	0	0	25	25	5	5	20	10
Măturică	100	5	100	80	100	95	60	55	100	98	85	100	100	95
Spanac sălbatic	95	50	100	5	98	70	60	55	98	85	90	95	80	90
Zorea	98	10	85	75	80	45	45	25	95	98	40	85	10	85
Ciufă	5	-	-	-	5	5	0	0	5	5	5	5	10	10
Ovăz sălbatic	45	0	30	5	40	5	0	0	40	25	20	10	10	15
Rapiță	98	10	95	50	100	75	60	65	90	98	65	90	55	60
Știr sălbatic	95	5	90	80	98	55	40	55	100	90	98	95	90	95
Ambrozie	75	5	55	5	65	60	65	40	60	55	10	90	60	55
Raigras aristat	20	0	5	0	10	0	0	0	5	5	10	5	5	5
Soia	95	20	95	50	90	85	60	95	95	55	55	65	30	60

MD 4807 C1 2022.12.31

103

Teișor	65	0	70	40	75	70	60	65	70	40	35	70	70	70
Amarant	98	0	90	80	98	75	55	50	98	98	98	85	90	95
Grâu	10	5	0	0	30	15	10	5	20	5	0	5	5	0

Tabelul D	Compuși													
62 g i.a./ha	120	121	130	131	143	144	145	149	153	156	162	168	169	170
Postemergent														
Iarbă bărbosă	25	25	10	10	10	10	10	5	5	5	15	10	5	5
Coadă vulpii	60	30	20	5	20	15	25	0	0	5	30	15	0	5
Răcovină	100	100	80	98	60	95	95	30	20	70	60	100	70	90
Porumb	10	20	10	10	5	10	5	5	5	5	5	10	10	5
Meișor	35	40	20	10	15	15	10	10	5	10	10	15	10	5
Mohor	15	15	10	15	10	25	20	10	5	35	10	40	25	40
Turiță	100	100	95	95	70	90	80	70	70	70	60	95	70	65
Costrei	40	60	5	25	30	10	5	15	5	10	10	5	0	0
Măturică	100	100	100	95	100	100	100	100	40	45	100	100	90	85
Spanac sălbatic	100	100	100	98	98	90	85	80	30	40	75	85	35	40
Zorea	80	90	85	75	90	85	85	70	15	65	75	85	55	70
Ciufă	10	5	20	5	5	5	5	5	5	5	5	10	0	5
Ovăz sălbatic	55	70	35	20	5	5	15	0	0	0	5	20	5	5
Rapiță	90	95	75	80	60	95	-	60	60	45	40	100	10	40
Știr sălbatic	100	100	98	98	100	100	98	95	40	75	100	95	80	98
Ambrozie	70	75	75	65	10	70	50	30	25	15	40	55	25	10
Raigras arstat	10	40	10	5	0	10	10	0	0	0	5	5	5	5
Soia	70	90	98	75	60	95	75	65	70	30	40	40	15	10
Teișor	100	80	75	80	50	75	75	40	60	25	75	45	20	25
Amarant	100	100	98	90	100	100	100	95	35	90	100	98	90	100
Grâu	0	0	30	0	5	10	5	0	5	10	5	30	10	10

Tabelul D	Compuși													
62 g i.a./ha	178	179	180	183	185	191	192	198	200	212	221	224	228	229
Postemergent														
Iarbă bărbosă	10	5	5	5	0	5	5	20	10	15	5	10	20	5
Coadă vulpii	10	15	5	5	0	0	0	10	40	0	5	5	25	15
Răcovină	60	95	85	65	5	70	50	60	100	30	80	40	98	80
Porumb	5	10	10	15	5	10	5	15	10	10	5	5	10	5
Meișor	20	5	5	5	10	10	10	20	25	10	25	10	35	5
Mohor	5	40	30	5	5	5	25	15	10	15	5	5	20	5
Turiță	98	70	100	95	5	85	50	98	100	65	100	60	98	65
Costrei	15	5	5	5	5	5	5	35	45	20	15	5	25	0
Măturică	100	100	100	100	5	85	90	100	100	100	100	95	100	98
Spanac sălbatic	75	75	98	65	15	70	40	70	85	98	95	80	90	70
Zorea	100	85	90	90	10	60	10	80	85	75	80	35	80	25
Ciufă	10	5	10	5	0	5	0	15	5	10	5	5	5	10
Ovăz sălbatic	5	15	5	10	0	5	0	10	30	5	10	0	40	10
Rapiță	80	85	80	100	0	60	5	60	100	20	90	50	80	60
Știr sălbatic	85	98	75	85	35	30	55	90	85	100	98	85	95	70
Ambrozie	20	50	35	60	15	60	15	55	60	55	45	55	60	70
Raigras arstat	5	5	5	5	0	0	0	10	35	0	20	0	15	0
Soia	35	70	70	75	35	75	55	30	90	85	85	65	80	45
Teișor	60	30	35	55	10	30	30	55	70	60	80	30	65	45
Amarant	85	95	90	75	25	70	55	95	98	100	100	85	95	80
Grâu	5	30	15	30	0	0	5	5	25	5	5	0	10	5

Tabelul D
62 g i.a./ha
Postemergent

Compus
230

Tabelul D
62 g i.a./ha
Postemergent

Compus
230

MD 4807 C1 2022.12.31

104

Iarbă bărbosă	10	Ciufă	5
Coadă vulpii	10	Ovăz sălbatic	5
Răcovină	75	Rapiță	75
Porumb	0	Știr sălbatic	70
Meișor	5	Ambrozie	55
Mohor	10	Raigras aristat	5
Turiță	85	Soia	65
Costrei	5	Teișor	55
Măturică	100	Amarant	75
Spanac sălbatic	80	Grâu	5
Zorea	5		

Tabelul D	Compuși													
31 g i.a./ha	35	50	53	54	55	57	58	60	62	63	96	113	116	118
Postemergent														
Iarbă bărbosă	20	0	10	5	10	5	0	0	50	10	0	15	5	20
Coadă vulpii	40	0	40	5	10	0	0	0	20	10	10	15	5	10
Răcovină	85	0	80	5	75	50	10	50	70	65	85	85	15	70
Porumb	10	0	0	0	10	5	0	0	10	5	15	10	10	10
Meișor	10	0	20	5	10	5	5	5	55	5	5	20	5	10
Mohor	10	0	20	30	50	10	0	5	25	5	5	5	5	15
Turiță	75	15	85	55	90	50	45	40	85	70	90	80	60	90
Costrei	5	0	0	0	5	0	0	0	25	5	0	5	20	5
Măturică	100	0	100	55	100	90	50	50	98	95	60	100	100	95
Spanac sălbatic	85	5	80	5	85	40	75	20	98	70	65	85	60	85
Zorea	85	0	80	75	70	45	45	40	85	50	40	75	10	85
Ciufă	5	-	-	-	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5
Ovăz sălbatic	40	0	10	0	15	0	0	0	30	20	20	15	5	10
Rapiță	80	5	80	20	95	55	10	50	80	90	45	50	10	30
Știr sălbatic	90	5	90	80	85	55	25	35	98	85	95	90	75	95
Ambrozie	85	5	50	0	40	50	45	30	65	40	10	60	35	45
Raigras aristat	5	0	5	0	5	0	0	0	5	0	5	5	0	0
Soia	80	5	90	10	75	70	40	65	80	45	50	55	55	60
Teișor	55	0	60	5	50	50	35	50	60	25	35	60	65	75
Amarant	95	0	90	60	90	55	40	30	98	85	95	80	90	90
Grâu	5	0	0	0	25	5	5	5	30	0	0	0	0	0

Tabelul D	Compuși													
31 g i.a./ha	120	121	130	131	143	144	145	149	153	156	157	162	168	169
Postemergent														
Iarbă bărbosă	15	25	10	10	5	5	5	5	5	0	5	10	5	5
Coadă vulpii	35	25	5	5	10	15	20	0	0	5	5	30	15	0
Răcovină	100	100	80	80	50	80	80	30	20	45	75	60	98	40
Porumb	15	20	25	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
Meișor	25	10	20	5	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5
Mohor	10	10	5	10	10	10	10	10	0	10	20	10	35	5
Turiță	98	90	90	85	70	85	80	60	70	60	70	60	95	70
Costrei	30	35	5	5	5	10	5	10	0	5	0	5	5	0
Măturică	100	100	95	90	100	100	100	90	50	30	90	100	100	60
Spanac sălbatic	100	100	100	98	80	80	85	70	35	35	55	65	85	40
Zorea	98	75	80	75	-	85	85	60	5	15	35	65	85	15
Ciufă	10	10	5	0	5	5	5	0	0	5	10	0	5	0
Ovăz sălbatic	40	45	15	15	0	0	10	0	0	0	10	5	10	5
Rapiță	85	80	80	45	50	80	70	30	40	40	25	5	100	5
Știr sălbatic	100	98	95	98	90	98	95	85	20	60	65	90	85	80
Ambrozie	55	65	60	45	5	60	50	30	10	10	25	30	50	5
Raigras aristat	5	10	5	5	0	5	0	0	0	0	5	0	5	0

MD 4807 C1 2022.12.31

105

Soia	70	60	55	15	30	80	60	40	40	25	35	10	75	5
Teișor	85	80	80	65	30	55	70	30	20	15	40	40	40	10
Amarant	100	95	85	90	100	85	90	80	10	70	75	98	90	90
Grâu	0	0	5	0	5	10	5	0	0	5	0	0	10	5

Tabelul D	Compuși													
31 g i.a./ha	170	178	179	180	183	185	191	192	198	200	212	221	224	228
Postemergent														
Iarbă bărbosă	0	15	0	0	5	0	5	5	10	10	5	5	5	20
Coadă vulpii	0	5	5	0	5	0	0	0	5	30	0	10	0	15
Răcovină	65	50	80	60	60	0	55	50	60	95	30	85	15	85
Porumb	5	5	10	5	15	0	5	0	10	5	5	0	5	10
Meișor	5	10	5	5	5	0	10	5	15	10	10	10	5	20
Mohor	30	5	5	50	5	5	5	25	15	20	10	5	5	10
Turiță	50	80	80	75	65	0	70	50	75	100	60	80	50	98
Costrei	0	10	5	0	5	0	5	5	20	20	5	5	5	10
Măturică	60	95	100	90	95	0	80	80	95	100	100	100	70	100
Spanac sălbatic	40	70	75	80	65	10	70	50	55	80	80	95	75	85
Zorea	30	100	65	55	75	25	65	0	55	50	98	65	35	65
Ciufă	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5
Ovăz sălbatic	5	0	5	5	5	0	0	0	5	30	0	10	0	20
Rapiță	5	80	75	60	85	0	40	0	50	85	-	70	10	85
Știr sălbatic	90	85	90	75	85	35	30	20	98	85	100	95	85	95
Ambrozie	5	5	25	40	35	20	40	5	55	55	40	50	55	35
Raigras aristat	0	0	5	0	0	0	0	0	0	25	0	5	0	5
Soia	10	35	45	60	55	30	65	30	25	85	70	25	40	55
Teișor	5	40	20	40	55	10	30	20	45	60	50	65	25	40
Amarant	80	80	90	75	80	25	60	40	85	90	98	85	75	95
Grâu	20	5	10	5	20	0	0	0	0	10	5	0	0	5

Tabelul D	Compuși	
31 g i.a./ha	229	230
Postemergent		
Iarbă bărbosă	5	5
Coadă vulpii	10	10
Răcovină	60	65
Porumb	20	0
Meișor	0	5
Mohor	5	5
Turiță	70	85
Costrei	0	0
Măturică	90	85
Spanac sălbatic	70	70

Zorea

25

5

Tabelul D	Compuși	
31 g i.a./ha	229	230
Postemergent		
Ciufă	0	0
Ovăz sălbatic	10	0
Rapiță	70	60
Știr sălbatic	60	65
Ambrozie	50	40
Raigras aristat	0	0
Soia	40	55
Teișor	60	40
Amarant	70	70
Grâu	10	5

Tabelul D	Compuși													
16 g i.a./ha	35	50	53	54	55	57	58	60	63	96	113	116	118	120
Postemergent														
Iarbă bărbosă	15	0	5	0	5	0	0	0	5	0	10	5	10	10
Coadă vulpii	35	0	5	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5	20
Răcovină	85	0	50	5	70	30	5	45	60	60	70	5	75	95
Porumb	5	0	0	0	10	0	0	0	5	5	5	5	5	15
Meișor	10	0	10	5	5	5	5	5	5	5	10	5	10	30
Mohor	5	0	40	0	40	0	0	0	0	0	5	5	5	10
Turiță	70	30	60	50	80	40	40	30	60	70	80	60	85	98
Costrei	10	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	10	5	5

MD 4807 C1 2022.12.31

106

Măturică	100	0	90	50	98	75	35	50	90	25	90	100	95	98
Spanac sălbatic	80	0	70	0	75	60	10	20	10	65	70	40	75	100
Zorea	60	0	50	5	70	5	20	0	50	85	85	15	85	85
Ciufă	5	-	-	-	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5
Ovăz sălbatic	10	0	5	0	5	0	0	5	0	15	10	5	5	35
Rapiță	45	5	70	5	95	30	5	60	60	40	80	50	5	80
Știr sălbatic	80	0	85	60	85	30	20	20	85	98	90	75	80	98
Ambrozie	45	5	50	0	25	20	20	15	10	0	80	40	80	40
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
Soia	65	5	60	15	65	40	55	65	35	15	80	40	75	90
Teișor	50	0	55	0	35	10	60	40	10	20	60	55	65	70
Amarant	75	0	80	45	85	60	35	15	85	85	85	70	85	90
Grâu	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	70	0	0

Tabelul D

Compuși

16 g i.a./ha	121	130	131	143	144	145	149	153	156	157	162	168	169	170
Postemergent														
Iarbă bărbosă	20	10	10	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0
Coadă vulpii	5	0	5	10	5	15	0	0	0	5	0	10	0	0
Răcovină	95	80	65	45	70	70	5	20	5	50	50	65	5	30
Porumb	10	10	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5
Meișor	15	10	5	10	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5
Mohor	10	5	10	5	5	5	5	0	5	40	10	35	0	5
Turiță	80	65	80	50	80	80	60	70	20	60	60	70	55	50
Costrei	35	0	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0
Măturică	98	90	85	100	100	100	90	50	10	80	100	100	40	5
Spanac sălbatic	98	85	95	80	85	70	55	15	25	25	50	55	5	10
Zorea	65	55	70	95	85	85	25	5	5	20	45	40	15	30
Ciufă	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	5	0	0
Ovăz sălbatic	25	5	10	0	0	5	0	0	0	0	5	10	0	0
Rapiță	70	60	60	50	25	60	20	50	5	5	5	85	0	5
Știr sălbatic	98	85	85	75	85	90	85	20	65	65	75	60	75	60
Ambrozie	20	70	30	0	25	10	5	10	5	20	20	20	5	5
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Soia	55	50	30	30	60	50	30	35	15	10	25	45	5	10
Teișor	75	80	45	30	35	60	10	5	10	10	20	40	10	5
Amarant	95	75	85	85	85	85	80	5	35	75	95	80	55	65
Grâu	0	5	0	0	5	5	0	0	0	0	0	10	0	0

Tabelul D

Compuși

16 g i.a./ha	178	179	180	183	185	191	192	198	200	212	220	221	224	228
Postemergent														
Iarbă bărbosă	10	0	0	5	0	5	5	10	5	5	10	0	5	15
Coadă vulpii	0	5	0	0	0	0	0	5	30	0	5	5	0	15
Răcovină	50	70	60	30	0	50	0	5	60	10	40	75	10	85
Porumb	0	5	5	10	0	5	0	5	5	5	5	0	0	5
Meișor	5	5	5	5	0	5	5	10	10	5	15	10	5	15
Mohor	0	5	60	5	35	5	10	10	5	10	5	35	0	10
Turiță	75	70	65	65	0	40	35	70	75	60	60	80	40	85
Costrei	10	0	0	0	0	5	0	5	15	5	5	0	5	10
Măturică	90	90	85	90	0	50	50	60	95	90	100	98	35	100
Spanac sălbatic	25	70	70	35	10	50	35	10	70	40	70	85	55	85
Zorea	70	30	40	65	0	65	0	55	55	75	75	65	15	65
Ciufă	5	5	0	5	0	0	0	5	5	10	5	5	0	5
Ovăz sălbatic	0	0	0	0	0	0	0	5	20	0	5	5	0	10
Rapiță	35	40	5	5	0	0	0	30	70	10	10	70	0	65

MD 4807 C1 2022.12.31

107

Știr sălbatic	80	80	70	55	10	35	15	85	90	100	85	95	85	85
Ambrozie	5	30	30	15	10	30	0	30	30	35	25	35	30	20
Raigras aristat	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	5	0	0
Soia	15	25	45	65	15	45	10	10	60	60	10	35	35	60
Teișor	60	15	45	30	5	15	20	50	30	20	25	70	10	35
Amarant	70	60	40	80	5	25	20	85	80	80	80	70	70	90
Grâu	0	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0

Tabelul D	Compuși	
16 g i.a./ha	229	230
Postemergent		
Iarbă bărboasă	5	5
Coadă vulpii	0	0
Răcovină	60	65
Porumb	5	0
Meișor	0	0
Mohor	0	5
Turiță	70	80
Costrei	0	0
Măturică	85	65
Spanac sălbatic	60	55
Zorea	40	5
Ciufă	0	0
Ovăz sălbatic	0	0
Rapiță	45	50
Știr sălbatic	55	60
Ambrozie	35	30
Raigras aristat	0	0
Soia	20	50
Teișor	15	25
Amarant	60	65
Grâu	0	5

Tabelul D	Compuși			
8 g i.a./ha	35	156	157	220
Postemergent				
Iarbă bărboasă	10	0	0	10
Coadă vulpii	30	0	0	0
Răcovină	50	5	10	40
Porumb	5	0	0	5
Meișor	5	0	5	5
Mohor	5	0	20	5
Turiță	80	20	50	55
Costrei	0	0	0	0
Măturică	95	0	20	100
Spanac sălbatic	75	10	25	35
Zorea	25	5	5	25
Ciufă	5	0	5	0
Ovăz sălbatic	5	0	0	0
Rapiță	5	5	5	5
Știr sălbatic	80	15	70	80
Ambrozie	40	0	15	15
Raigras aristat	0	0	0	0
Soia	40	5	10	10
Teișor	30	0	5	10
Amarant	75	5	55	70
Grâu	0	0	0	0

Tabelul D	Compuși	
4 g i.a./ha	157	220
Postemergent		
Iarbă bărboasă	0	5
Coadă vulpii	0	0
Răcovină	5	10
Porumb	0	5
Meișor 0 5	0	5
Mohor	0	5
Turiță	10	50
Costrei	0	0
Măturică	0	50
Spanac sălbatic	20	45
Zorea	0	15
Ciufă	0	0
Ovăz sălbatic	0	0
Rapiță	0	5
Știr sălbatic	35	75
Ambrozie	50	15
Raigras aristat	0	0
Soia	5	10
Teișor	5	15
Amarant	20	60
Grâu	0	0

Tabelul D	Compus
2 g i.a./ha 220	220
Postemergent	
Iarbă bărboasă	5
Coadă vulpii	0
Răcovină	5
Porumb	0
Meișor	5
Mohor	0
Turiță	50
Costrei	0
Măturică	20
Spanac sălbatic	55
Zorea	35
Ciufă	0
Ovăz sălbatic	0
Rapiță	0
Știr sălbatic	70
Ambrozie	5
Raigras aristat	0
Soia	15
Teișor	5
Amarant	15
Grâu	0

Tabelul D	Compuși
250 g i.a./ha	62
Preemergent	
Iarbă bărbosă	100
Coadă vulpii	90
Porumb	70
Meișor	100
Mohor	100
Turiță	100
Costrei	98
Spanac sălbatic	100
Zorea	100

Tabelul D	Compus
250 g i.a./ha	62
Preemergent	
Ciufă	60
Rapiță	100
Știr sălbatic	100
Ambrozie	85
Raigras aristat	95
Soia	95
Teișor	100
Amarant	100
Grâu	50

Tabelul D	Compuși													
125 g i.a./ha	53	54	55	57	58	60	62	63	104	113	118	120	131	144
Preemergent														
Iarbă bărbosă	95	95	100	85	80	75	100	100	70	100	100	100	100	100
Coadă vulpii	95	70	90	60	95	70	90	90	30	80	90	90	95	95
Porumb	5	0	80	30	20	5	60	15	0	40	30	75	65	65
Meișor	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mohor	100	95	100	100	98	95	100	100	100	100	100	100	100	100
Turiță	98	85	100	90	100	98	100	98	70	90	95	90	90	98
Costrei	55	40	100	80	50	45	90	85	65	100	100	98	85	100
Spanac sălbatic	100	85	98	100	100	100	98	95	90	98	98	100	98	100
Zorea	40	15	100	45	45	20	98	60	25	95	90	75	85	100
Ciufă	5	15	70	20	15	5	10	5	0	60	65	45	70	85
Rapiță	100	100	100	100	100	100	100	98	50	100	100	100	95	100
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ambrozie	85	35	95	100	100	90	75	70	60	90	85	100	25	100
Raigras aristat	60	30	95	50	5	30	90	90	5	70	60	90	90	98
Soia	80	20	98	95	85	95	85	60	25	80	95	50	85	95
Teișor	100	100	100	100	100	100	100	100	65	100	100	100	98	100
Amarant	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Grâu	5	0	60	5	0	0	40	45	5	20	5	5	5	25

Tabelul D	Compuși							
125 g i.a./ha	145	158	168	179	180	183	200	229
Preemergent								
Iarbă bărbosă	100	20	100	35	80	90	100	100
Coadă vulpii	95	90	90	80	70	50	90	85
Porumb	45	15	55	5	30	5	20	40
Meișor	100	100	100	100	100	100	100	100
Mohor	100	100	100	85	100	100	100	98
Turiță	100	100	100	98	98	95	95	98
Costrei	95	40	100	65	90	45	100	70
Spanac sălbatic	100	80	98	100	90	100	100	95
Zorea	100	70	100	15	100	40	90	45
Ciufă	45	5	45	25	30	5	15	45
Rapiță	100	98	100	100	100	100	100	100
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100
Ambrozie	100	50	100	60	55	10	80	95
Raigras aristat	85	20	95	80	65	50	90	60
Soia	90	95	85	45	80	80	85	95
Teișor	100	70	100	100	100	100	100	100
Amarant	100	100	100	100	100	100	100	98
Grâu	10	0	85	35	30	0	40	15

MD 4807 C1 2022.12.31

109

Tabelul D	Compuși													
62 g i.a./ha	32	35	53	54	55	57	58	60	62	63	104	113	118	120
Preemergent														
Iarbă bărbosă	98	100	40	10	100	75	65	30	98	98	25	98	100	90
Coadă vulpii	35	90	90	40	90	50	80	10	90	90	0	70	60	90
Porumb	0	15	100	0	35	5	10	0	30	15	0	25	30	25
Meișor	100	100	98	90	100	100	100	100	100	98	98	100	100	100
Mohor	95	100	98	95	100	100	85	40	100	98	90	100	100	98
Turiță	75	100	100	60	100	90	100	100	100	98	75	98	95	90
Costrei	85	98	35	10	85	40	20	15	75	70	15	90	85	95
Spanac sălbatic	100	100	100	85	100	100	100	85	95	90	90	98	95	90
Zorea	0	90	45	5	100	35	0	10	55	25	25	85	85	60
Ciufă	25	5	0	0	55	20	0	0	5	0	0	15	15	35
Rapiță	100	100	100	100	100	100	100	90	98	98	30	100	100	95
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ambrozie	70	80	55	10	90	100	75	65	65	55	55	85	70	25
Raigras aristat	10	80	15	5	85	5	0	0	60	80	0	60	65	90
Soia	65	85	55	20	95	95	80	65	70	45	25	90	80	60
Teișor	85	100	100	85	100	100	100	100	100	100	70	100	100	100
Amarant	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Grâu	5	15	0	0	25	0	0	0	10	10	5	10	0	5
Tabelul D	Compuși													
62 g i.a./ha	131	143	144	145	158	168	179	180	183	200	229			
Preemergent														
Iarbă bărbosă	85	98	100	85	35	100	15	35	30	100	65			
Coadă vulpii	90	90	95	95	50	90	45	60	0	90	70			
Porumb	60	100	15	10	5	25	0	5	0	10	5			
Meișor	100	100	100	100	85	100	75	100	98	100	100			
Mohor	100	100	100	100	85	100	85	85	80	100	90			
Turiță	90	80	98	100	100	100	90	98	95	100	98			
Costrei	80	80	100	90	10	85	20	60	20	85	45			
Spanac sălbatic	85	85	100	100	100	100	100	100	90	95	80			
Zorea	35	55	100	90	15	80	0	5	5	70	35			
Ciufă	5	5	50	30	5	15	0	0	0	0	10			
Rapiță	85	95	100	100	90	100	-	100	100	100	100			
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Ambrozie	0	40	100	75	70	100	40	15	0	70	55			
Raigras aristat	35	70	80	70	0	95	15	50	15	85	20			
Soia	50	25	90	75	45	55	30	60	35	40	60			
Teișor	80	85	100	100	40	100	85	90	90	100	100			
Amarant	100	100	100	100	100	100	90	95	95	100	98			
Grâu	0	0	25	5	0	45	0	0	0	20	0			
Tabelul D	Compuși													
31 g i.a./ha	32	35	53	54	55	57	58	60	62	63	104	113	118	120
Preemergent														
Iarbă bărbosă	55	75	5	5	85	20	5	5	50	65	10	95	60	75
Coadă vulpii	30	90	25	5	90	5	5	5	5	85	0	40	10	60
Porumb	0	0	10	0	20	0	20	0	35	5	0	0	5	35
Meișor	98	100	95	75	100	85	90	55	95	98	85	100	100	100
Mohor	85	98	85	10	100	90	15	5	95	80	80	100	100	98
Turiță	65	100	95	85	100	70	98	85	100	98	80	90	98	98
Costrei	75	60	0	0	75	10	10	0	30	35	20	70	70	55
Spanac sălbatic	98	98	100	60	100	100	100	80	100	90	80	98	90	95
Zorea	5	55	0	0	50	20	25	0	25	0	5	35	5	30
Ciufă	0	5	0	0	10	10	0	0	0	0	0	10	0	5
Rapiță	100	100	100	85	100	100	98	98	100	98	0	100	98	90

MD 4807 C1 2022.12.31

110

Știr sălbatic	98	100	100	100	100	85	100	100	100	100	100	100	100	100
Ambrozie	75	75	40	40	75	35	35	55	0	20	25	55	20	0
Raigras aristat	0	30	10	5	35	0	0	0	40	40	0	10	5	35
Soia	25	60	25	10	35	65	35	55	60	15	20	40	75	10
Teișor	55	85	100	70	100	100	100	100	90	100	50	85	70	75
Amarant	100	100	100	85	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Grâu	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Tabelul D	Compuși													
31 g i.a./ha	131	143	144	145	157	158	168	179	180	183	200	229		
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	75	70	80	85	5	5	75	5	0	5	95	55		
Coadă vulpii	80	15	95	90	5	15	90	30	0	0	90	15		
Porumb	10	5	5	5	0	0	15	0	0	0	0	5		
Meișor	100	100	98	100	40	90	100	65	75	70	100	85		
Mohor	100	100	100	100	20	55	100	30	60	35	100	70		
Turiță	30	80	98	98	85	50	100	90	80	50	98	80		
Costrei	30	60	75	75	5	0	95	0	10	5	60	10		
Spanac sălbatic	80	85	100	100	100	100	100	100	100	85	98	80		
Zorea	40	35	75	55	10	15	70	0	0	0	45	0		
Ciufă	5	0	30	0	0	0	5	0	0	0	0	0		
Rapiță	50	85	100	100	100	50	100	95	95	100	100	100		
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	75	100	100	98	60	100	100		
Ambrozie	0	30	85	60	0	60	45	30	5	0	5	50		
Raigras aristat	20	5	60	35	5	0	95	5	0	0	80	20		
Soia	10	10	75	60	50	25	30	0	25	10	10	35		
Teișor	65	75	100	100	75	25	100	65	85	80	100	90		
Amarant	100	98	100	100	100	100	100	90	95	100	100	100		
Grâu	0	0	5	0	5	0	5	0	0	0	5	0		
Tabelul D	Compuși													
16 g i.a./ha	32	35	53	54	55	57	58	60	63	104	113	118	120	131
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	5	65	0	0	25	5	5	0	30	0	30	10	25	30
Coadă vulpii	0	70	5	5	15	5	0	0	30	0	10	0	70	5
Porumb	0	0	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Meișor	90	100	65	10	100	75	25	5	65	65	98	100	98	98
Mohor	35	90	10	0	100	50	0	0	30	30	85	98	95	80
Turiță	25	100	85	50	100	80	0	98	75	90	90	60	90	95
Costrei	45	10	0	0	30	0	10	0	5	5	10	10	50	0
Spanac sălbatic	95	100	100	5	100	80	25	10	95	65	85	90	70	75
Zorea	0	0	0	0	10	10	10	0	0	5	20	30	0	0
Ciufă	65	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rapiță	80	98	80	60	100	100	60	80	70	0	98	85	50	10
Știr sălbatic	100	100	95	5	100	75	50	75	95	100	100	100	100	100
Ambrozie	60	40	0	10	70	25	100	15	75	40	40	85	0	0
Raigras aristat	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	5	0	5	0
Soia	15	30	0	0	25	-	30	35	5	10	35	80	75	5
Teișor	40	85	100	15	90	100	85	60	40	25	70	80	50	20
Amarant	100	100	100	25	100	100	100	80	90	100	100	100	100	100
Grâu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabelul D	Compuși													
16 g i.a./ha	143	144	145	157	158	168	179	180	183	200	229			
Preemergent														
Iarbă bărbaoasă	20	70	65	0	0	35	0	0	5	35	15			
Coadă vulpii	10	55	15	0	0	85	0	0	0	85	15			
Porumb	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0			
Meișor	98	90	85	5	25	100	10	30	5	98	75			
Mohor	85	100	85	0	5	100	5	5	5	95	5			

MD 4807 C1 2022.12.31

111

[illegible]

Tabelul D	Compuși			
8 g i.a./ha	32	35	143	157
Preemergent				
Iarbă bărbosă	0	5	5	0
Coadă vulpii	0	70	0	0
Porumb	0	0	0	0
Meișor	100	80	60	0
Mohor	0	70	40	0
Turiță	0	85	10	80
Costrei	0	0	35	0
Spanac sălbatic	95	100	25	25
Zorea	0	0	0	0
Ciufă	60	0	0	0
Rapiță	50	85	0	0
Știr sălbatic	100	100	90	100
Ambrozie	75	55	0	0
Raigras aristat	0	0	0	0
Soia	10	10	0	0
Teișor	5	65	35	5
Amarant	100	100	95	70
Grâu	0	0	0	0

Tabelul D	Compus
4 g i.a./ha	157
Preemergent	
Iarbă bălboasă	0
Coadă vulpii	0
Porumb	0
Meișor	0
Mohor	0
Turiță	70
Costrei	0
Spanac sălbatic	0
Zorea	0
Ciufă	0
Rapiță	0
Știr sălbatic	20
Ambrozie	0
Raigras arisat	0
Soia	0
Teișor	0
Amarant	0
Grâu	0

Tabelul D	Compuși								
250 g i.a./ha	1	32	53	55	144	145	178	180	221
Orezărie inundată									
Iarbă bărbosă	0	20	0	30	35	35	0	10	60
Salată de Nil	0	95	80	90	100	95	70	75	90
Orez	0	15	0	0	40	35	0	0	40
Căprișor	0	90	75	100	95	90	75	80	95

[illegible]

Salată de Nil	0	60	50	80	85	85	65	0	80
Orez	0	0	0	0	15	15	0	0	15
Căprișor	0	40	0	75	80	75	60	50	80
Tabelul D	Compuși								
31 g i.a./ha	1	32	53	55	144	145	178	180	
Orezărie inundată									
Iarbă bărbosă	0	0	0	0	0	0	0	0	
Salată de Nil	0	0	40	75	75	80	40	0	
Orez	0	0	0	0	0	0	0	0	
Căprișor	0	0	0	75	65	60	30	0	

TESTUL E

- Semințe de specii de plante selectate dintre hirușor (*Poa annua*), coada vulpii (*Alopecurus myosuroides*), *Phalaris minor*, răcovină (*Stellaria media*), turiță (lipicioasă, *Galium aparine*), *Bromus tectorum*, mac roșu de câmp (*Papaver rhoeas*), trei frați pătați (*Viola arvensis*), mohor verde (*Setaria viridis*), sugel (*Lamium amplexicaule*), raigras aristat (*Lolium multiflorum*), măturică (*Kochia scoparia*), spanac sălbatic (*Chenopodium album*), rapiță (*Brassica napus*), știr sălbatic (*Amaranthus retroflexus*), *Salsola iberica*, mușetel (mușetel nemiositor, *Matricaria inodora*), ventrilică (*Veronica persica*), orz de primăvară (orz sălbatic, *Hordeum vulgare*), grâu (grâu de primăvară, *Triticum aestivum*), hrișcă urcătoare (*Polygonum convolvulus*), muștar sălbatic (*Sinapis arvensis*), ovăz sălbatic (*Avena fatua*), ridiche sălbatică (*Raphanus raphanistrum*), iarba vântului (*Apera spica-venti*), orz de iarnă (orz sălbatic, *Hordeum vulgare*) și grâu de iarnă (*Triticum aestivum*) au fost plantate într-un sol argilo-lutos și tratate preemergent cu substanțe chimice de test formulate într-un amestec de solvent non-fitotoxic care a inclus un agent tensioactiv. În același timp, aceste specii au fost plantate în ghivece care conțin mediul de plantare Redi-Earth® (Scotts Company, 14111 Scottslawn Road, Marysville, Ohio 43041) format din mușchi de turbă, vermiculită, agent de înmuiere și fertilizatori de bază și tratate prin aplicarea postemergentă a substanțelor chimice de test formulate în același mod. Plantele aveau înălțimea între 2 și 18 cm (stadiul între 1 și 4 frunze).

- Plantele tratate și plantele de control au fost ținute într-un mediu de creștere controlată timp de 7-21 de zile, după care toate speciile au fost comparate cu plantele de control și evaluate vizual. Evaluarea răspunsului plantelor, rezumată în Tabelul E, este bazată pe o scală de la 0 la 100, unde 0 reprezintă niciun efect, iar 100 reprezintă controlul complet. Un răspuns cu liniuță (–) semnifică lipsa rezultatului testului.

Tabelul E	Compuși								
125 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200	
Postemergent									
Orz de primăvară	25	10	20	25	45	30	25	35	
Orz de iarnă	30	10	10	35	45	40	15	25	
Coadă vulpii	60	25	40	75	85	80	60	75	
Hirușor	60	5	25	60	65	70	15	70	
Obsigă	30	5	10	40	75	55	35	35	
Hrișcă urcătoare	95	95	95	100	100	100	100	100	
Phalaris minor	60	40	30	55	85	65	55	60	
Mușetel nemiositor	10	0	5	10	95	30	10	15	
Răcovină	100	65	70	90	100	95	90	100	
Sugel	80	65	80	70	-	100	80	90	
Mac roșu de câmp	100	80	95	75	100	100	100	100	
Trei frați pătați	75	70	90	85	100	100	95	95	
Mohor verde	55	25	60	65	100	98	75	55	
Turiță	85	75	85	90	100	100	85	90	
Măturică	90	80	85	95	100	100	85	90	
Spanac sălbatic	90	75	90	95	100	95	95	95	
Muștar sălbatic	100	95	95	100	100	100	95	100	
Ovăz sălbatic	60	25	50	60	90	80	65	35	
Rapiță	100	80	95	100	100	100	100	100	
Știr sălbatic	90	90	95	95	100	100	95	90	
Ridiche sălbatică	95	90	80	100	100	100	85	95	
Ciulin rusesc	-	-	-	-	98	100	-	-	
Raigras aristat	60	5	20	35	65	40	25	40	

MD 4807 C1 2022.12.31

113

Ventricică	100	100	100	100	100	100	100	100
Grâu de primăvară	40	35	45	40	75	55	40	35
Grâu de iarnă	40	35	40	35	70	55	35	25
Iarba vântului	40	20	40	65	55	60	40	45
Tabelul E	Compuși							
62 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Postemergent								
Orz de primăvară	10	10	15	20	35	20	15	25
Orz de iarnă	5	5	5	20	35	30	10	20
Coadă vulpii	55	10	20	40	60	65	35	55
Hirușor	40	5	15	55	55	65	10	55
Obsigă	15	5	10	20	40	55	25	25
Hrișcă urcătoare	90	90	95	95	100	100	95	95
Phalaris minor	55	25	30	45	65	40	25	45
Mușețel nemirositor	5	5	5	5	80	30	10	10
Răcovină	75	60	70	80	100	100	70	100
Sugel	70	60	70	65	-	100	75	80
Mac roșu de câmp	80	80	100	70	100	100	100	100
Trei frați pătați	75	70	85	70	100	90	90	75
Mohor verde	55	10	50	25	80	40	60	45
Turiță	75	75	80	75	100	98	80	75
Măturică	80	70	85	90	100	100	85	85
Spanac sălbatic	85	65	85	95	98	95	90	90
Muștar sălbatic	85	95	95	100	100	100	95	100
Ovăz sălbatic	35	10	40	35	65	40	40	30
Rapiță	95	80	90	80	100	100	95	100
Știr sălbatic	90	90	95	95	100	100	95	90
Ridiche sălbatică	85	90	80	90	100	100	80	85
Ciulin rusesc	-	-	-	-	95	90	-	-
Raigras aristat	25	5	15	30	40	25	20	25
Ventricică	100	95	100	100	100	100	90	100
Grâu de primăvară	25	20	25	25	45	45	25	20
Grâu de iarnă	25	15	30	30	35	35	25	15
Iarba vântului	30	10	25	30	25	20	25	35
Tabelul E	Compuși							
31 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Postemergent								
Orz de primăvară	5	5	10	15	25	15	15	15
Orz de iarnă	0	5	0	10	20	15	10	10
Coadă vulpii	35	5	10	30	50	35	25	35
Hirușor	20	0	0	35	45	60	5	35
Obsigă	5	0	0	15	35	35	15	10
Hrișcă urcătoare	85	65	95	80	95	100	95	70
Phalaris minor	25	10	20	35	60	25	15	35
Mușețel nemirositor	5	5	5	5	75	30	5	10
Răcovină	75	50	55	70	100	85	45	75
Sugel	60	30	50	35	-	100	55	60
Mac roșu de câmp	75	65	90	55	100	100	85	80
Trei frați pătați	65	50	70	65	90	100	75	80
Mohor verde	35	10	45	20	50	30	60	35
Turiță	80	75	85	70	95	95	75	75
Măturică	75	55	70	75	100	100	80	85
Spanac sălbatic	80	70	80	95	95	90	85	85
Muștar sălbatic	85	75	85	100	100	100	95	95
Ovăz sălbatic	15	5	15	25	25	30	10	20
Rapiță	80	75	75	80	100	100	85	85
Știr sălbatic	90	85	90	90	100	100	80	90

MD 4807 C1 2022.12.31

114

Ridiche sălbatică	75	60	70	70	100	100	75	80
Ciulin rusesc	-	-	-	-	90	85	-	-
Raigras aristat	5	0	20	20	15	10	10	10
Ventrilică	100	60	80	95	100	100	75	100
Grâu de primăvară	10	10	15	20	35	35	20	10
Grâu de iarnă	15	5	15	20	30	20	10	5
Iarba vântului	25	5	10	20	20	10	15	20
Tabelul E	Compuși							
16 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Postemergent								
Orz de primăvară	5	5	10	10	15	15	10	10
Orz de iarnă	0	5	0	5	30	15	5	5
Coadă vulpii	20	0	5	15	25	25	15	15
Hirușor	15	0	0	10	25	15	10	20
Obsigă	5	0	5	10	25	25	5	5
Hrișcă urcătoare	75	70	65	75	100	100	65	65
Phalaris minor	10	5	10	25	35	15	15	10
Mușețel nemirositor	5	5	5	0	80	20	5	5
Răcovină	65	30	55	65	85	80	50	65
Sugel	40	20	20	35	-	100	20	50
Mac roșu de câmp	70	60	85	40	100	100	55	75
Trei frați pătați	60	25	65	60	95	65	75	70
Mohor verde	20	10	30	15	40	15	20	25
Turiță	70	75	70	70	80	95	75	70
Măturică	75	50	65	65	100	98	80	70
Spanac sălbatic	80	65	75	75	80	90	75	75
Muștar sălbatic	90	65	70	75	100	100	75	75
Ovăz sălbatic	10	5	10	15	20	15	5	10
Rapiță	70	70	75	65	100	70	70	75
Știr sălbatic	85	85	85	90	98	100	90	85
Ridiche sălbatică	65	60	75	65	100	95	70	65
Ciulin rusesc	-	-	-	-	85	80	-	-
Raigras aristat	0	0	20	10	5	5	5	5
Ventrilică	75	60	75	70	100	100	80	70
Grâu de primăvară	0	10	5	5	25	30	10	5
Grâu de iarnă	5	5	0	10	20	15	5	0
Iarba vântului	10	5	5	10	10	5	10	10
Tabelul E	Compuși							
125 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Preemergent								
Orz de primăvară	-	35	50	0	65	80	35	-
Orz de iarnă	-	25	35	5	55	85	40	-
Coadă vulpii	95	30	100	65	100	75	100	100
Hirușor	70	25	100	75	85	90	100	100
Obsigă	25	15	55	20	55	60	40	80
Hrișcă urcătoare	100	100	100	100	100	100	100	100
Phalaris minor	100	95	100	90	100	100	100	100
Mușețel nemirositor	70	-	-	65	100	100	-	75
Răcovină	100	100	100	100	100	100	100	100
Sugel	95	65	0	100	100	100	100	100
Mac roșu de câmp	90	100	100	100	100	100	100	95
Trei frați pătați	100	100	100	100	100	100	100	100
Mohor verde	100	55	100	85	100	100	100	100
Turiță	100	100	100	100	100	100	100	100
Măturică	100	100	100	100	100	100	100	100
Spanac sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100
Muștar sălbatic	95	100	100	100	100	100	100	100

MD 4807 C1 2022.12.31

115

Ovăz sălbatic	35	25	45	20	75	85	50	75
Rapiță	100	100	100	100	100	100	100	100
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100
Ridiche sălbatică	100	90	100	100	100	100	100	95
Ciulin rusesc	-	-	-	-	100	100	-	-
Raigras aristat	75	25	50	25	100	70	75	85
Ventricică	100	100	100	100	100	100	100	100
Grâu de primăvară	-	10	35	10	55	70	30	-
Grâu de iarnă	-	30	20	5	35	75	30	-
Iarba vântului	100	50	100	50	100	98	100	100
Tabelul E	Compuși							
62 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Preemergent								
Orz de primăvară	-	35	45	0	45	45	30	-
Orz de iarnă	-	30	10	5	55	30	25	-
Coadă vulpii	65	25	60	15	98	60	100	90
Hirușor	35	20	10	10	40	10	80	95
Obsigă	35	15	55	10	35	35	10	45
Hrișcă urcătoare	90	100	100	80	100	85	100	100
Phalaris minor	95	65	100	50	100	100	100	100
Mușețel nemiositor	70	-	-	60	100	100	-	60
Răcovină	95	100	100	100	100	100	100	100
Sugel	95	50	0	40	100	100	80	100
Mac roșu de câmp	90	100	100	100	100	100	100	95
Trei frați pătați	90	60	100	35	100	100	100	-
Mohor verde	90	20	100	65	95	55	100	100
Turiță	100	60	70	65	100	100	100	55
Măturică	100	55	100	85	100	100	100	100
Spanac sălbatic	90	100	100	95	100	100	100	100
Muștar sălbatic	95	100	100	95	100	100	95	85
Ovăz sălbatic	45	10	35	15	65	30	35	30
Rapiță	100	100	100	65	100	100	65	100
Știr sălbatic	100	100	100	100	100	100	100	100
Ridiche sălbatică	100	100	100	95	100	85	100	95
Ciulin rusesc	-	-	-	-	100	60	-	-
Raigras aristat	35	25	50	15	70	50	30	30
Ventricică	100	100	100	95	100	100	100	100
Grâu de primăvară	-	10	15	0	40	20	20	-
Grâu de iarnă	-	25	10	0	25	25	10	-
Iarba vântului	85	35	100	50	100	75	100	100
Tabelul E	Compuși							
31 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Preemergent								
Orz de primăvară	-	35	10	0	25	25	15	-
Orz de iarnă	-	10	10	0	35	15	5	-
Coadă vulpii	60	10	15	15	75	50	35	75
Hirușor	35	10	10	5	15	0	10	70
Obsigă	35	15	20	0	10	20	10	35
Hrișcă urcătoare	75	100	100	35	100	100	65	75
Phalaris minor	55	20	20	0	80	75	15	55
Mușețel nemiositor	10	-	-	65	20	100	-	25
Răcovină	100	100	100	75	100	100	80	90
Sugel	80	10	0	20	100	100	50	90
Mac roșu de câmp	80	100	100	75	100	100	100	90
Trei frați pătați	70	25	80	10	100	100	100	50
Mohor verde	90	10	25	40	35	45	100	25
Turiță	55	30	100	60	70	100	60	25

Măturică	65	15	100	5	100	100	100	100
Spanac sălbatic	85	75	100	85	100	100	100	85
Muștar sălbatic	60	100	100	80	100	100	80	95
Ovăz sălbatic	0	0	15	10	30	30	10	0
Rapiță	95	75	100	25	80	100	40	100
Știr sălbatic	95	20	100	100	100	100	100	100
Ridiche sălbatică	95	70	100	40	80	15	45	70
Ciulin rusesc	-	-	-	-	65	10	-	-
Raigras aristat	25	10	0	0	25	20	0	25
Ventrilică	100	70	100	95	100	100	100	100
Grâu de primăvară	-	5	15	0	15	15	15	-
Grâu de iarnă	-	15	10	0	15	20	10	-
Iarba vântului	80	15	25	15	75	25	15	55
Tabelul E	Compuși							
16 g i.a./ha	35	53	55	62	144	145	168	200
Preemergent								
Orz de primăvară	-	35	10	0	10	15	0	-
Orz de iarnă	-	15	5	0	30	10	0	-
Coadă vulpii	30	10	0	5	15	10	10	25
Hirușor	0	10	0	0	10	0	0	20
Obsigă	0	0	20	0	10	10	0	10
Hrișcă urcătoare	60	65	65	25	85	100	0	65
Phalaris minor	40	10	10	0	35	40	15	10
Mușetel nemiositor	5	-	-	0	15	5	-	25
Răcovină	55	100	65	65	100	100	100	70
Sugel	35	10	0	15	90	0	10	60
Mac roșu de câmp	75	100	100	65	100	100	80	80
Trei frați pătați	15	50	70	0	95	100	85	-
Mohor verde	5	10	10	20	20	0	10	-
Turiță	25	25	10	5	20	25	60	15
Măturică	25	10	55	0	98	60	35	70
Spanac sălbatic	65	60	95	35	100	100	45	10
Muștar sălbatic	20	90	80	25	90	95	80	85
Ovăz sălbatic	0	0	0	0	35	25	10	0
Rapiță	60	50	20	10	35	50	10	60
Știr sălbatic	90	30	75	95	100	100	55	100
Ridiche sălbatică	100	50	70	25	80	15	0	80
Ciulin rusesc	-	-	-	-	15	0	-	-
Raigras aristat	0	10	0	0	10	10	0	0
Ventrilică	100	100	100	95	100	95	100	100
Grâu de primăvară	-	5	15	0	5	15	15	-
Grâu de iarnă	-	15	5	0	0	0	5	-
Iarba vântului	35	0	5	0	10	10	0	15

TESTUL F

- Semințe de specii de plante selectate dintre porumb (*Zea mays*), soia (*Glycine max*), teișor (*Abutilon theophrasti*), spanac sălbatic (*Chenopodium album*), poinsettia sălbatică (*Euphorbia heterophylla*), talpa găștei (*Amaranthus palmeri*), amarant (*Amaranthus rudis*), *Brachiaria decumbens*, meișor (*Digitaria sanguinalis*), *Digitaria horizontalis*, *Panicum dichotomiflorum*, mohor (*Setaria faberii*), mohor verde (*Setaria viridis*), *Eleusine indica*, costrei (*Sorghum halepense*), ambrozie (*Ambrosia elatior*), iarba bărboasă (*Echinochloa crus-galli*), *Cenchrus echinatus*, *Sida rhombifolia*, raigras aristat (*Lolium multiflorum*), *Commelina virginica*, volbură (*Convolvulus arvensis*), scaietele popii (cornuț, *Xanthium strumarium*), zorea (*Ipomoea coccinea*), *Solanum ptycanthum*, măturică (*Kochia scoparia*), ciufă (migdală de pământ, *Cyperus esculentus*) și dentiță (*Bidens pilosa*) au fost plantate într-un sol argilo-lutos și tratate preemergent cu substanțe chimice de test formulate într-un amestec de solvent non-fitotoxic care a inclus un agent tensioactiv.

- În același timp, plante din aceste specii de plante agricole și buruieni și, de asemenea, amarant_RES1, (amarantul comun rezistent la ALS & triazină, *Amaranthus rudis*), și amarant_RES2, (amarantul comun rezistent la ALS & HPPD, *Amaranthus rudis*) au fost tratate cu aplicări în

postemergență de substanțe chimice de test formulate în același mod. Plantele aveau înălțimea între 2 și 18 cm pentru tratamentul postemergent (stadiul între 1 și 4 frunze).

Plantele tratate și plantele de control au fost ținute într-o seră timp de aproximativ 14-21 zile, după care toate speciile au fost comparate cu plantele de control și evaluate vizual. Evaluarea răspunsului plantelor, rezumată în Tabelul F, este bazată pe o scală de la 0 la 100, unde 0 reprezintă niciun efect, iar 100 reprezintă controlul complet. Un răspuns cu liniuță (–) semnifică lipsa rezultatului testului.

5

Tabelul F	Compuși											
125 g i.a./ha	35	53	58	62	96	144	145	149	179	200	212	221
Postemergent												
<i>Sida rhombifolia</i>	98	98	90	98	95	100	95	98	100	95	100	98
Iarbă bărbosă	20	10	5	20	20	75	70	10	0	25	10	70
Dentiță	70	60	65	80	40	75	70	50	50	10	40	70
Porumb	20	10	5	10	10	10	20	15	15	25	0	20
<i>Digitaria horizontalis</i>	40	20	10	10	25	55	50	25	30	20	35	75
<i>Commelina virginica</i>	80	60	10	65	70	85	85	50	-	35	50	80
Volbură	70	60	50	75	50	90	90	75	50	35	70	80
Bătrâniș	-	-	-	-	10	25	40	20	10	-	10	30
Măturică	-	98	75	-	95	95	100	95	95	-	100	100
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	50	60	15	60	25	60	80	40	10	15	10	60
Talpa găștei	100	100	60	100	90	100	100	100	85	100	98	100
<i>Poinsettia sălbatică</i>	80	70	60	50	50	65	80	70	35	80	60	80
Ambrozie	-	-	-	-	40	90	70	35	50	-	50	80
Raigras aristat	0	0	0	10	10	40	15	5	0	20	0	5
<i>Cenchrus echinatus</i>	0	10	10	0	0	20	15	10	10	5	10	0
Soia	98	95	95	85	80	95	95	90	90	90	95	95
Amarant	100	100	90	100	95	100	100	98	100	100	100	100
Amarant_RES1	100	100	75	100	95	100	100	100	100	98	98	98
Amarant_RES2	100	100	80	100	95	100	100	100	100	98	100	100

Tabelul F	Compuși												
62 g i.a./ha	35	53	55	58	62	96	144	145	149	179	200	212	221
Postemergent													
Sida rhombifolia	98	100	100	75	98	90	100	98	95	85	95	85	98
Iarbă bărbosă	10	0	35	0	20	20	50	50	10	0	15	0	30
Dentiță	65	50	70	50	50	40	70	65	40	40	10	40	70
Porumb	15	0	20	5	5	10	10	20	10	10	20	0	10
Digitaria horizontalis	35	20	30	10	15	20	40	40	20	20	20	30	45
Commelina virginica	50	50	-	20	25	70	60	75	40	-	15	40	80
Volbură	50	50	70	30	50	20	80	80	50	35	35	60	-
Bătrâniș	-	-	20	-	-	0	10	20	10	10	-	15	10
Măturică	-	95	98	60	-	75	95	95	90	90	-	100	100
Panicum dichotomiflorum	50	15	30	10	10	10	35	50	20	15	5	10	40
Talpa găștei	100	100	98	70	100	95	100	100	98	85	100	100	100
Poinsettia sălbatică	50	70	45	50	50	60	70	80	60	20	60	50	70
Ambrozie	-	-	55	-	-	20	85	60	30	40	-	30	70
Raigras aristat	0	5	10	0	10	0	20	10	10	0	15	0	0
Cenchrus echinatus	0	5	15	0	0	0	20	5	15	5	0	0	0
Soia	95	95	95	90	65	40	98	95	90	75	65	75	98
Amarant	100	100	100	80	100	100	100	100	95	95	98	95	95
Amarant_RES1	100	95	100	70	100	95	100	100	90	100	95	95	100
Amarant_RES2	100	100	100	75	100	90	100	100	100	100	98	98	95

Tabelul F	Compuși												
31 g i.a./ha	35	53	55	58	62	96	144	145	149	179	200	212	221
Postemergent													
<i>Sida rhombifolia</i>	95	98	95	60	95	80	100	95	85	80	85	70	90

MD 4807 C1 2022.12.31

118

Iarbă bărboasă	0	0	50	0	20	10	30	25	5	0	0	0	25
Dentiță	60	40	55	50	10	30	60	50	30	50	5	40	60
Porumb	15	0	15	0	0	5	5	10	10	0	10	0	10
Digitaria horizontalis	30	15	40	5	10	5	50	20	20	20	15	30	25
Commelina virginica	40	30	70	10	5	40	50	60	20	-	25	20	70
Volbură	35	50	25	20	35	10	75	75	50	25	35	40	75
Bătrâniș	-	-	15	-	-	0	0	20	20	0	-	0	5
Măturică	-	80	95	30	-	75	95	100	80	75	-	90	98
Panicum dichotomiflorum	40	20	40	0	5	15	30	10	20	10	5	0	15
Talpa găștei	95	90	98	50	95	80	100	100	95	90	98	75	90
Poinsettia sălbatică	50	60	35	60	40	30	50	75	40	15	40	40	75
Ambrozie	-	-	55	-	-	20	50	50	40	40	-	20	60
Raigras arstat	0	0	0	0	0	0	20	5	10	0	0	0	0
Cenchrus echinatus	0	0	25	0	0	0	15	5	5	0	0	0	0
Soia	85	95	70	70	40	-	95	95	85	50	40	50	95
Amarant	90	98	90	65	100	90	100	98	95	95	95	90	98
Amarant_RES1	90	90	100	65	100	90	95	98	85	90	90	80	95
Amarant_RES2	95	90	100	70	100	90	100	90	95	100	95	95	98

Tabelul F	Compuși											
16 g i.a./ha	35	53	58	62	96	144	145	149	179	200	212	221
Postemergent												
Sida rhombifolia	80	90	70	80	70	100	95	75	70	75	75	80
Iarbă bărboasă	0	0	0	15	0	10	10	0	0	0	0	15
Dentiță	50	30	40	5	0	70	55	5	20	0	25	50
Porumb	10	0	0	0	0	10	5	0	5	0	0	5
Digitaria horizontalis	20	10	5	0	0	40	20	20	10	10	20	20
Commelina virginica	40	40	5	0	20	50	50	10	-	0	30	60
Volbură	30	55	10	40	5	70	70	60	15	20	30	70
Bătrâniș	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	0	0
Măturică	-	60	40	-	65	95	98	60	65	-	50	95
Panicum dichotomiflorum	40	5	0	0	0	25	10	10	15	5	0	10
Talpa găștei	75	65	50	70	70	90	95	65	70	95	30	85
Poinsettia sălbatică	40	50	30	35	0	50	70	50	15	50	35	65
Ambrozie	-	-	-	-	15	50	30	10	45	-	20	50
Raigras arstat	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0
Cenchrus echinatus	0	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0
Soia	80	80	50	20	40	65	95	50	60	20	50	60
Amarant	85	95	60	90	75	100	95	85	70	80	90	90
Amarant_RES1	80	85	20	85	85	90	95	80	90	75	70	85
Amarant_RES2	90	80	60	80	85	98	95	95	95	95	70	90

Tabelul F	Compuși				
8 g i.a./ha	35	53	58	62	200
Postemergent					
Sida rhombifolia	60	70	50	65	65
Iarbă bărboasă	0	0	0	10	0
Dentiță	50	15	40	5	0
Porumb	10	0	0	0	0
Digitaria horizontalis	10	0	5	0	10
Commelina virginica	10	30	5	0	0
Volbură	20	30	10	40	20
Măturică	-	50	30	-	-
Panicum dichotomiflorum	30	0	15	0	5
Talpa găștei	60	70	50	90	85
Poinsettia sălbatică	30	50	30	25	35
Raigras arstat	0	0	0	0	0

MD 4807 C1 2022.12.31

119

Cenchrus echinatus	0	0	0	0	0
Soia	70	40	50	10	15
Amarant	70	80	65	80	75
Amarant_RES1	90	70	10	80	70
Amarant_RES2	90	70	65	80	75

Tabelul F	Compuși										
125 g i.a./ha	35	53	58	62	96	144	145	149	168	179	200
Preemergent											
Sida rhombifolia	100	100	98	100	90	100	98	100	100	90	100
Iarbă bărbosă	65	50	15	25	0	100	75	35	100	5	60
Dentiță	50	20	20	0	20	0	25	0	0	0	0
Dentiță	0										
Porumb	20	15	0	0	0	35	60	0	35	40	0
Digitaria horizontalis	100	90	75	100	5	100	100	85	100	25	100
Meișor	100	98	80	98	95	100	100	85	100	60	100
Commelina virginica	95	95	80	80	20	95	70	40	90	85	90
Volbură	50	0	0	0	40	70	95	25	70	0	30
Mohor	100	95	40	75	20	100	100	85	100	20	100
Mohor verde	98	90	25	90	25	100	100	50	100	15	100
Eleusine indica	95	60	75	75	60	100	95	60	100	0	98
Costrei	65	5	20	40	98	70	85	15	100	10	90
Măturică	100	100	30	95	90	100	100	90	100	98	100
Spanac sălbatic	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zorea	65	0	10	50	25	95	35	10	75	25	15
Solanum ptycanthum	100	98	98	100	90	100	98	100	98	100	98
Ciufă	35	20	0	0	0	0	0	15	20	0	35
Panicum dichotomiflorum	100	98	100	100	70	100	100	100	100	75	100
Talpa găștei	-	100	35	100	100	100	100	100	100	65	100
Poinsettia sălbatică	40	0	20	35	25	35	65	35	90	0	70
Ambrozie	70	40	75	35	35	85	80	20	98	0	40
Raigras arstat	70	0	0	40	30	100	90	40	70	10	40
Cenchrus echinatus	65	0	0	35	30	95	95	10	90	0	75
Soia	90	35	75	40	0	75	40	30	40	35	50
Brachiaria decumbens	35	0	0	10	0	80	25	15	100	0	35
Teișor	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100
Amarant	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelul F	Compuși											
62 g i.a./ha	35	53	55	58	62	96	144	145	149	168	179	200
Preemergent												
Sida rhombifolia	100	100	100	75	95	80	100	98	65	100	80	100
Iarbă bărbosă	10	20	85	0	0	0	70	30	15	80	0	30
Dentiță	20	30	0	10	0	0	0	30	0	0	0	0
Porumb	0	0	40	0	0	0	40	40	0	40	0	0
Digitaria horizontalis	100	85	100	35	100	0	98	95	35	100	15	100
Meișor	75	80	100	65	70	65	100	98	70	98	35	95
Commelina virginica	90	50	40	-	30	0	85	35	5	70	35	70
Volbură	50	0	10	0	0	60	65	65	35	50	0	30
Mohor	70	70	98	0	65	0	95	85	40	100	30	100
Mohor verde	75	20	70	0	40	35	98	100	50	100	0	100
Eleusine indica	75	10	50	5	5	40	95	80	40	98	0	95
Costrei	35	0	90	0	35	50	30	100	0	35	10	35
Măturică	100	50	100	0	35	65	100	100	75	100	70	80
Spanac sălbatic	100	95	100	90	95	100	100	100	100	100	100	98
Zorea	30	0	98	10	0	35	65	15	0	15	35	0
Solanum ptycanthum	98	98	98	90	98	65	100	98	98	98	100	98

MD 4807 C1 2022.12.31

120

Ciufă	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Panicum dichotomiflorum	100	95	100	90	95	50	100	95	98	100	50	98
Talpa găștei	-	100	100	35	100	100	100	100	100	100	35	100
Poinsettia sălbatică	70	0	30	20	25	0	20	65	0	50	0	60
Ambrozie	40	30	50	25	40	50	95	65	35	65	0	35
Raigras arstat	65	0	30	0	0	30	40	40	20	65	0	20
Cenchrus echinatus	40	0	0	0	0	40	50	25	0	65	0	40
Soia	70	0	50	35	10	0	40	15	0	20	0	30
Brachiaria decumbens	20	0	10	0	15	0	75	0	15	70	0	10
Teișor	100	100	100	100	100	80	100	100	85	100	90	100
Amarant	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelul F	Compuși											
31 g i.a./ha	35	53	55	58	62	96	144	145	149	168	179	200
Preemergent												
Sida rhombifolia	100	65	98	35	70	70	100	90	35	100	80	100
Iarbă bărboasă	20	0	10	0	0	0	20	5	0	25	0	0
Dentiță	20	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0
Dentiță	0											
Porumb	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Digitaria horizontalis	98	5	75	0	75	0	95	80	15	100	0	98
Meișor	75	15	98	50	25	30	100	95	0	95	0	85
Commelina virginica	65	0	60	0	0	0	30	0	0	10	0	50
Volbură	50	0	0	0	0	0	60	50	50	60	0	30
Mohor	70	20	90	0	35	0	90	65	20	98	0	65
Mohor verde	30	0	20	0	10	30	95	40	0	100	0	98
Eleusine indica	60	0	5	5	0	40	60	70	0	95	0	80
Costrei	0	0	20	0	20	60	0	20	0	30	0	5
Măturică	85	20	100	0	20	0	100	98	0	100	0	50
Spanac sălbatic	100	95	100	65	95	100	100	100	0	100	100	98
Zorea	0	0	30	10	0	35	0	10	0	0	0	0
Solanum ptycanthum	98	90	98	80	70	0	98	80	80	98	65	60
Ciufă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panicum dichotomiflorum	100	0	90	65	0	40	100	80	80	95	0	35
Talpa găștei	-	90	75	0	75	98	100	100	90	100	0	100
Poinsettia sălbatică	35	0	0	20	30	0	0	0	0	0	0	20
Ambrozie	0	0	40	0	25	20	0	70	25	35	0	10
Raigras arstat	15	0	0	0	0	0	0	20	0	30	0	0
Cenchrus echinatus	10	0	0	0	0	10	10	35	0	30	0	5
Soia	40	0	40	20	0	0	10	0	0	0	0	20
Brachiaria decumbens	0	0	0	0	15	0	75	0	0	65	0	0
Teișor	70	90	100	100	75	60	100	98	70	75	65	80
Amarant	100	95	100	75	98	100	100	100	100	100	95	100

Tabelul F	Compuși											
16 g i.a./ha	35	53	58	62	96	144	145	149	168	179	200	
Preemergent												
Sida rhombifolia	80	20	0	20	50	95	65	0	95	0	65	
Iarbă bărboasă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dentiță	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Porumb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Digitaria horizontalis	95	0	0	0	0	75	5	0	65	0	90	
Meișor	60	0	20	0	0	80	10	0	65	0	50	
Commelina virginica	25	0	0	0	0	0	0	0	5	0	15	
Volbură	35	0	0	0	0	40	0	0	40	0	0	
Mohor	10	0	0	15	0	15	0	0	65	0	35	
Mohor verde	0	0	0	0	25	25	5	0	70	0	10	

Eleusine indica	0	0	0	0	50	75	0	0	80	0	70
Costrei	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
Măturică	40	0	0	-	0	98	75	0	95	0	25
Spanac sălbatic	98	65	0	90	5	100	100	-	100	98	0
Zorea	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0
Solanum ptycanthum	95	35	65	0	0	98	90	0	5	-	35
Ciufă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panicum dichotomiflorum	35	0	35	0	-	95	65	0	35	0	70
Talpa găștei	-	0	0	80	80	100	100	25	98	0	85
Poinsettia sălbatică	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ambrozie	0	0	0	20	0	0	0	20	10	0	0
Raigras arstat	0	0	0	0	0	0	25	0	15	0	0
Cenchrus echinatus	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	5
Soia	35	0	10	0	0	-	0	0	0	0	0
Brachiaria decumbens	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0
Teișor	70	65	70	35	0	80	35	10	35	15	25
Amarant	100	0	75	85	40	98	100	35	100	95	98

Tabelul F	Compuși				
8 g i.a./ha	35	53	58	62	200
Preemergent					
Sida rhombifolia	50	0	20	0	0
Iarbă bărboasă	0	0	0	0	0
Dentiță	0	0	0	0	0
Porumb	0	0	0	0	0
Digitaria horizontalis	0	0	0	0	0
Meișor	0	0	0	0	0
Commelina virginica	0	0	0	0	0
Volbură	0	0	0	0	0
Mohor	0	0	0	0	0
Mohor verde	0	0	0	0	0
Eleusine indica	0	0	0	0	10
Costrei	0	0	0	0	0
Măturică	0	0	0	10	20
Spanac sălbatic	90	65	-	70	0
Zorea	0	0	0	0	0
Solanum ptycanthum	75	-	0	0	0
Ciufă	0	0	0	0	0
Panicum dichotomiflorum	0	0	0	0	0
Talpa găștei	-	0	0	10	0
Poinsettia sălbatică	20	0	0	0	0
Ambrozie	0	0	0	0	0
Raigras arstat	0	0	0	0	0
Cenchrus echinatus	0	0	0	0	0
Soia	0	0	0	0	0
Brachiaria decumbens	0	0	0	0	0
Teișor	40	0	20	0	0
Amarant	100	0	20	80	70

TESTUL G

- 5 Trei ghivece din plastic (cca 16 cm în diametru) per rată de aplicare au fost umplute parțial cu sol argilo-lutos Tama sterilizat, format într-un raport de 35:50:15 din nisip, lut și argilă și 2,6% materie organică. Plantările separate pentru fiecare dintre cele trei ghivece au fost după cum urmează: Semințe din SUA de *Monochoria vaginalis*, căprișor (*Cyperus difformis*), *Scirpus juncoides* și *Ammannia coccinea* au fost plantate într-un ghiveci de 16 cm pentru fiecare rată de aplicare. Semințe din SUA de *Cyperus iria*, *Leptochloa fascicularis*, o plantație cu 9 sau 10 plantule de orez însămânțat (orez „Indica”, *Oryza sativa*) și două plantații cu 3 sau 4 plantule de orez transplantat (*Oryza sativa* cv. „Japonica – M202”) au fost plantate într-un ghiveci de 16 cm pentru fiecare rată de aplicare. Semințe din SUA de
- 10

iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli*) și costreiu orezului (*Echinochloa oryzicola*) au fost plantate într-un ghiveci de 16 cm pentru fiecare rată de aplicare. Plantările au fost secvențiale, astfel încât speciile de cultură și de buruieni erau în stadiul de 2,0 sau 2,5 frunze la momentul tratamentului.

- 5 Plantele din ghivece au fost crescute într-o seră cu temperaturi de zi/noapte fixate la 30/27°C, și s-a adăugat lumină suplimentară echilibrată pentru a menține o fotoperioadă de 16 ore. Ghivecele de test au fost ținute în seră până la încheierea testului.

- 10 La momentul tratamentului, ghivecele de test au fost inundate până la 3 cm peste suprafața solului, tratate prin aplicarea compușilor de test direct în apa orezării, iar apoi ținute în apa de aceeași adâncime pe toată durata testului. Efectele tratamentelor asupra orezului și buruienilor au fost evaluate vizual prin compararea cu plantele de control netratate după 21 de zile. Evaluarea răspunsului plantelor, rezumată în Tabelul G, este bazată pe o scală de la 0 la 100, unde 0 reprezintă niciun efect, iar 100 reprezintă controlul complet. Un răspuns cu liniuță (–) semnifică lipsa rezultatului testului.

Tabelul G	Compuși		Tabelul G	Compuși	
250 g i.a./ha	35	55	125 g i.a./ha	35	55
Orezărie inundată			Orezărie inundată		
Iarbă bărboasă	100	100	Iarbă bărboasă	100	100
Scirpus juncoide	100	100	Scirpus juncoide	100	100
Cyperus iria	100	100	Cyperus iria	100	100
Monochoria vaginalis	100	100	Monochoria vaginalis	100	100
Ammannia coccinea	100	100	Ammannia coccinea	90	100
Orez, transplantat	100	100	Orez, transplantat	45	80
Orez, însămânțat în apă	100	100	Orez, însămânțat în apă	100	100
Căprișor	100	100	Căprișor	100	100
Leptochloa fascicularis	100	100	Leptochloa fascicularis	100	100
Costreiu orezului	100	100	Costreiu orezului	40	75

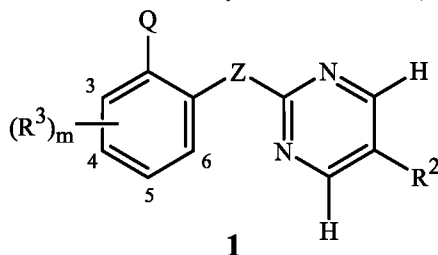
Tabelul G	Compuși		Tabelul G	Compuși	
64 g i.a./ha	35	55	32 g i.a./ha	35	55
Orezărie inundată			Orezărie inundată		
Iarbă bărboasă	45	75	Iarbă bărboasă	30	0
Scirpus juncoide	95	100	Scirpus juncoide	0	80
Cyperus iria	100	100	Cyperus iria	100	85
Monochoria vaginalis	100	100	Monochoria vaginalis	98	100
Ammannia coccinea	85	95	Ammannia coccinea	0	85
Orez, transplantat	30	60	Orez, transplantat	15	20
Orez, însămânțat în apă	70	100	Orez, însămânțat în apă	60	45
Căprișor	98	100	Căprișor	0	98
Leptochloa fascicularis	100	80	Leptochloa fascicularis	60	45
Costreiu orezului	30	0	Costreiu orezului	0	0

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. JPS 61236766 A 1986.10.22
2. WO 94/17059 A1 1994.08.04

(57) Revendicări:

1. Compus selectat din Formula 1, *N*-oxizii și sărurile acestuia,



în care

Q este un inel heterociclic aromatic cu 5 sau 6 membri, legat de restul Formulei 1 printr-un atom de carbon și substituit opțional cu 1 până la 4 R^1 ;

Z este O sau S;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, nitro, SF_5 , CHO, $C(=O)NH_2$, $C(=S)NH_2$, SO_2NH_2 , C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_3-C_6 cicloalchil, C_3-C_6 halocicloalchil, C_4-C_8 alchilcicloalchil, C_4-C_8 cicloalchilalchil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcocarbonil, C_3-C_7 cicloalchilcarbonil, C_2-C_8 alchilaminocarbonil, C_3-C_{10} dialchilaminocarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_3-C_6 cicloalcoxi, C_3-C_6 halocicloalcoxi, C_4-C_8 cicloalchilalcoxi, C_2-C_6 alcoxialchil, C_2-C_6 haloalcxialchil, C_2-C_6 alcoxihaloalchil, C_2-C_6 alcoxialcoxi, C_2-C_4 alchilcarboniloxi, C_2-C_6 cianoalchil, C_2-C_6 cianoalcoxi, C_1-C_4 hidroxiialchil, C_2-C_4 alchiltioalchil, SO_nR^{1A} , $Si(CH_3)_3$ sau $B(-OC(R^{1B})_2C(R^{1B})_2O-)$; sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectați în mod independent dintre R^{1C} ; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{1C} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{1D} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot;

R^2 este halogen, ciano, nitro, C_1-C_4 alcoxi, C_1-C_4 alchil, C_2-C_6 alchenil, C_2-C_6 alchinil, SO_nR^{2A} , C_1-C_4 haloalchil sau C_3-C_6 cicloalchil;

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, hidroxi, nitro, amino, CHO, $C(=O)NH_2$, $C(=S)NH_2$, SO_2NH_2 , C_1-C_4 alchil, C_2-C_4 alchenil, C_2-C_4 alchinil, C_1-C_4 haloalchil, C_2-C_4 haloalchenil, C_2-C_4 haloalchinil, C_3-C_6 cicloalchil, C_3-C_6 halocicloalchil, C_4-C_8 alchilcicloalchil, C_4-C_8 cicloalchilalchil, C_2-C_6 alchilcarbonil, C_2-C_6 haloalchilcarbonil, C_2-C_6 alcocarbonil, C_3-C_7 cicloalchilcarbonil, C_1-C_4 alcoxi, C_3-C_4 alcheniloxi, C_3-C_4 alchiniloxi, C_1-C_4 haloalcoxi, C_3-C_4 haloalcheniloxi, C_3-C_4 haloalchiniloxi, C_3-C_6 cicloalcoxi, C_3-C_6 halocicloalcoxi, C_4-C_8 cicloalchilalcoxi, C_2-C_6 alcxialchil, C_2-C_6 haloalcxialchil, C_2-C_6 alcxihaloalchil, C_2-C_6 alcxialcoxi, C_2-C_4 alchilcarboniloxi, C_2-C_6 cianoalchil, C_2-C_6 cianoalcoxi, C_2-C_4 alchiltioalchil, $Si(CH_3)_3$, $C\equiv CSi(CH_3)_3$, $C(=O)N(R^{3A})(R^{3B})$, $C(=NOR^{3C})H$, $C(=NR^{3D})H$, SO_nR^{3E} ; sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectat în mod independent dintre R^{3F} ; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot; sau pirimidiniloxi;

m este 0, 1, 2 sau 3;

fiecare n este, în mod independent, 0, 1 sau 2;

fiecare R^{1A} , R^{2A} și R^{3E} este, în mod independent, C_1-C_4 alchil, C_1-C_4 haloalchil, C_1-C_4 alchilamino sau C_2-C_6 dialchilamino;

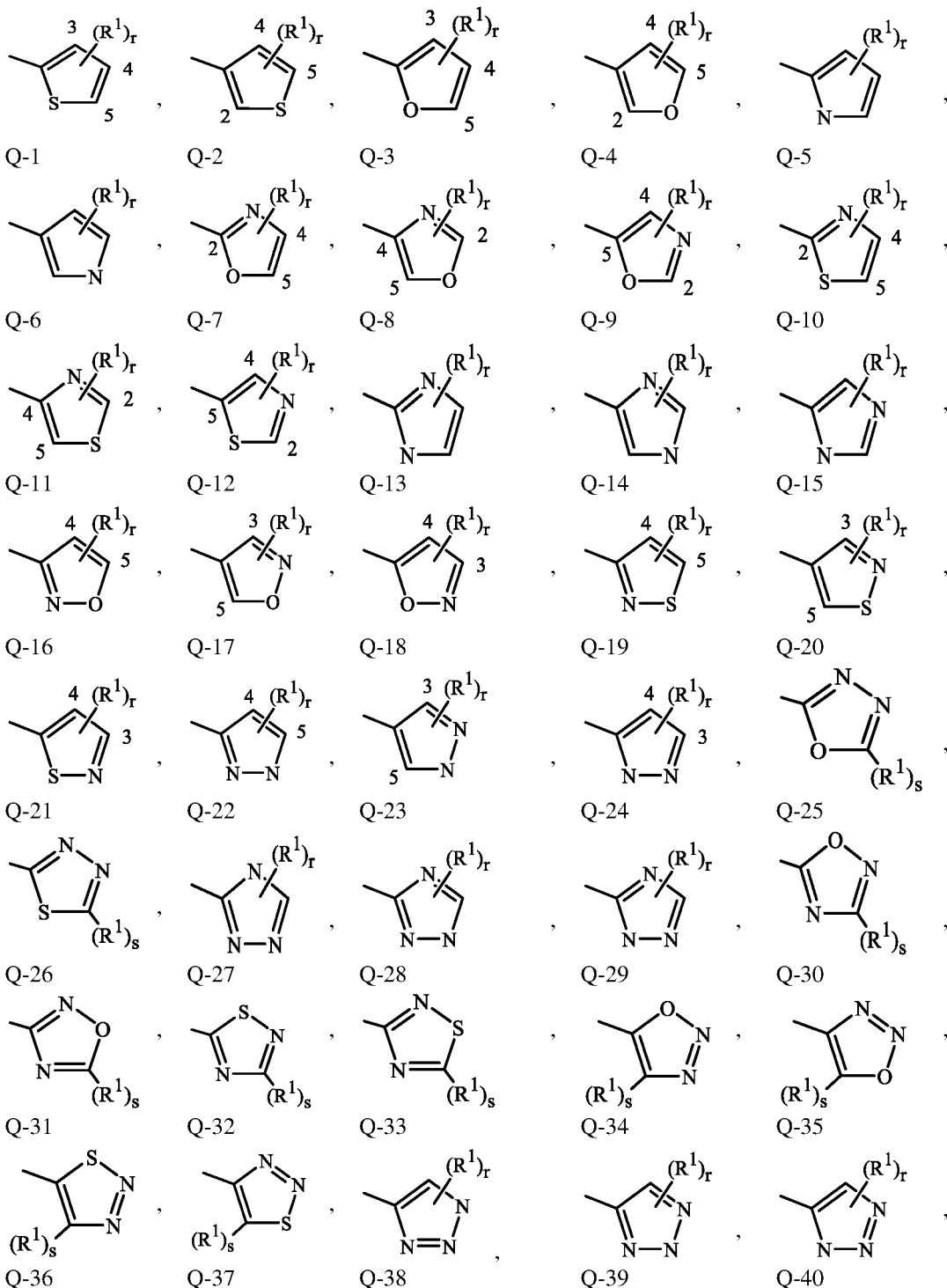
fiecare R^{1B} este, în mod independent, H sau C_1-C_4 alchil;

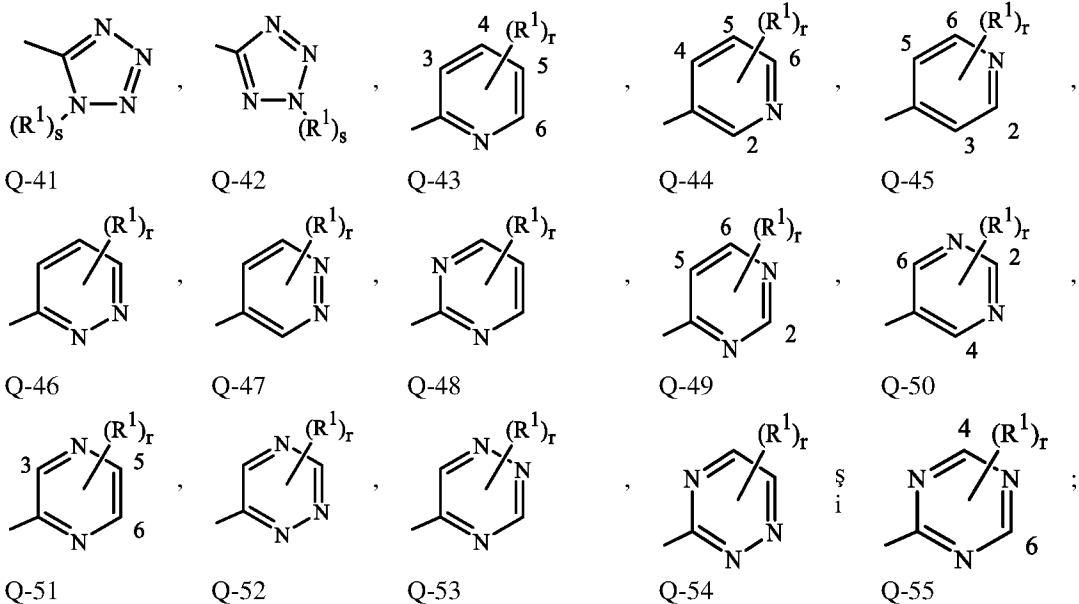
fiecare R^{1C} este, în mod independent, hidroxi, halogen, ciano, nitro, C_1-C_6 alchil, C_1-C_6 haloalchil, C_1-C_6 alcoxi sau C_1-C_6 haloalcoxi;

fiecare R^{1D} este, în mod independent, ciano, C_1-C_6 alchil, C_1-C_6 haloalchil, C_1-C_6 alcoxi sau C_2-C_6 alchilcarbonil;

fiecare R^{3A} este, în mod independent, C_1 – C_4 alchil sau C_1 – C_4 haloalchil;
 fiecare R^{3B} este, în mod independent, H, C_1 – C_4 alchil sau C_1 – C_4 haloalchil;
 fiecare R^{3C} este, în mod independent, H sau C_1 – C_4 alchil;
 fiecare R^{3D} este, în mod independent, H, amino, C_1 – C_4 alchil sau C_1 – C_4 alchilamino;
 fiecare R^{3F} este, în mod independent, hidroxi, halogen, ciano, nitro, C_1 – C_6 alchil, C_1 – C_6 haloalchil,
 C_1 – C_6 alcoxi sau C_1 – C_6 haloalcoxi; și
 fiecare R^{3G} este, în mod independent, ciano, C_1 – C_6 alchil, C_1 – C_6 haloalchil, C_1 – C_6 alcoxi sau
 C_2 – C_6 alchilcarbonil.

2. Compus, conform revendicării 1, în care
 Q este selectat dintre





în care r este 0, 1, 2 sau 3; iar s este 0 sau 1;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, SF_5 , CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 haloalchil, C_2 - C_4 haloalchenil, C_2 - C_4 haloalchinil, C_2 - C_6 alchilcarbonil, C_2 - C_6 haloalchilcarbonil, C_2 - C_6 alcoxycarbonil, C_1 - C_4 alcoxi, C_3 - C_4 alcheniloxi, C_3 - C_4 alchiniloxi, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_3 - C_4 haloalcheniloxi, C_3 - C_4 haloalchiniloxi, C_2 - C_6 alcoxialchil, C_2 - C_6 haloalcoxialchil, C_2 - C_6 cianoalchil, C_1 - C_4 hidroxiialchil, C_2 - C_4 alchiltioalchil sau SO_nR^{1A} ;

R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 haloalchil, C_2 - C_4 haloalchenil, C_2 - C_4 haloalchinil, C_3 - C_6 cicloalchil, C_3 - C_6 halocicloalchil, C_4 - C_8 alchilcicloalchil, C_2 - C_6 alchilcarbonil, C_2 - C_6 haloalchilcarbonil, C_2 - C_6 alcoxycarbonil, C_1 - C_4 alcoxi, C_3 - C_4 alcheniloxi, C_3 - C_4 alchiniloxi, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_3 - C_4 haloalcheniloxi, C_3 - C_4 haloalchiniloxi, C_3 - C_6 cicloalcoxi, C_3 - C_6 halocicloalcoxi, C_2 - C_6 alcoxialchil, C_2 - C_6 haloalcoxialchil, C_2 - C_4 alchilcarboniloxi, C_2 - C_6 cianoalchil, $C(=O)N(R^{3A})(R^{3B})$, $C(=NOR^{3C})H$, SO_nR^{3E} , sau un inel fenil substituit opțional cu până la 5 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} ; sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot;

Z este O; iar

m este 0, 1 sau 2.

3. Compus, conform revendicării 2, în care

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 haloalchil, C_2 - C_4 haloalchenil, C_2 - C_4 haloalchinil, C_1 - C_4 alcoxi, C_3 - C_4 alcheniloxi, C_3 - C_4 alchiniloxi, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_3 - C_4 haloalcheniloxi, C_3 - C_4 haloalchiniloxi, C_2 - C_6 alcoxialchil, C_2 - C_6 haloalcoxialchil, C_1 - C_4 hidroxiialchil, C_2 - C_4 alchiltioalchil sau SO_nR^{1A} ;

R^2 este halogen, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil;

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, CHO, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 haloalchil, C_2 - C_4 haloalchenil, C_2 - C_4 haloalchinil, C_3 - C_6 cicloalchil, C_3 - C_6 halocicloalchil, C_2 - C_6 alchilcarbonil, C_2 - C_6 haloalchilcarbonil, C_2 - C_6 alcoxycarbonil, C_1 - C_4 alcoxi, C_3 - C_4 alcheniloxi, C_3 - C_4 alchiniloxi, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_3 - C_4 haloalcheniloxi, C_3 - C_4 haloalchiniloxi, C_3 - C_6 cicloalcoxi, C_3 - C_6 halocicloalcoxi, C_2 - C_6 alcoxialchil, C_2 - C_6 haloalcoxialchil, C_2 - C_6 cianoalchil, SO_nR^{3E} , sau un inel heteroaromatic cu 5 sau 6 membri conținând membri selectați dintre atomi de carbon și până la 4 heteroatomi selectați în mod independent dintre până la 2 atomi de O, până la 2 atomi de S și până la 4 atomi de N, fiecare inel fiind opțional substituit cu până la 3 substituenți selectați în mod independent dintre R^{3F} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de carbon și R^{3G} în cazul membrilor inelului care sunt atomi de azot; iar

n este 0 sau 1.

4. Compus, conform revendicării 3, în care

Q este selectat dintre Q-7 până la Q-24;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 alcoxi, C_1 - C_4 haloalcoxi sau SO_nR^{1A} ;

R^2 este halogen sau C_1 - C_4 alchil;

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 haloalchil, C_2 - C_6 alchilcarbonil, C_2 - C_6 haloalchilcarbonil, C_2 - C_6 alcoxycarbonil, C_1 - C_4 alcoxi, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_2 - C_6 alcoxialchil sau C_2 - C_6 haloalcoxialchil; iar

fiecare R^{1A} este, în mod independent, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil.

5. Compus, conform revendicării 4, în care

Q este selectat dintre Q-16 și Q-18;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, C_1 - C_4 alchil, C_1 - C_4 haloalchil sau C_1 - C_4 haloalcoxi;

R^2 este halogen sau CH_3 ; iar

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil.

6. Compus, conform revendicării 3, în care

Q este selectat dintre Q-43, Q-44, Q-45, Q-48, Q-49 și Q-50;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil, C_1 - C_4 haloalchil, C_1 - C_4 alcoxi, C_1 - C_4 haloalcoxi sau SO_nR^{1A} ;

R^2 este halogen sau C_1 - C_4 alchil;

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil, C_2 - C_4 alchenil, C_2 - C_4 alchinil, C_1 - C_4 haloalchil, C_2 - C_6 alchilcarbonil, C_2 - C_6 haloalchilcarbonil, C_2 - C_6 alcoxycarbonil, C_1 - C_4 alcoxi, C_1 - C_4 haloalcoxi, C_2 - C_6 alcoxialchil sau C_2 - C_6 haloalcoxialchil; iar

fiecare R^{1A} este, în mod independent, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil.

7. Compus, conform revendicării 6, în care

Q este selectat dintre Q-43, Q-44 și Q-45;

fiecare R^1 este, în mod independent, halogen, C_1 - C_4 alchil, C_1 - C_4 haloalchil sau C_1 - C_4 haloalcoxi;

R^2 este halogen sau CH_3 ; iar

fiecare R^3 este, în mod independent, halogen, ciano, C_1 - C_4 alchil sau C_1 - C_4 haloalchil.

8. Compus, conform revendicării 1 selectat din grupul format din:

5-clor-2-[2-(5-clor-2-piridinil)fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(fluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină,

2-[2-(3-brom-5-izoxazolil)fenoxi]-5-clorpirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[3-clor-2-(5-clor-2-piridinil)fenoxi]pirimidină,

4-[2-[(5-brom-2-piridinil)oxi]fenil]-2-(trifluormetil)pirimidină,

2-[2-(2-brom-5-tiazolil)fenoxi]-5-(trifluormetil)pirimidină,

5-clor-2-[4-metil-2-[2-(trifluormetil)-4-piridinil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină,

5-brom-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină,

5-brom-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]fenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-

difluormetoxifenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(ciclopropil)-3-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină,

5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]-3-clorfenoxi]pirimidină,
 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-clorfenoxi]pirimidină,
 5-clor-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]-3-clorfenoxi]pirimidină,
 5-clor-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]-3-fluorfenoxi]pirimidină,
 5-clor-2-[2-[5-(trifluormetil)-3-izoxazolil]-3-bromfenoxi]pirimidină,
 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-clorfenoxi]pirimidină,
 5-brom-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-clorfenoxi]pirimidină
 5-brom-2-[2-[3-(trifluormetil)-5-izoxazolil]-3-clorfenoxi]pirimidină,
 5-clor-2-[2-[3-(difluormetil)-5-izoxazolil]-3-bromfenoxi]pirimidină, și
 5-clor-2-[2-[5-(difluormetil)-3-izoxazolil]-3-bromfenoxi]pirimidină.

9. Compoziție erbicidă, care cuprinde un compus conform revendicării 1 și cel puțin un ingredient selectat din grupul constând din agenți tensioactivi, dizolvanți solizi și dizolvanți lichizi.

10. Compoziție erbicidă, care cuprinde un compus conform revendicării 1, cel puțin un ingredient activ adițional selectat din grupul constând din alte erbicide și adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor și cel puțin un ingredient selectat din grupul constând din agenți tensioactivi, dizolvanți solizi și dizolvanți lichizi.

11. Amestec erbicid, care constă din (a) un compus conform revendicării 1 și (b) cel puțin un ingredient activ adițional selectat dintre (b1) inhibitori ai fotosistemului II, (b2) inhibitori ai acetohidroxi-acid sintazei (AHAS), (b3) inhibitori ai acetyl-CoA carboxilazei (ACC-ază), (b4) analogi ai auxinei și (b5) inhibitori ai 5-enol-piruvilshikimat-3-fosfat-sintazei (EPSP), (b6) deviatori ai electronilor fotosistemului I, (b7) inhibitori ai protoporfirinogen-oxidazei (PPO), (b8) inhibitori ai glutamin-sintetazei (GS), (b9) inhibitori ai elongazei acizilor grași cu catenă foarte lungă (VLCFA), (b10) inhibitori ai transportului auxinei, (b11) inhibitori ai fitoen-desaturazei (PDS), (b12) inhibitori ai 4-hidroxifenil-piruvat-dioxigenazei (HPPD), (b13) inhibitori ai homogentisat-solenesiltransferazei (HST), (b14) inhibitori ai biosintezei celulozei, (b15) alte erbicide selectate din inhibitori ai mitozei, compuși organo-arsenici, asulam, brombutidă, cinmetilin, cumiluron, dazomet, difenzoquat, dimron, etobenzanid, flurenol, fosamină, fosamină-amoniu, metam, metildimron, acid oleic, oxaziclomefonă, acid pelargonic și piributicarb, și (b16) adjuvanți fitoprotectori împotriva erbicidelor, și săruri ale compușilor de la (b1) până la (b16).

12. Metodă pentru controlul creșterii vegetației nedorite, care constă din punerea în contact a vegetației sau a mediului acesteia cu o cantitate eficientă din punct de vedere al acțiunii erbicide de un compus conform revendicării 1.

13. Metodă pentru controlul creșterii vegetației nedorite la plante modificate genetic care prezintă caracteristici de toleranță la glifosat, toleranță la glufosinat, toleranță la erbicide ALS, toleranță la dicamba, toleranță la erbicide imidazolinonice, toleranță la 2,4-D, toleranță la HPPD și toleranță la mezotrionă, care constă din punerea în contact a vegetației sau a mediului acesteia cu o cantitate eficientă din punct de vedere al acțiunii erbicide de un compus conform revendicării 1.

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2016 0095 (32) Data de prioritate recunoscută: 2014.01.16
 (22) Data depozit: 2015.01.09 Raport de documentare internațională: ☒ da
 (85) Data deschiderii fazei naționale: 2016.08.11
 (86) Cerere internațională: PCT/US2015/010823, 2015.01.09
 (87) Publicarea cererii internaționale: WO 2015/108779 A1, 2015.07.23
 (71) Solicitant: **FMC CORPORATION, US**
 (54) **Titlu: Derivați de pirimidiniloxi-benzen utilizați ca erbicide**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *C07D 403/12* (2006.01) *C07D 413/12* (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01) *C07D 417/12* (2006.01)
C07D 239/34 (2006.01) *A61K 31/506* (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01) *A01N 43/54* (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stânga/dreapta):

C07D 403/12 C07D 401/12 C07D 239/34 C07D 409/12 C07D 413/12 C07D 417/12 A61K 31/506 A01N 43/54

Pirimidiniloxi benzen, derivați, izoxazolil fenoxi pirimidină, erbicide

"Worldwide" (Espacenet):

C07D 403/12 C07D 401/12 C07D 239/34 C07D 409/12 C07D 413/12 C07D 417/12 A61K 31/506 A01N 43/54

Pyrimidinylloxy benzene derivatives, isoxazolyl phenoxy pyrimidine, herbicides

EA, CIS (Eapatis):

C07D 403/12 C07D 401/12 C07D 239/34 C07D 409/12 C07D 413/12 C07D 417/12 A61K 31/506 A01N 43/54

Производные пиримидинилокси бензола, изоксазолил фенокси пиримидин, гербициды

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

Google Scholar

<https://ardi.research4life.org/>

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	JPS 61236766 A 1986.10.22	1-15
A, D, C	WO 94/17059 A1 1994.08.04	1-15

A	US 5962685 A 1999.10.05	1-15
A	WO 96/33994 A1 1996.10.31	1-15
A	US 6268310 B1 2001.07.31	1-15
A	Nezu Yukio et. al. Dimethoxypyrimidines as novel herbicides. Part 1. Synthesis and herbicidal activity of dimethoxyphenoxyphenoxydimidines and analogues. Pesticidal Science, 1996, pag. 103-113, găsit în Internet la data 2022.02.04 URL: < https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1096-9063(199606)47:2%3C103::AID-PS396%3E3.0.CO;2-Z >	1-15
A	Tamaru Masatoshi et al. Studies of the new herbicide KIH-6127. Part II. Synthesis and herbicidal activity of 6-acyl pyrimidin-2-yl salicylates and analogues against barnyard grass. Pesticidal Science, 1996, vol. 47(4), p.327-335, găsit în Internet la data 2022.02.04 URL: < https://hero.epa.gov/hero/index.cfm/reference/details/reference_id/2776635 >	1-15

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării, 2022.02.17

Examinator, LEVITCHI Svetlana