



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0022043

(51)⁷ **A01N 43/40**, 25/02, 37/22, 37/26,
37/40, 41/06, 41/10, 43/10, 43/64,
43/70, 47/36, 57/20, A01P 13/02

(13) **B**

(21) 1-2011-00067

(22) 08.06.2009

(86) PCT/GB2009/001426 08.06.2009

(87) WO2010/001084 07.01.2010

(30) 0810554.6 09.06.2008 GB

(45) 25.10.2019 379

(43) 25.05.2011 278

(73) 1. SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)
Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel, Switzerland
2. SYNGENTA LIMITED (GB)

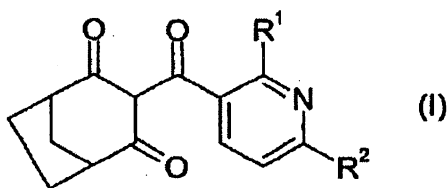
European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey
GU2 7YH, United Kingdom

(72) FOWLER, Jeffrey, David (US), HALL, Gavin, John (GB), FORMSTONE, Carl,
Andrew (GB), HASS, Stefan, Michael (DE)

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

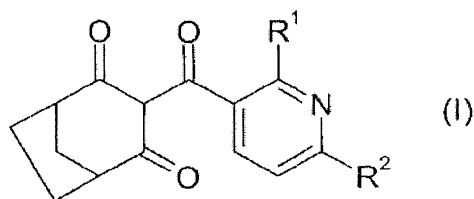
(54) **CHẾ PHẨM DIỆT CỎ DẠNG LỎNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ CỎ ĐẠI**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ cỏ dại có chọn lọc tại vùng trồng bao gồm ngô hoặc ngũ cốc và cỏ dại, trong đó phương pháp này bao gồm việc sử dụng cho vùng trồng lượng phòng trừ cỏ dại của chế phẩm phun chứa nước bao gồm hợp chất có công thức (I): trong đó R¹ được chọn từ nhóm bao gồm C₁-C₆alkyl, C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆haloalkenyl, C₂-C₆alkynyl, C₂-C₆haloalkynyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl và C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl; và R² là C₁-C₆haloalkyl; hoặc muối nông dụng của chúng; trong đó độ pH của chế phẩm phun nằm trong khoảng từ 5 đến 9. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng về cơ bản không chứa nước bao gồm hợp chất ở công thức (I) như định nghĩa ở trên và chất điều chỉnh độ pH, và sử dụng chất điều chỉnh độ pH để giảm độc tính cho thực vật của hợp chất có công thức (I) ở cây trồng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ cỏ dại có chọn lọc tại vùng trồng bao gồm ngô hoặc ngũ cốc, trong đó phương pháp này bao gồm việc sử dụng cho vùng trồng lượng phòng trừ cỏ dại của chế phẩm phun chứa nước bao gồm hợp chất có công thức (I)



trong đó:

R^1 được chọn từ nhóm bao gồm C_1 - C_6 alkyl, C_2 - C_6 alkenyl, C_2 - C_6 haloalkenyl, C_2 - C_6 alkynyl, C_2 - C_6 haloalkynyl, C_3 - C_6 xycloalkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl và C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl; và

R^2 là C_1 - C_6 haloalkyl; hoặc muối nông dụng của chúng;

trong đó độ pH của chế phẩm phun chứa nước nằm trong khoảng từ 5 đến 9.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

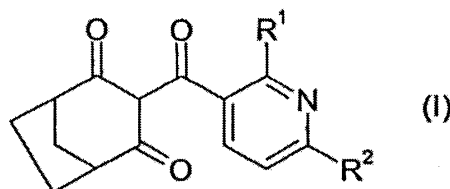
Bảo vệ cây trồng khỏi cỏ dại và các loài thực vật khác gây ức chế sự tăng trưởng của cây trồng là vấn đề thường xuyên tái diễn trong nông nghiệp. Để đối phó với vấn đề này, các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực hóa học tổng hợp đã tạo ra rất nhiều loại hóa chất và chế phẩm hóa học có hiệu quả trong việc phòng trừ sự tăng trưởng không mong muốn này. Do đó, nhiều loại thuốc diệt cỏ hóa học đã được công bố trong các tài liệu chuyên ngành. Cái được gọi là thuốc diệt cỏ “chọn lọc” được đặc biệt mong muốn ở chỗ khi được dùng cho vùng bao gồm thực vật mong muốn (ví dụ, cây trồng) và thực vật không mong muốn, chúng phòng trừ có chọn lọc thực vật không mong muốn trong khi không gây tổn hại đến cây trồng.

Hợp chất có công thức (I) (xem bên dưới) là thuốc diệt cỏ chọn lọc được biết đến trong lĩnh vực này (xem WO 01/94339 và EP-A-1388285). Các hợp chất này được

chứng minh là phòng trừ cỏ dại chọn lọc tốt cho nhiều loại cây trồng – đặc biệt là ngô. Đã ngạc nhiên phát hiện ra rằng việc chọn lọc các hợp chất có công thức (I) có thể được cải thiện tốt hơn bằng cách sử dụng chúng vào vị trí có độ pH xác định. Cụ thể là, lượng độc tính quan sát thấy ở cây trồng giảm đáng kể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp phòng trừ cỏ dại chọn lọc tại vùng trồng bao gồm ngô hoặc ngũ cốc và cỏ dại, trong đó phương pháp này bao gồm việc sử dụng cho vùng trồng lượng phòng trừ cỏ dại của chế phẩm phun chứa nước bao gồm hợp chất công thức I.



trong đó:

R¹ được chọn từ nhóm bao gồm C₁-C₆alkyl, C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆haloalkenyl, C₂-C₆alkynyl, C₂-C₆haloalkynyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl và C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl; và

R² là C₁-C₆haloalkyl; hoặc muối nông dụng của nó;

trong đó độ pH của chế phẩm phun chứa nước là nằm trong khoảng từ 5 đến 9.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo phương án được ưu tiên, thành phần (a) là hợp chất có công thức I, trong đó R¹ là C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl và C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl và R² là C₁-C₆ floalkyl. Được ưu tiên hơn nếu trong đó thành phần (a) là hợp chất có công thức I, trong đó R¹ là metoxy-etyoxy-metyl và R² là CF₃.

Tỷ lệ sử dụng của hợp chất có công thức (I) cho vùng trồng có thể thay đổi trong phạm vi rộng và phụ thuộc vào bản chất của đất, loại sử dụng (trước hoặc sau nảy mầm; bao hạt giống; sử dụng vào làm rãnh giống; không có sử dụng làm đất v.v.), cho cây trồng, cỏ dại cần được phòng trừ, các điều kiện khí hậu thông thường và các yếu tố khác được xác định bởi loại sử dụng, thời gian sử dụng và cây trồng đích. Nói

chung, hợp chất có công thức (I) có thể được sử dụng ở tỷ lệ sử dụng nằm trong khoảng từ 1 đến 5000g hỗn hợp thành phần hoạt tính/ha, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 500g hỗn hợp thành phần hoạt tính/ha, thậm chí tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 50 đến 300g hỗn hợp thành phần hoạt tính/ha.

Theo một phương án ưu tiên, độ pH của chế phẩm phun nằm trong khoảng từ 6 đến 8, tốt nhất là từ 7 đến 8.

Chế phẩm phun chứa nước có thể còn bao gồm một hoặc nhiều loại chế phẩm diệt loài gây hại bổ sung, ví dụ, hợp chất có công thức I theo sáng chế có thể được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ hoặc các chất điều hòa tăng trưởng của cây khác. Ví dụ về các hỗn hợp này là (trong đó 'I' là hợp chất có công thức I). I + axetoclo, I + axiflofen, I + axiflofen-natri, I + aclonifen, I + acrolein, I + alaclo, I + aloxydim, I + ametryn, I + amicarbazon, I + amidosulfuron, I + aminopyralit, I + amitrol, I + amoni sulfamat, I + anilofos, I + asulam, I + atrazin, I + azafenidin, I + azimsulfuron, I + BCPC, I + beflubutamit, I + benazolin, I + bencarbazon, I + benfluralin, I + benfuresat, I + bensulfuron, I + bensulfuron-metyl, I + bensulit, I + bentazon, I + benzfendizon, I + benzobixyclon, I + benzofenap, I + bifenox, I + bilanafos, I + bispyribac, I + bispyribac-natri, I + borax, I + bromacil, I + bromobutit, I + bromoxynil, I + butaclo, I + butamifos, I + butralin, I + butroxydim, I + butylat, I + axit cacodylic, I + canxi clorat, I + cafenstrol, I + carbetamit, I + carfentrazon, I + carfentrazon-etyl, I + CDEA, I + CEPC, I + cloflurenol, I + cloflurenol-metyl, I + cloridazon, I + clorimuron, I + clorimuron-etyl, I + axit cloaxetic, I + clotoluron, I + clorpropham, I + clorsulfuron, I + clothal, I + clothal-dimetyl, I + cinidon-etyl, I + cinmetylin, I + cinosulfuron, I + cisanilit, I + cletodim, I + clodinafop, I + clodinafop-propargyl, I + clomazon, I + clomeprop, I + clopyralit, I + cloransulam, I + cloransulam-metyl, I + CMA, I + 4-CPB, I + CPMF, I + 4-CPP, I + CPPC, I + cumyluron, I + xyanazin, I + xycloat, I + xyclosulfamuron, I + xycloxydim, I + xyhalofop, I + xyhalofop-butyl, I + 2,4-D, I + daimuron, I + dalapon, I + dazomet, I + 2,4-DB, I + 1 + desmedipham, I + dicamba, I + diclobenil, I + diclorprop, I + diclorprop-P, I + diclofop, I + diclofop-metyl, I + diclosulam, I + difenzoquat, I + difenzoquat metilsulfat, I + diflufenican, I + diflufenzopyr, I + dimefuron, I + dimepiperat, I + dimetaclo, I + dimetametryn, I + dimetenamit, I + dimetenamit-P, I + dimethipin, I + axit dimetylarsinic, I + dinitramin, I + dinoterb, I + diphenamit, I +

dipropetryn, I + diquat, I + diquat dibromit, I + ditiopyr, I + diuron, I + DNOC, I + 2,4-DP, I + DPX-KJM-44 (hợp chất phát triển từ DuPont), I + DSMA, I + endotal, I + EPTC, I + esprocarb, I + etalfluralin, I + etametsulfuron, I + etametsulfuron-metyl, I + etephon, I + etofumesat, I + etoxyfen, I + etoxysulfuron, I + etobenzanit, I + fenoxaprop-P, I + fenoxaprop-P-etyl, I + fentrazamit, I + ferrous sulfat, I + flamprop-M, I + flazasulfuron, I + florasulam, I + fluazifop, I + fluazifop-butyl, I + fluazifop-P, I + fluazifop-P-butyl, I + fluazolat, I + flucarbazon, I + flucarbazon-natri, I + fluxetosulfuron, I + flucloralin, I + flufenacet, I + flufenpyr, I + flufenpyr-etyl, I + flumetralin, I + flumetsulam, I + flumiclorac, I + flumiclorac-pentyl, I + flumioxazin, I + flumipropin, I + fluometuron, I + floglycofen, I + floglycofen-etyl, I + fluoxaprop, I + flupoxam, I + flupropacil, I + flupropanat, I + flupyrsulfuron, I + flupyrsulfuron-metyl-natri, I + flurenol, I + fluridon, I + flocloridon, I + floxypry, I + flurtamon, I + flutiacet, I + flutiacet-metyl, I + fomesafen, I + foramsulfuron, I + fosamin, I + glufosinat, I + glufosinat-amoni, I + glyphosat (bao gồm muối kali, isopropylamoni, natri, trimesium, amoni và di-amoni của chúng), I + halosulfuron, I + halosulfuron-metyl, I + haloxyfop, I + haloxyfop-P, I + HC-252, I + hexazinon, I + imazametabenz, I + imazametabenz-metyl, I + imazamox, I + imazapic, I + imazapyr, I + imazaquin, I + imazetapyr, I + imazosulfuron, I + indanofan, I + iodometan, I + iodosulfuron, I + iodosulfuron-metyl-natri, I + ioxynil, I + isoproturon, I + isouron, I + isoxaben, I + isoxaclortol, I + isoxaflutol, I + isoxapyrifop, I + karbutilat, I + lactofen, I + lenacil, I + linuron, I + MAA, I + MAMA, I + MCPA, I + MCPA-tioetyl, I + MCPB, I + mecoprop, I + mecoprop-P, I + mefenacet, I + mefluidit, I + mesosulfuron, I + mesosulfuron-metyl, I + mesotrion, I + metam, I + metamifop, I + metamitron, I + metazaclo, I + metabenzthiazuron, I + metazol, I + axit metylarsonic, I + metyldymron, I + metyl isotioxyanat, I + metolaclo, I + S-metolaclo, I + metosulam, I + metoxuron, I + metribuzin, I + metsulfuron, I + metsulfuron-metyl, I + molinat, I + monolinuron, I + MSMA, I + naproanilit, I + napropamit, I + naptalam, I + neburon, I + nicosulfuron, I + n-metyl glyphosat, I + axit nonanoic, I + norflurazon, I + axit oleic (axit béo), I + orbencarb, I + ortosulfamuron, I + oryzalin, I + oxadiargyl, I + oxadiazon, I + oxasulfuron, I + oxaziclomefon, I + oxyflofen, I + paraquat, I + paraquat diclorit, I + pebulat, I + pendimetalin, I + penoxsulam, I + pentaclorphenol, I + pentanoclo, I + pentoxazon, I + petoxamit, I + dầu mỏ, I + phenmedipham, I + picloram, I +

picolinafen, I + pinoxaden, I + piperophos, I + pretilaclo, I + primisulfuron, I + primisulfuron-metyl, I + prodiamin, I + profoxydim, I + prohexadion-canxi, I + prometon, I + prometryn, I + propaclo, I + propanil, I + propaquizafop, I + propazin, I + propham, I + propisoclo, I + propoxycarbazon, I + propoxycarbazon-natri, I + propyzamit, I + prosulfocarb, I + prosulfuron, I + pyraclonil, I + pyraflufen, I + pyraflufen-etyl, I + pyrasulfotol, I + pyrazolynat, I + pyrazosulfuron, I + pyrazosulfuron-etyl, I + pyrazoxyfen, I + pyribenzoxim, I + pyributicarb, I + pyridafol, I + pyridat, I + pyriftalid, I + pyriminobac, I + pyriminobac-metyl, I + pyrimisulfan, I + pyritiobac, I + pyritiobac-natri, I + pyroxasulfon, I + pyroxulam, I + quinclorac, I + quinmerac, I + quinoclamín, I + quizalofop, I + quizalofop-P, I + rimsulfuron, I + setoxydim, I + siduron, I + simazin, I + simetryn, I + SMA, I + natriclorat, I + sulcotrion, I + sulfentrazon, I + sulfometuron, I + sulfometuron-metyl, I + sulfosat, I + sulfosulfuron, I + axít sulfuric, I + dầu tar, I + 2,3,6-TBA, I + TCA, I + TCA natri, I + tebutiuron, I + tefuryltrion, I + tembotrion, I + tepraloxydim, I + terbacil, I + terbumeton, I + terbutylazin, I + terbutryn, I + tenylclo, I + tiazopyr, I + tifensulfuron, I + tiencarbazon, I + tifensulfuron-metyl, I + tiobencarb, I + topramezon, I + tralkoxydim, I + tri-alat, I + triasulfuron, I + triaziflam, I + tribenuron, I + tribenuron-metyl, I + triclopyr, I + trietazin, I + trifloxysulfuron, I + trifloxysulfuron-natri, I + trifluralin, I + triflusulfuron, I + triflusulfuron-metyl, I + trihydroxytriazin, I + trinexapac-etyl, I + tritosulfuron, etyl este của axít I + [3-[2-clo-4-florua-5-(1-metyl-6-triflometyl-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-3-yl)phenoxy]-2-pyridyloxy] axetic (CAS RN 353292-31-6), và I + 4-hydroxy-3-[[2-(3-metoxypopyl)-6-(diflometyl)-3-pyridinyl]carbonyl]-bixyclo[3.2.1]oct-3-en-2-on. Theo phương án được ưu tiên, các thuốc diệt cỏ bổ sung được chọn từ nhóm gồm ametryn, terbutylazin, atrazin, alaclo, axetoclo, fomesafen, mesotrion, dicamba, nicosulfuron, rimsulfuron, hexazinon, metolaclo, S-metolaclo, glufosinat và glyphosat. Theo phương án khác, chế phẩm có thể chứa ba thành phần hoạt tính, ví dụ, hợp chất có công thức I + glyphosat + thành phần hoạt tính thứ ba (cụ thể là atrazin, terbutylazin và/ hoặc S-metolaclo).

Các thành phần trộn của hợp chất có công thức I cũng có thể ở dạng este hoặc muối, như ví dụ đã đề cập trong The Pesticide Manual, Fourteenth Edition, British Crop Protection Council, 2006.

Hợp chất có công thức I (riêng rẽ hoặc kết hợp với thuốc diệt cỏ khác) cũng có thể được sử dụng trong hỗn hợp với các hóa chất nông nghiệp khác như thuốc diệt nấm hoặc thuốc diệt côn trùng, các ví dụ về hợp chất này được nêu trong The Pesticide Manual.

Tỷ lệ pha trộn của hợp chất có công thức I so với các thành phần trộn tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:100 đến 1000:1.

Các chế phẩm của sáng chế có thể còn bao gồm một hoặc nhiều chất an toàn đối với thuốc diệt cỏ, ví dụ, AD 67 (MON 4660), benoxacor, cloquintocet-mexyl, xyprosulfamid (CAS RN 221667-31-8), diclomit, fenclorazol-etyl, fenclorim, fluxofenim, furilazol và chất đồng phân R tương ứng, isoxadifen-etyl, mefenpyr-dietyl, oxabetrinil, N-isopropyl-4-(2-metoxi-benzoylsulfamoyl)-benzamid (CAS RN 221668-34-4) và 2-metoxi-N-[[4-[[[(metylaminocarbonyl)amino]phenyl]-sulfonyl]-benzamid (CAS RN 129531-12-0).

Chất an toàn của hợp chất có công thức I cũng có thể ở dạng este hoặc muối, như ví dụ đã nêu trong The Pesticide Manual, 14th Edition (BCPC), 2006. Sự tham khảo cloquintocet-mexyl cũng áp dụng cho lithi, natri, kali, canxi, magie, nhôm, sắt, amoni, amoni bậc bốn, sulfoni hoặc muối phosphoni của chúng như đã được bộc lộ trong WO 02/34048, và sự tham khảo fenclorazol-etyl cũng được áp dụng cho fenclorazol.

Tốt hơn nếu tỷ lệ pha trộn của hợp chất có công thức I so với chất an toàn là nằm trong khoảng từ 100:1 đến 1:10, đặc biệt từ 30:1 đến 1:1.

Để tránh sự nhầm lẫn, thuật ngữ “sử dụng” được sử dụng ở đây bao gồm, ví dụ, sử dụng trước nảy mầm và/hoặc sau nảy mầm (cho cây trồng và/hoặc cỏ dại). “Vùng trồng” nghĩa là khu vực mà cây đang phát triển hoặc sẽ phát triển. Theo một phương án ưu tiên, chế phẩm của sáng chế được sử dụng sau khi nảy mầm.

Việc sử dụng này thường được thực hiện bằng cách phun chế phẩm, thường bằng bình phun được cơ giới hóa hoặc các bình phun bán ngoài thị trường cho những diện tích lớn, nhưng các phương pháp khác như tạo ra bụi (đối với bột), nhỏ giọt hoặc tưới ướt cũng có thể được sử dụng.

Cây trồng, trong đó các chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng bao gồm

ngũ cốc, ví dụ, lúa mạch và lúa mỳ, bông, hạt cải dầu, ngô, gạo, đậu tương, củ cải đường và mía đường. Được ưu tiên đặc biệt là ngô và mía đường.

Cây trồng cũng có thể bao gồm các loại cây (như cây ăn quả, cây cọ, cây dừa hoặc các loại hạt khác), cây dây leo như nho, cây ăn quả dạng bụi cây, cây ăn quả và rau.

Cây trồng được hiểu là còn bao gồm các loại cây trồng có thể dung nạp thuốc diệt cỏ hoặc các loại thuốc diệt cỏ (ví dụ, chất ức chế ALS-, GS-, EPSPS-, PPO-, ACCaza- và HPPD-) bằng phương pháp nhân giống thông thường hoặc bằng kỹ thuật di truyền. Một ví dụ của cây trồng có thể dung nạp được các chất imidazolinon, ví dụ, imazamox, bằng phương pháp nhân giống thông thường là cây cải dầu mùa hè Clearfield® (cây cải dầu). Ví dụ về các loại cây trồng có thể dung nạp được thuốc diệt cỏ bằng phương pháp kỹ thuật di truyền bao gồm ví dụ, các giống ngô kháng lại glyphosat- và glufosinat- có bán ngoài thị trường dưới tên thương mại là RoundupReady® và LibertyLink®.

Cây trồng cũng được hiểu là các loại cây mà có thể kháng lại các loại côn trùng gây bệnh bằng phương pháp kỹ thuật di truyền, ví dụ, giống ngô Bt (kháng sâu đục thân ngô của Châu Âu), giống bông Bt (kháng một đục quả bông) và cũng như giống khoai tây Bt (kháng bọ cánh cứng Colorado). Ví dụ về giống ngô Bt là giống ngô lai 176 của NK® (Syngenta Seeds). Độc tố Bt là một loại protein được hình thành tự nhiên bởi vi khuẩn đất *Bacillus thuringiensis*. Ví dụ về độc tố, hoặc thực vật chuyển đổi gen có khả năng tổng hợp các độc tố này, được mô tả trong EP-A-451 878, EP-A-374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, WO 03/052073 và EP-A-427 529. Ví dụ về thực vật chuyển gen chứa một hay nhiều gen mà mã hóa tính kháng côn trùng và biểu hiện một hoặc nhiều độc tố là KnockOut® (ngô), Yield Gard® (ngô), NuCOTIN33B® (bông), Bollgard® (bông), NewLeaf® (khoai tây), NatureGard® và Protexcta®. Cây trồng hoặc vật liệu nhân giống của chúng có thể kháng cả thuốc diệt cỏ và đồng thời kháng sâu bệnh (các trường hợp gen “xếp chồng nhau”). Ví dụ, hạt giống có khả năng biểu hiện protein côn trùng Cry3 trong khi đồng thời dung nạp glyphosat.

Cây trồng cũng được hiểu bao gồm các loại cây thu được bằng phương pháp nhân giống thông thường hoặc bằng kỹ thuật di truyền và chứa cái gọi là các tính trạng

sản phẩm (ví dụ, khả năng chịu hạn, cải thiện độ ổn định bảo quản, giá trị dinh dưỡng cao hơn và cải thiện hương vị).

Các cây có ích khác bao gồm cỏ, ví dụ, như ở sân golf, bãi cỏ, công viên và bên đường, hoặc được trồng thương mại hóa cho đồng cỏ, và các cây cảnh như hoa hoặc cây bụi.

Các chế phẩm này có thể được sử dụng để phòng trừ các thực vật không mong muốn bao gồm cỏ và cây lá rộng (gọi chung là “cỏ dại”). Các loại cỏ dại bị phòng trừ có thể gồm cả loài cây một lá mầm, ví dụ, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Commelina*, *Cyperus*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Eriochloa*, *Lolium*, *Monochoria*, *Panicum*, *Rottboellia*, *Sagittaria*, *Scirpus*, *Setaria*, và *Sorghum*, và loài cây hai lá mầm, ví dụ, *Abutilon*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Bidens*, *Capsella*, *Chenopodium*, *Chrysanthemum*, *Datura*, *Euphorbia*, *Galium*, *Ipomoea*, *Kochia*, *Matricaria*, *Mercurialis*, *Nasturtium*, *Polygonum*, *Sida*, *Sinapis*, *Solanum*, *Stellaria*, *Veronica*, *Viola* và *Xanthium*. Cỏ dại cũng bao gồm các cây mà có thể coi là các loại cây trồng nhưng đang phát triển bên ngoài khu vực cây trồng (‘cây trồng mọc tự nhiên’), hoặc trồng từ hạt giống còn lại từ mùa vụ trước của loại cây trồng khác (‘cây tự mọc’). Các cây mọc tự nhiên hoặc tự mọc này có thể dung nạp được một số thuốc diệt cỏ khác.

Muối nông dụng mà hợp chất có công thức I có thể tạo với, ví dụ, amin, bazơ kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ hoặc bazơ amoni bậc bốn cũng bao gồm trong phương pháp theo sáng chế. Trong số các hydroxit kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ làm chất tạo muối, nên đặc biệt đề cập đến hydroxit của lithi, natri, kali, magie và canxi, nhưng đặc biệt là hydroxit của natri và kali.

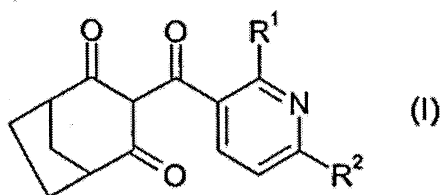
Ví dụ về các amin thích hợp cho sự hình thành muối amoni bao gồm amoniac cũng như các C_1 - C_{18} alkylamin bậc một, bậc hai và bậc ba, C_1 - C_4 hydroxyalkyl-amin và C_2 - C_4 alkoxyalkylamin, ví dụ, metylamin, etylamin, n-propylamin, isopropylamin, bốn đồng phân butylamin, n-amylamin, isoamylamin, hexylamin, heptylamin, octylamin, nonylamin, dexylamin, pentadexylamin, hexadexylamin, heptadexylamin, octadexylamin, metyletylamin, metylisopropylamin, metylhexylamin, metylnonylamin, metylpentadexylamin, metyloctadexylamin, etylbutylamin, etylheptylamin, etyloctylamin, hexylheptylamin, hexyloctylamin, dimetylamin,

diethylamin, di-n-propylamin, diisopropylamin, di-n-butylamin, di-n-amylamin, diisoamyl-amin, dihexylamin, diheptylamin, dioctylamin, etanolamin, n-propanolamin, isopropanolamin, dietanolamin, tri etanolamin, N-etylpropanolamin, N-butyletanolamin, alylamin, n-butenyl-2-amin, n-pentenyl-2-amin, 2,3-dimetylbutenyl-2-amin, dibutenyl-2-amin, n-hexenyl-2-amin, propylendiamin, trimetylamin, trietylamin, tri-n-propylamin, triisopropylamin, tri-n-butylamin, triisobutylamin, tri-sec-butylamin, tri-n-amylamin, metoxyetylamin và etoxyetylamin; các amin dị vòng, ví dụ, pyridin, quinolin, isoquinolin, morpholin, piperidin, pyrrolidin, indolin, quinuclidin và azepin; các arylamin bậc một, ví dụ, anilin, metoxyanilin, etoxyanilin, o-, m- và p-toluidin, phenylendiamin, benzidin, naphtyl amin và o-, m- và p-clo-anilin.

Chế phẩm phun chứa nước được sử dụng theo phương pháp của sáng chế có thể được đề xuất dưới dạng “chế phẩm pha tại chỗ”- ở đó chế phẩm cô đặc chứa hợp chất có công thức (I) thường được pha loãng và chất điều chỉnh độ pH cần thiết trong bình chứa. Theo cách khác, chế phẩm diệt cỏ cô đặc có thể được đề xuất với một chất điều chỉnh độ pH tích hợp sẵn, khi được pha loãng, đề xuất chế phẩm phun chứa nước với độ pH cần thiết.

Do đó, sáng chế còn đề xuất chế phẩm dạng lỏng về cơ bản không chứa nước bao gồm:

a) hợp chất có công thức I



trong đó:

R^1 được chọn từ nhóm bao gồm C_1 - C_6 alkyl, C_2 - C_6 alkenyl, C_2 - C_6 haloalkenyl, C_2 - C_6 alkynyl, C_2 - C_6 haloalkynyl, C_3 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 -haloalkyl, C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl và C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl; và

R^2 là C_1 - C_6 haloalkyl; hoặc muối nông dụng của nó; và

b) chất điều chỉnh độ pH;

trong đó chất điều chỉnh độ pH có trong chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước với lượng hiệu quả để tạo ra chế phẩm phun chứa nước có độ pH nằm trong khoảng từ 5 đến 9 khi chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước được kết hợp với nước và/hoặc dung dịch chứa nước.

Theo cách khác, chế phẩm diệt cỏ cô đặc có thể được đề xuất ở dạng rắn – ví dụ như dạng hạt, hạt tan trong nước, bụi, bột hoặc vi nang v.v., trong đó dạng rắn được thêm vào trong bình phun và độ pH được điều chỉnh khi cần thiết. Tất nhiên, có thể cho các chế phẩm dạng rắn để thuận tiện hơn bao gồm chất điều chỉnh độ pH.

Chất điều chỉnh độ pH có thể là chất bất kỳ mà tạo khoảng pH mong muốn trong dung dịch phun chứa nước. Thông thường chất điều chỉnh độ pH sẽ là bazơ và do đó ví dụ về chất điều chỉnh độ pH phù hợp bao gồm các amin, bazơ của kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ hoặc bazơ amoni bậc bốn như đã đề cập trước đây có khả năng tạo muối với hợp chất có công thức (I). Cần được hiểu là trong trường hợp chế phẩm bao gồm một chất diệt sinh vật gây hại thứ hai thì chất diệt sinh vật gây hại ấy có thể là chất điều chỉnh độ pH. Ví dụ về các loại amin thích hợp bao gồm N-tert-butylisopropylamin, tripropylamin, n,n-diisopropyletylamin (bazơ Huenig), 2,2,6,6-tetrametylpiperidin, dietanolamin, dietylamin, dietyltriemin, dietyletanolamin, dietylhydroxylamin, diisopropanolamin, dimetylamin, dimetylxyclohexanamin, etanolamin, etyl etanolamin, etylendiemin, hexametylentetramin, isopropylamin, monoisopropanolamin, tetraetylenpentamin, trietanolamin, trietanolamin phosphat, trietylamin, trietylamin phosphat, trietylentetramin, triisopropanolamin, trimetylamin, glutamin, hexametylentetramin và các n-alkylamin bậc 1, trong đó nhóm alkyl (C8-C18) được chiết xuất từ dừa, bông, đậu nành, hoặc các axit béo của động vật. Được ưu tiên đặc biệt nếu chất điều chỉnh độ pH là dietanolamin hoặc trietanolamin.

Chuyên gia hiểu rằng lượng chất điều chỉnh độ pH yêu cầu trong chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước để tạo độ pH mong muốn trong dung dịch phun chứa nước sẽ phụ thuộc vào một số yếu tố xác định, bao gồm thể tích của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước, nồng độ và bản chất chính xác của hợp chất có công thức (I) trong chế phẩm, và việc pha loãng được dự tính của chế phẩm không chứa nước cần thiết để tạo ra chế phẩm chứa nước.

Thuật ngữ “chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng về cơ bản không chứa nước” được đưa

ra có nghĩa là chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước hoặc chỉ một lượng rất nhỏ nước (ví dụ, <5% thể tích, tốt hơn là ít hơn 1% thể tích). Chuyên gia đánh giá rằng lượng nhỏ nước như vậy nó có thể có mặt trong chế phẩm do nước có mặt với lượng nhỏ, ví dụ, trong thành phần bất kỳ của chế phẩm. Ví dụ về chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước bao gồm nhũ dầu và các dịch cô đặc có thể chảy trộn lẫn dầu (phân tán trong dầu).

Chuyên gia hiểu rằng nhiều dung môi có thể được sử dụng đối với chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng về cơ bản không chứa nước. Thông thường các dung môi thích hợp có thể là: các hydrocacbon thơm, tốt hơn là các phân đoạn chứa từ 8 đến 12 nguyên tử cacbon như hỗn hợp của xylen hoặc naphtalen được thế; các phtalat như dibutyl phtalat hoặc dactyl phtalat; các hydrocacbon béo như xyclohexan hoặc parafin; các loại rượu và glycol và ete và este của chúng như etanol, etylen glycol, 2-metoxyetanol hoặc 2-etoxyetanol; các keton như xyclohexanon, các dung môi phân cực mạnh như N-metyl-2-pyrrolidon, dimetylsulfoxit hoặc N,N-dimetylformamit, cũng như dầu thực vật hoặc dầu thực vật epoxy hóa như dầu dừa hoặc dầu đậu nành epoxy hóa. Theo phương án được ưu tiên, dung môi là propylen cacbonat hoặc axetophenon.

Cần hiểu rằng chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không chứa nước còn có thể chứa chất an toàn đối với thuốc diệt sinh vật gây hại và/hoặc chất an toàn đối với thuốc diệt cỏ bổ sung được xác định như trước đây.

Theo phương án được ưu tiên, chế phẩm diệt cỏ không chứa nước là nhũ dầu mà chứa hợp chất có công thức (I) và cloaxetanilit, tốt hơn là S-metolaclo, và trong đó chất điều chỉnh độ pH là amin bậc hai, tốt hơn là dietanolamin. Theo phương án khác, chế phẩm diệt cỏ không chứa nước là một loại dầu phân tán mà bao gồm muối natri hoặc kali của hợp chất có công thức (I).

Chuyên gia sẽ nhận ra rằng thông thường các chế phẩm của sáng chế có thể thường bao gồm một hoặc nhiều chất phụ gia (tá dược) để tăng hiệu suất sinh học của chế phẩm, ví dụ, để tăng độ ẩm, lưu giữ hoặc phân phối trên bề mặt; khả năng chống mưa trên các bề mặt được sử dụng; hoặc độ hấp thu hoặc độ linh động của hợp chất có công thức (I). Các phụ gia này bao gồm các chất hoạt động bề mặt (SFAs - surface active agents), phụ gia phun dựa trên dầu, ví dụ, các loại dầu khoáng nhất định hoặc dầu thực vật tự nhiên (như dầu đậu nành và dầu hạt cải), và hỗn hợp của các phụ gia

này với tá dược tăng cường sinh học khác (thành phần có thể hỗ trợ vào hoặc thay đổi hoạt tính của hợp chất có công thức (I).

Các chất thấm ướt, chất phân tán và chất nhũ hóa có thể là các SFA loại cation, anion, lưỡng tính hoặc không ion.

Các SFA thích hợp loại cation bao gồm hợp chất amoni bậc bốn (ví dụ, xetyltrimetyl amoni bromua), imidazolin và các muối amin.

Các SFA anion thích hợp bao gồm các axit béo của kim loại kiềm, muối của monoeste béo của axit sulfuric (ví dụ, natri lauryl sulfat), muối của các hợp chất thơm sulfonat hóa (ví dụ, natri dodecylbenzensulfonat, canxi dodecylbenzensulfonat, butylnaphtalen sulfonat và hỗn hợp của natri di-isopropyl- và tri-isopropyl-naphtalen sulfonat), ete sulfat, các rượu ete sulfat (ví dụ, natri laureth-3-sulfat), ete carboxylat (ví dụ, natri laureth-3-carboxylat), phosphat este (sản phẩm từ phản ứng giữa một hoặc nhiều rượu béo và axit phosphoric (chủ yếu là các monoeste) hoặc phospho pentoxit (chủ yếu là các di-este), ví dụ, phản ứng giữa rượu lauryl và axit tetraphosphoric; ngoài ra các sản phẩm này có thể được etoxyl hóa, các sulphosuccinamat, parafin hoặc olefin sulfonat, taurat và lignosulfonat.

Các SFA thích hợp loại lưỡng tính bao gồm betain, propionat và glyxinat.

Các SFA thích hợp loại không ion bao gồm các sản phẩm ngưng tụ của các alkylen oxit, như etylen oxit, propylen oxit, butylen oxit hoặc hỗn hợp của chúng, với rượu béo (như rượu oleyl hoặc rượu xetyl) hoặc với các alkylphenol (như octylphenol, nonylphenol hoặc octylcresol); este không hoàn toàn dẫn xuất từ axit béo mạch dài hoặc các anhydrit hexitol; sản phẩm ngưng tụ của este không hoàn toàn đã nêu với etylen oxit; các polyme khối (bao gồm etylen oxit và propylen oxit); các alkanolamit; các este đơn (ví dụ, các este của axit béo polyetylen glycol); các oxit amin (ví dụ, lauryl dimetyl amin oxit); và lexitin.

Các chất tạo huyền phù thích hợp bao gồm keo ưa nước (như polysaccarit, polyvinylpyrrolidon hoặc natri carboxymetylxeluloza) và đất sét trương nở (như bentonit hoặc atapungit).

Do đó, theo phương án ưu tiên của sáng chế, chế phẩm diệt cỏ còn chứa SFA (tá dược). Các tá dược được ưu tiên đặc biệt liên quan đến chế phẩm diệt cỏ theo sáng

chế bao gồm Tristyrylphenol (16) Etoxylat (Soprophor BSU™), Tristyrylphenol etoxylat phosphat este (Soprophor 3D33™), Polyoxyetylen (10) Oleyl Ete (Genapol™ O-100), Polyoxyetylen (15) Oleyl Ete (Genapol™ O-150), Polyoxyetylen (20) Oleyl Ete (Genapol™ O-200), dầu thực vật (dầu mỏ) cô đặc (AGRI-DEX™), chất hoạt động bề mặt silicon hữu cơ heptametylsiloxan được cải biến bởi polyalkyleneoxit (SILWET L-77™), PEG(20) sorbitan monolaurat (Tween 20™), Octyl/dexyl alkylpolyglycosit (Agnique PG 8107™). Đặc biệt được ưu tiên là Genapol™ O-100 và Soprophor BSU™.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây là các ví dụ về chế phẩm theo sáng chế

Các ví dụ 1-7 đưa ra các ví dụ về chế phẩm diệt cỏ không chứa nước (nhũ dầu). Các thành phần khác nhau được liệt kê trong các bảng được trộn và khuấy cho đến khi hòa tan hoàn toàn. Hợp chất A là hợp chất có công thức (I), trong đó R₁ là metoxy-etyoxy-metyl và R² là CF₃.

Ví dụ 1

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	150
Trietanol amin	100
Soprophor BSU™	20
Dầu thầu dầu (36)Etoxylat (Emulsogen EL360™)	60
Canxi dodexylbenzen sulfonat (Nansa EVM63B™)	40
Genapol O-100™	200
Chất chống tạo bọt	0,3
Propylen cacbonat	300
Hydrocacbon thơm (Solvesso 200 ND™)	Tối 1 lít

Ví dụ 2

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	80
S-Moc	400
Dietanol amin	32
Soprophor BSU TM	150
Nansa EVM63 TM	40
Chất chống tạo bọt	0,3
Propylen cacbonat	200
Solvesso 200 ND TM	Tối 1 lít

Ví dụ 3

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	150
Soprophor BSU TM	320
Emulsogen EL360 TM	60
Nansa EVM63B TM	40
Chất chống tạo bọt	0,3
Trietanol amin	100
Axetophenon	300
Solvesso 200 ND TM	Tối 1 lít

Ví dụ 4

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	80
S-metolaclor	400
Soprophor BSU TM	90
Nansa EVM63B TM	40
Genapol O-100 TM	130
Dietanol amin	32
Chất chống tạo bọt	0,3
Propylen cacbonat	200
Solvesso 200 ND TM	Tối 1 lít

Ví dụ 5

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	100
S-metolaclo	500
Soprophor BSU TM	90
Nansa EVM63B TM	40
Dietanol amin	40
Chất chống tạo bọt	0,3
Propylen cacbonat	200
Solvesso 200 ND TM	Tối 1 lít

Ví dụ 6

Tên thành phần	g/L	Vai trò
Hợp chất A	300	TGAI
Trietanol amin	120	Kiểm
Soprophor BSU TM	20	Chất nhũ hóa
Emulsogen EL360 TM	60	Chất nhũ hóa
Nansa EVM63B TM	40	Chất nhũ hóa
Chất chống tạo bọt	0,3	Chống tạo bọt
Propylen cacbonat	200	Dung môi
Solvesso 200 ND TM	Tối 1 lít	Dung môi mới được tạo

Ví dụ 8 và 9 đưa ra các ví dụ về các chế phẩm cô đặc có thể hòa tan. Các chế phẩm này được tạo ra bằng phản ứng đầu tiên giữa kali hydroxit và hợp chất A trong nước để tạo thành dịch cô đặc 20% trọng lượng/trọng lượng tại pH=8, sau đó hoàn thành phản ứng bằng cách bổ sung các thành phần khác.

Ví dụ 8

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	150
Dung dịch kali hydroxit (45%)	46,8g/L
Genapol O-100 TM	200g/L
Chất chống tạo bọt	0,5
Nước	Tối 1 lít

Ví dụ 9

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A	150
Dung dịch kali hydroxit (45%)	46,8g/L
Soprophor BSU TM	300g/L
Chất chống tạo bọt	0,5
Nước	Tối 1 lít

Ví dụ 10 và 11 đưa ra các ví dụ của chế phẩm phân tán trong dầu. Để điều chế các chế phẩm này, đầu tiên tách muối natri không tan trong dầu của hợp chất A bằng cách kết tủa nó sau phản ứng của lượng dư natri hydroxit và hợp chất A trong môi trường chứa nước. Khi muối natri của hợp chất A được tách, sau đó nghiền trong dầu bằng cách sử dụng các chất phân tán, sau đó bổ sung thêm hệ thống chống kết tủa (Benton 38 TM đã được hoạt hóa bằng propylen cacbonat)

Ví dụ 10

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A tỷ lệ 1:1 với muối Na*	159
Vinylpyrrolidon copolyme alkyl hóa (Agrimer AL-22 TM)	25
Rượu oleyl/ xetyl (5) polyglycol ete (Emulsogen M TM)	75
Propylen glycol n-butyl ete (Arcosolv PNB TM)	20
Đất sét hữu cơ; tetraalkyl amoni hectorit (Benton 38 TM)	10
Propylen cacbonat	1
Dầu mỏ tinh chế parafin nặng (Sunspray 11N TM)	Tối 1 lít

* điều này tương đương với 150g/L của đương lượng axit hợp chất A

Ví dụ 11

Tên thành phần	g/L
Hợp chất A tỷ lệ 1:1 với muối Na*	106
S-metolacolor	500
Agrimer AL-22 TM	25
Emulsogen M TM	75
Arcosolv PNB TM	20
Benton 38 TM	10
Propylen cacbonat	1
Sunspray 11N TM	Tối 1 lít

* điều này tương đương với 100g/L của đương lượng axit hợp chất A

Các so sánh sinh học

Thử nghiệm 1.

Các chế phẩm sau đây được điều chế để tiến hành các so sánh sinh học.

Bảng A. Hợp chất A là hợp chất có công thức (I), trong đó R¹ là metoxy-etyoxy-metyl và R² là CF₃.

	Chế phẩm thử nghiệm 1 (% trọng lượng/thể tích)	Chế phẩm thử nghiệm 2 (% trọng lượng/thể tích)
Hợp chất A	10	10
Emulsogen EL TM	6	6
Chất hoạt động bề mặt không ion: octyl phenol (8) etoxylat (Extravon TM)	50	50
Semul EA 80 TM	4	4
Soprophor BSU TM	2	2
N-metyl-pyrolidon	35,4	-
Axetophenon	-	34,2

Thử nghiệm trên thực địa được tiến hành để khảo sát sự ảnh hưởng của độ pH của chế phẩm phun đối với tính chọn lọc của chế phẩm EC được mô tả ở bảng A. Việc sử dụng được tiến hành sau khi nảy mầm sớm bằng cách sử dụng giống ngô “Marista” và ba loại cỏ dại *Echinochloa crus-galli* (ECHCG), *Setaria faberi* (SETFA) và *Brachiaria plantaginea* (BRAPL). Kết quả được đưa ra ở bảng B dưới dạng độc tính cho thực vật quan sát được tính theo %, trong đó 0 là không quan sát thấy độc tính cho thực vật bằng mắt đến 100 là độc tính cho thực vật hoàn toàn.

Bảng B

	[Hợp chất A] g thành phần hoạt tính/ha		Ngô “Marista”	ECHCG	SETFA	BRAPL
Chế phẩm 1	400	pH3	30	-	-	-
		pH5	20	-	-	-
		pH8	15	-	-	-
	200	pH3	20	90	85	85
		pH5	10	100	98	90
		pH8	0	100	100	95
Chế phẩm 2	400	pH3	40	-	-	-
		pH5	20	-	-	-
		pH8	20	-	-	-
	200	pH3	25	90	95	-
		pH5	10	100	100	100
		pH8	10	100	100	95

Các kết quả này cho thấy rằng cả hai chế phẩm thử nghiệm thể hiện lượng độc tính cho thực vật giảm ở cây trồng (ngô) với sự gia tăng độ pH và, trong đa số các trường hợp, tăng khả năng phòng trừ cỏ dại với độ pH ngày càng tăng – vì vậy cung cấp sự cải thiện toàn diện bất ngờ về tính chọn lọc của hợp chất A.

Thử nghiệm 2

Tiến hành thử nghiệm trong nhà kính để theo dõi sự ảnh hưởng của độ pH lên tính chọn lọc của chế phẩm nhũ dầu chứa hợp chất B (hợp chất có công thức I, trong đó R¹ là metoxy-propyl và R² là CHF₂). Việc sử dụng được tiến hành sau khi nảy mầm sớm bằng cách sử dụng bốn giống ngô và tám loại cỏ dại (Cỏ lá rộng : *Amaranthus retroflexus* (AMARE), *Ipomoea hederacea* (IPOHE), *Polygonum convolvulus*

(POLCO) Cỏ : *Digitaria sanguinalis* (DIGSA), *Echinochloa crus-galli* (ECHCG), *Eriochloa villosa* (ERBVI), *Panicum dichotomiflorum* (PANDI), *Setaria viridis* (SETVI)). Thể tích phun được sử dụng là 200 lít/hecta. Tiến hành đánh giá lượng độc tính cho thực vật tám ngày sau khi sử dụng (DAA) và /hoặc 28 DAA. Các kết quả được đưa ra độc tính cho thực vật quan sát được tính theo %, trong đó 0 là không quan sát thấy độc tố thực vật so với 100 là độc tính cho thực vật hoàn toàn.

Bảng C – Kết quả sinh học thu được với các giống ngô khác nhau

Hợp chất B g thành phần hoạt tính/ha		Ngô “Marista”		Ngô “Cecilia”		Ngô “Lorenzo”		Ngô “Blizzard”	
		8DDA	28DAA	8DAA	28DAA	8DAA	28DAA	8DAA	28DAA
200	pH3	30	15	20	20	30	30	25	20
	pH8	5	5	20	10	25	25	20	10
100	pH3	5	5	5	10	20	25	-	10
	pH8	5	5	5	10	20	20	-	10

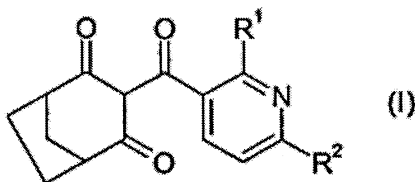
Bảng D – Kết quả sinh học thu được với các loài cỏ dại khác nhau

Hợp chất B g thành phần hoạt tính/ha		AMARE	IPOHE	POLCO	DIGSA	ECHCG	ERBVI	PANDI	SETVI
		8DAA	8DAA	8DAA	8DAA	8DAA	8DAA	8DAA	8DAA
200	pH3	100	95	95	100	98	90	100	100
	pH8	98	90	90	95	95	98	100	98
100	pH3	98	80	80	85	80	80	98	90
	pH8	95	85	70	85	95	98	98	90

Kết quả thể hiện trong Bảng C cho thấy rằng lượng độc tính cho thực vật quan sát thấy ở cây ngô giảm đáng kể khi dùng thuốc diệt cỏ chứa hợp chất B ở pH=8 thay vì pH=3.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp phòng trừ cỏ dại chọn lọc tại vùng trồng bao gồm ngô hoặc ngũ cốc và cỏ dại, trong đó phương pháp này bao gồm việc sử dụng cho vùng trồng lượng phòng trừ cỏ dại của chế phẩm phun chứa nước bao gồm hợp chất có công thức I



trong đó:

R¹ được chọn từ nhóm bao gồm C₁-C₆alkyl, C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆haloalkenyl, C₂-C₆alkynyl, C₂-C₆haloalkynyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl và C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl; và

R² là C₁-C₆haloalkyl; hoặc muối nông dụng của chúng;

trong đó độ pH của chế phẩm phun nằm trong khoảng từ 5 đến 9.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chế phẩm phun chứa nước còn chứa chất diệt sinh vật gây hại bổ sung.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó chất diệt sinh vật gây hại bổ sung là thuốc diệt cỏ được chọn từ nhóm bao gồm ametryn, terbutylazin, atrazin, alaclo, axetoclo, fomesafen, mesotrion, dicamba, nicosulfuron, prosulfuron, rimsulfuron, hexazinon, metolaclo, S-metolaclo, dimetenamit, P-dimetenamit, glufosinat và glyphosat.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó cây trồng là ngô.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó muối nông dụng được chọn từ nhóm bao gồm N-tert-butyliisopropylamin, tripropylamin, n,n-diisopropyletylamin, trietanolamin và dietanolamin.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó việc sử dụng được tiến hành sau khi cây trồng nảy mầm.

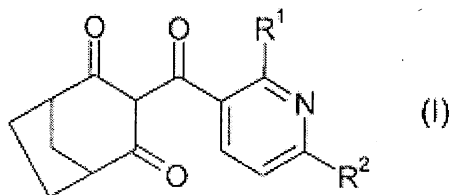
7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó R¹ là C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl hoặc C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkoxy-C₁-C₄alkyl và R² là C₁-C₆

floalkyl.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó R^1 là metoxy-etyoxy-metyl và R^2 là CF_3 hoặc R^1 là metoxypropyl và R^2 là CHF_2 .

9. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng chứa nước với lượng ít hơn 5% thể tích chứa:

(a) hợp chất có công thức I



trong đó:

R^1 được chọn từ nhóm bao gồm C_1 - C_6 alkyl, C_2 - C_6 alkenyl, C_2 - C_6 haloalkenyl, C_2 - C_6 alkynyl, C_2 - C_6 haloalkynyl, C_3 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 -haloalkyl, C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl và C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl; và

R^2 là C_1 - C_6 haloalkyl; và

(b) chất điều chỉnh độ pH;

trong đó chất điều chỉnh độ pH có mặt trong chế phẩm dạng lỏng với lượng có hiệu quả để tạo ra chế phẩm phun theo chế phẩm được mô tả trong điểm 1 khi chế phẩm dạng lỏng được kết hợp với nước và/hoặc dung dịch chứa nước.

10. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 9, trong đó chất điều chỉnh độ pH được chọn từ nhóm bao gồm N-tert-butylisopropylamin, tripropylamin, n,n-diisopropyletylamin, trietanolamin và dietanolamin.

11. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 10, trong đó chất điều chỉnh độ pH là trietanolamin hoặc dietanolamin.

12. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, trong đó chế phẩm này ở dạng cô đặc nhũ hóa.

13. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 12, trong đó chế phẩm này còn chứa chất diệt sinh vật gây hại bổ sung.

14. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 13, trong đó chất diệt sinh vật gây hại bổ sung là thuốc diệt cỏ được chọn từ nhóm gồm ametryn, terbutylazin, atrazin, alaclo, axetoclo, fomesafen, mesotrion, dicamba, nicosulfuron, prosulfuron, dimetenamit, P-dimetenamit, rimsulfuron, hexazinon, metolaclo, S-metolaclo, glufosinat và glyphosat.
15. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 13 hoặc điểm 14, trong đó chế phẩm này còn chứa chất an toàn đối với thuốc diệt cỏ.
16. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 15, trong đó R^1 là C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl hoặc C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkoxy- C_1 - C_4 alkyl và R^2 là C_1 - C_6 floalkyl.
17. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 16, trong đó R^1 là metoxy-etyoxy-metyl và R^2 là CF_3 hoặc R^1 là metoxypropyl và R^2 là CHF_2 .