



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108401

(13) C2

(51) МПК

A01N 47/36 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

| | | | |
|---|----------------------------------|--|--|
| (21) Номер заявки: | а 2013 06318 | (72) Винахідник(и): | Кікугава Хіроші (JP), Ямада Риу (JP), Окамото Хіроукі (JP), Терада Такаші (JP) |
| (22) Дата подання заявки: | 24.11.2011 | (73) Власник(и): | ІШІХАРА САНДЖИО КАЙША, ЛТД., 3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka 5500002, Japan (JP) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: | 27.04.2015 | (74) Представник: | Коваль Максим Павлович, реєстр. №208 |
| (31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | 2010-263748 | (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: | DE 19928453, A, 28.12.2000 EP 1 825 753, A, 29.08.2007 JP 2001039806, A, 13.02.2001 Montgomery D. et al. Evaluation of Nicosulfuron, Flazasulfuron and MSMA for Johnsongrass Control in Bermudagrass Roadsides// Oklahoma Department of Transportation - Annual Report for Fy 2009, 13.01.2010 |
| (32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | 26.11.2010 | | |
| (33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: | JP | | |
| (41) Публікація відомостей про заявку: | 10.09.2013, Бюл.№ 17 | | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 27.04.2015, Бюл.№ 8 | | |
| (86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ | PCT/JP2011/077736, 24.11.2011 | | |

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ФЛАЗАСУЛЬФУРОН І НІКОСУЛЬФУРОН

(57) Реферат:

Гербицидна композиція, що містить 1-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-3-(3-трифторметил-2-піридилсульфоніл)сечовину (флазасульфурон) або її сіль і 2-(4,6-диметоксипіримідин-2-ілкарбамоїлсульфамоїл)-N,N-диметилнікотинамід (нікосульфурон) або його сіль, і спосіб боротьби з небажаними рослинами з її використанням.

UA 108401 C2

Галузь винаходу

Представлений винахід стосується гербіцидної композиції, що містить (А) флазасульфурон або його сіль (тут далі згадується як сполука (А)) і (В) нікосульфурон або його сіль (тут далі згадується як сполука (В)).

5 Попередній рівень техніки

Патентний документ 1 описує гранульовану гербіцидну композицію, що містить флазасульфурон або його сіль, стабілізатор і носій. Крім того, Патентний документ 2 описує гербіцидну композицію, що містить сульфонілсечовину або її сіль і алкоксильований гліцерид. Однак, Патентні документи 1 і 2 спеціально не описують комбінацію сполуки А і сполуки В і синергічну дію, що одержується, коли вони об'єднуються.

10

Документи попереднього рівня техніки

Патентні документи

Патентний документ 1: JP-A-9-143015

Патентний документ 2: JP-A-2005-60369

15

Опис винаходу

Технічна проблема

На сьогодні, створені і використовуються різні гербіцидні композиції, але їх недостатньо для контролю небажаних рослин, таких як бур'яни, і бажаною є високоактивна гербіцидна композиція.

20

Вирішення проблеми

При комбінуванні сполуки А і сполуки В одержується високоактивна гербіцидна композиція.

Користь від винаходу

Згідно з представленим винаходом, забезпечується високоактивна гербіцидна композиція.

25

Коли гербіцидна активність при об'єднанні двох активних компонентів більше, ніж просто відповідна сумарна гербіцидна дія двох активних компонентів (очікувана активність), це називають синергічним ефектом. Активність, очікувану від комбінації двох активних компонентів, можна обчислити наступним чином (Colby S.R., "Weed", vol. 15, p. 20-22, 1967).

$$E = \alpha + \beta - (\alpha \times \beta \div 100)$$

де α : означає ступінь інгібування росту рослин при обробці x (г/га) гербіциду X,

30

β : означає ступінь інгібування росту рослин при обробці y (г/га) гербіциду Y,

Е: означає ступінь інгібування росту, що очікується при обробці x (г/га) гербіциду X та y (г/га) гербіциду Y.

Тобто, коли фактичний ступінь інгібування росту рослин (спостережуване значення) більше, ніж ступінь інгібування росту рослин, одержаний при вищезазначеному обчисленні (обчислене значення), дію комбінації можна розцінювати як проявлення синергічного ефекту. При обчислюванні за наведеною вище формулою, гербіцидна композиція представленого винаходу проявляє синергічну дію.

35

Опис втілень

Сполука А, флазасульфурон (загальна назва) є 1-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-3-(3-трифторметил-2-піридилсульфоніл)сечовиною.

40

Сполука В, нікосульфурон (загальна назва) є 2-(4,6-диметоксипіримідин-2-ілкарбамоїлсульфамоїл)-N,N-диметилнікотинамідом.

Солями сполуки А і сполуки В може бути будь-яка сіль доки вона є сільськогосподарсько прийнятною. Їх прикладами є солі лужних металів, такі як сіль натрію і сіль калію; солі лужноземельних металів, такі як сіль магнію і сіль кальцію; солі амонію, такі як монометиламонієва сіль, диметиламонієва сіль і триетиламонієва сіль; солі неорганічних кислот, такі як гідрохлорид, перхлорат, сульфат і нітрат, і солі органічних кислот, такі як ацетат і метансульфонат.

45

Співвідношення в суміші сполуки А до сполуки В зазвичай не може бути визначено, оскільки, воно змінюється в залежності від різних умов, таких як тип рецептури, погодні умови та тип і стадія росту небажаних рослин, і становить, наприклад, від 40:1 до 1:40, переважно від 20:1 до 1:15 у масовому співвідношенні.

50

Гербіцидно ефективні кількості сполук А і В зазвичай не можуть бути визначені, оскільки, вони змінюється в залежності від різних умов, таких як співвідношення в суміші сполуки А до сполуки В, тип рецептури, погодні умови та тип і стадія росту небажаних рослин. Однак, наприклад, сполука А використовується в кількості від 5 до 200 г/га, переважно від 10 до 200 г/га, а сполука В використовується в кількості від 5 до 200 г/га, переважно від 10 до 150 г/га.

55

Гербіцидна композиція представленого винаходу може бути застосована до небажаних рослин або може бути нанесена на місце їх росту. Крім того, вона може бути використана в будь-який час до або після появи небажаних рослин. Крім того, гербіцидна композиція

60

представленого винаходу може використовуватись для різних форм застосування, таких як обробка фунту, обробка листя, зрошення і занурення, і вона може бути використана на сільськогосподарських полях, таких як поля, фруктові сади і рисові поля, і несільськогосподарські території, такі як межі полів, необроблювані землі, ігрові поля, поля для гольфу, пустоші, ліси, території підприємств, залізничні колії і узбіччя.

Гербіцидна композиція представленої винаходу може контролювати широкий спектр небажаних рослин, таких як однорічні бур'яни і багаторічні бур'яни. Бур'янами, що контролюються гербіцидною композицією представленої винаходу можуть бути, наприклад, осокоцвітні, такі як сить (*Cyperus brevifolia* var. *leiolepis*), циперус пурпуровий (*Cyperus rotundus* L.) і сить амурська (*Cyperus microiria* Steud.); злакові, такі як пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) P. Beauv.), бородач колорадський (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi), польовиця біла (*Agrostis alba* L.), ежа збірна (*Dactylis glomerata* L.), плевел багаторічний (*Lolium perenne* L.), мискантус (*Miscanthus sinensis* Anderss.), гірчак (*Paspalum distichum* L.), гречка помітна (*Paspalum notatum* Flugge), вівсюр (*Avena fatua* L.), лисохвіст водний (*Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Komar.) Ohwi), бекманнія американська (*Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fernald), косяол кровельний (*Bromus tectorum* L.), плевел багатоцвітний (*Lolium multiflorum* Lam.), просо велике (*Panicum maximum* Jacq.), червоний канареєчник канарський (*Phalaris arundinacea* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), просо куряче (*Echinochloa crus-galli* L., *Echinochloa oryzicola* Vasing.), росичка кров'яна (*Digitaria sanguinalis* L., *Digitaria ischaemum* Muhl., *Digitaria adscendens* Henr., *Digitaria microbachne* Henr., *Digitaria horizontalis* Willd.), мишій (*Setaria viridis* L.), подорожни (*Eleusine indica* L.), сорго (*Sorghum halepense* L.), бермудська трава (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), паспалум японський (*Paspalum thunbergii* Kunth), паспалум розширений (*Paspalum dilatatum* Poir.), мятлик однорічний (*Poa annua* L.), просо (*Panicum* spp.), брахіарія або ветвянка (*Brachiaria* spp.), і ротбелія (*Rottboellia cochinchinensis* (LOUR.) W.D.Clayton); норичникові, такі як вероніка перська (*Veronica persica* Poir.), і вероніка польова (*Veronica arvensis* L.); складноцвітні, такі як череда (*Bidens* spp.), мілколепестник (*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.), мілколепестник канадський (*Erigeron canadensis* L.), кульбаба (*Taraxacum officinale* Weber) і дурнушник (*Xanthium strumarium* L.); бобові, такі як конюшина біла (*Trifolium repens* L.); гвоздичні, такі як ясколка (*Cerastium glomeratum* Thuill.), і звездчатка середня (*Stellaria media* L.); молочайні, такі як молочай садовий (*Euphorbia hirta* L.) і акаліфа південна (*Acalypha australis* L.); подорожникові, такі як подорожник азійський (*Plantago asiatica* L.); кисличні, такі як кислиця (*Oxalis corniculata* L.); селерові, такі як щитолісник луговий (*Hydrocotyle sibthorpioides* Lam.); фіалкові, такі як фіалка (*Viola mandshurica* W. Becker); ірисові, такі як голубоглазка (*Sisyrinchium rosulatum* Bicknell); геранієві, такі як герань каролінська (*Geranium carolinianum* L.); ясноткові, такі як яснотка пурпурова (*Lamium purpureum* L.) і яснотка стеблооб'ємна (*Lamium amplexicaule* L.); мальвові, такі як канатник теофраста (*Abutilon theophrasti* Medic.) і сида колюча (*Sida spinosa* L.); в'юнкові, такі як іпомея пурпурова (*Ipomoea purpurea* L.) і в'юнок польовий (*Convolvulus arvensis* L.); мареві, такі як марь біла (*Chenopodium album* L.); портулакові, такі як портулак городній (*Portulaca oleracea* L.); амарантові, такі як амарант запрокинутий (*Amaranthus retroflexus* L.); пасльонові, такі як паслін чорний (*Solanum nigrum* L.); гречкові, такі як гірчак розлогий (*Polygonum lapathifolium* L.) і гірчак шорсткий (*Polygonum scabrum* Moench); капустяні, такі як сердечник звивистий (*Cardamine flexuosa* With.); гарбузові, такі як вугловатий огірок (*Sicyos angulatus* L.); і коммелінові, такі як коммеліна звичайна (*Commelina communis* L.).

Гербіцидна композиція представленої винаходу дуже корисна при практичному застосуванні. Наприклад, гербіцидна композиція представленої винаходу має виражену синергічну дію і має корисну гербіцидну дію навіть, якщо дози обох сполук А і В є малими, і, відповідно, можна зменшити вплив на оточуюче середовище. Крім того, гербіцидна композиція представленої винаходу може контролювати багаторічні бур'янисті трави, такі як пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) P. Beauv.), бородач колорадський (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi), польовиця біла (*Agrostis alba* L.), ежа збірна (*Dactylis glomerata* L.), плевел багаторічний (*Lolium perenne* L.), мискантус (*Miscanthus sinensis* Anderss.), гірчак (*Paspalum distichum* L.), гречка помітна (*Paspalum notatum* Flugge), сорго (*Sorghum halepense* L.), бермудська трава (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), паспалум розширений (*Paspalum dilatatum* Poir.), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), паспалум японський (*Paspalum thunbergii* Kunth), що є проблематичними з точки зору жорсткості бур'янів на сільськогосподарських полях, таких як фруктові сади, і необроблюваних землях, таких як поля для гольфу, залізничні колії і узбіччя. Крім того, гербіцидна композиція представленої винаходу має також високу гербіцидну активність проти бур'янів на пізніх стадіях утворення

листя, таких як бур'яни від стадії 5-листіків до стадії колосіння, і таким чином є особливо придатними для бур'янистих трав. Гербіцидна композиція представленого винаходу має корисну гербіцидну дію проти бур'янистих трав і широколистих бур'янів при обробці листя або при обробці ґрунту.

Гербіцидна композиція представленого винаходу може містити інший гербіцидно ефективний компонент на додаток до згаданих вище активних інгредієнтів, без відходу і цілей і рамок представленого винаходу, таким чином може бути поліпшений у переважному напрямку перелік бур'янів що контролюються, час застосування композиції, гербіцидні активності і т.і.. Іншими гербіцидно ефективними компонентами є, наприклад, наступні сполуки (загальні назви включають назви схвалені ISO або тестові коди; загальні назви схвалені ISO означають загальні назви ще не схвалені ISO (Міжнародна Організація із Стандартизації)). Навіть, коли спеціально тут не згадується, у випадку, коли такі сполуки мають солі, алкілові естери, гідрати, різні кристалічні форми, різні структурні ізомери і т.і., вони, звичайно, всі включені сюди.

(1) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію шляхом порушення гормональної активності рослин, такі як фенокси сполуки, такі як, 2,4-D, 2,4-D-бутотил, 2,4-D-бутил, 2,4-D-диметиламоній, 2,4-D-діоламін, 2,4-D-етил, 2,4-D-2-етилгексил, 2,4-D-ізобутил, 2,4-D-ізоктил, 2,4-D-ізопропіл, 2,4-D-ізопропіламоній, 2,4-D-натрій, 2,4-D-ізопропаноламоній, 2,4-D-троламін, 2,4-DB, 2,4-DB-бутил, 2,4-DB-диметиламоній, 2,4-DB-ізоктил, 2,4-DB-калій, 2,4-DB-натрій, дихлорпроп, дихлорпроп-бутотил, дихлорпроп-диметиламоній, дихлорпроп-ізоктил, дихлорпроп-калій, дихлорпроп-Р, дихлорпроп-Р-диметиламоній, дихлорпроп-Р-калій, дихлорпроп-Р-натрій, МСРА, МСРА-бутотил, МСРА-диметиламоній, МСРА-2-етилгексил, МСРА-калій, МСРА-натрій, МСРА-тіоетил, МСРВ, МСРВ-етил, МСРВ-натрій, мекопроп, мекопроп-бутотил, мекопроп-натрій, мекопроп-Р, мекопроп-Р-бутотил, мекопроп-Р-диметиламоній, мекопроп-Р-2-етилгексил, мекопроп-Р-калій, напроанілід або кломеппроп; ароматичні карбонові кислоти, такі як 2,3,6-ТВА, дикамба, дикамба-бутотил, дикамба-дигліколамін, дикамба-диметиламоній, дикамба-діоламін, дикамба-ізопропіламоній, дикамба-калій, дикамба-натрій, дихлорбеніл, піклорам, піклорам-диметиламоній, піклорам-ізоктил, піклорам-калій, піклорам-триізопропаноламоній, піклорам-триізопропіламоній, піклорам-троламін, триклопір, триклопір-бутотил, триклопір-триетиламоній, клопіралід, клопіралід-оламін, клопіралід-калій, клопіралід-триізопропаноламоній або амінопіралід; та інші, такі як напалам, напалам-натрій, беназолін, беназолін-етил, хінклорак, хінмерак, дифлуфензопір, дифлуфензопір-натрій, флуороксіпір, флуороксіпір-2-бутоксі-1-метилетил, флуороксіпір-метил, хлорфлуоренол, хлорфлуоренол-метил, аміноциклопіраклор, аміноциклопіраклор-метил або аміноциклопіраклор-калій.

(2) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію, інгібуючи фотосинтез у рослин, такі як сечовини, такі як хлоротолурон, діурон, флуометурон, лінурон, ізопротурон, метобензурон, тебутіурон, димефурон, ізоурон, карбутілат, метабензтіазурон, метоксурон, монолінурон, небурон, сідурон, тербуметон або триетазин; триазини, такі як симазин, атразин, атратон, симетрин, прометрин, диметаметрин, гексазінон, метрибузин, тербутилазин, ціаназин, аметрин, цибуترین, триазифлам, індазифлам, тербутрин, пропазин, метамітрон або прометон; урацили, такі як бромацил, бромацил-літій, ленацил або тербацил; аніліди, такі як пропаніл або ципромід; карбамати, такі як свеп, дезмедіфам або фенмедіфам; гідроксибензонітрили, такі як бромоксиніл, бромоксиніл-октаноат, бромоксиніл-гептаноат, іюксиніл, іюксиніл-октаноат, іюксиніл-калій або іюксиніл-натрій; та інші, такі як піридат, бентазон, бентазон-натрій, метазол або пентанохлор.

(3) Солі четвертинного амонію, такі як паракват або дикват, що, як вважають, самі по собі перетворюються на вільні радикали, з утворенням активного кисню в тілі рослини і проявляють швидку гербіцидну дію.

(4) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію, інгібуючи біосинтез хлорофілу у рослин і аномально акумулюючи фотосенсибілізуєчу пероксидну речовину в тілі рослини, такі як дифенілові етери, такі як нітрофен, хлорметоксифен, біфенокс, ацифторфен, ацифторфен-натрій, фомесафен, фомесафен-натрій, оксифторфен, латофен, аклоніфен, етоксифен-етил (НС-252), фторглікофен-етил або фторглікофен; типу циклічного іміду, такі як хлорфталім, флуміюксазин, флуміхлорак, флуміхлорак-пентил, цинідон-етил або флутіацет-метил, та інші, такі як оксадіаргіл, оксадіазон, сульфентразон, карфентразон-етил, тідіазимін, пентоксазон, азафенідин, ізопропазол, пірафлуфен-етил, бензфендизон, бутафенацил, сафлуфенацил, флупоксам, флуазолат, профлуазол, піраклоніл, флуфенпір-етил, бенкарбазон або етил [3-(2-хлор-4-фтор-5-(3-метил-2,6-діоксо-4-трифторметил-3,6-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)фенікси)піридин-2-ілокси]ацетат(SYN-523).

(5) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію, що характеризується знебарвлювальною активністю, шляхом інгібування хромогенезу рослин, такі як каротиноїди,

такі як піридазинони, такі як норфлуразон, хлоридазон або метфлуразон; піразоли, такі як піразолінат, піразоксифен, бензофенап, топрамезон або пірасульфотол, та інші, такі як амітрол, флуридон, флуртамон, дифлуфенікан, метоксифенон, кломазон, сулкотрион, мезотрион, темботрион, тефурилтрион (AVH-301), біциклопірон, ізоксафлутол, дифензокват, дифензокват-метилсульфат, ізоксахлортол, бензобіциклон, піколінафен або бефлубутамід.

(6) Ті, що проявляють сильну гербіцидну дію специфічно по відношенню до злакових рослин, такі як арилоксифеноксипропіонові кислоти, такі як диклофоп-метил, диклофоп, пірифеноп-натрій, флуазифоп-бутил, флуазифоп, флуазифоп-Р, флуазифоп-Р-бутил, галоксифоп-метил, галоксифоп, галоксифоп-етотил, галоксифоп-Р, галоксифоп-Р-метил, хізалофоп-етил, хізалофоп-Р, хізалофоп-Р-етил, хізалофоп-Р-тефурил, цигалофоп-бутил, феноксапроп-етил, феноксапроп-Р, феноксапроп-Р-етил, метаміфоп-пропіл, метаміфоп, клодинафоп-пропаргіл, клодинафоп або пропахізафоп; циклогександіони, такі як алоксидим-натрій, алоксидим, клетодим, сетоксидим, тралоксидим, бутроксидим, тепралоксидим, профоксидим або циклоксидин, та інші, такі як флампроп-М-метил, флампроп-М або флампроп-М-ізопропіл.

(7) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію, інгібуючи амінокислотний біосинтез у рослин, такі як сульфонілсечовини, такі як хлорімурон-етил, хлорімурон, сульфометурон-метил, сульфометурон, примисульфурон-метил, примисульфурон, бензсульфурон-метил, бензсульфурон, хлорсульфурон, метсульфурон-метил, метсульфурон, циносульфурон, піразосульфурон-етил, піразосульфурон, азимсульфурон, флазасульфурон, римсульфурон, нікосульфурон, імазосульфурон, циклосульфамурон, просульфурон, флупірсульфурон-метил-натрій, флупірсульфурон, трифлусульфурон-метил, трифлусульфурон, галосульфурон-метил, галосульфурон, тіфенсульфурон-метил, тіфенсульфурон, етоксисульфурон, оксасульфурон, етаметсульфурон, етаметсульфурон-метил, йодсульфурон, йодсульфурон-метил-натрій, сульфосульфурон, триасульфурон, трибенурон-метил, трибенурон, тритосульфурон, форамсульфурон, трифлорисульфурон, трифлорисульфурон-натрій, мезосульфурон-метил, мезосульфурон, ортосульфамурон, флуцетосульфурон, амідосульфурон, пропірісульфурон (TH-547), метазосульфурон або сполука, розкрита в документі WO2005092104; триазолопіримідинсульфонаміди, такі як флуметсулам, метосулам, діклосулам, хлорансулам-метил, флорасулам або пенокксулам; імідазолінони, такі як імазапир, імазапир-ізопропіламоній, імазетапир, імазетапир-амоній, імазахін, імазахін-амоній, імазамокс, імазамокс-амоній, імазаметабенз, імазаметабенз-метил або імазапир; піримідинілсаліцилові кислоти, такі як піритіобак-натрій, біспірибак-натрій, піримінобак-метил, пірибензоксим, пірифталід або піримісульфан; сульфоніламінокарбонілтриазолінони, такі як флукарбазон, флукарбазон-натрій, пропоксикарбазон-натрій або пропоксикарбазон, та інші, такі як гліфосат, гліфосат-натрій, гліфосат-калій, гліфосат-амоній, гліфосат-діамоній, гліфосат-ізопропіламоній, гліфосат-тримесій, гліфосат-сесквінатрій, глюфосинат, глюфосинат-амоній, глюфосинат-Р, глюфосинат-Р-амоній, глюфосинат-Р-натрій, біланафос, біланафос-натрій або цинметилін.

(8) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію, інгібуючи мітоз клітин рослин, такі як динітроанілін, такі як трифлуралін, оризалін, нітралін, пендиметалін, еталфлуралін, бенфлуралін, продіамін, бутралін або дінітрамін; аміді, такі як бенсулід, напропамід, пропізамід або пронамід; фосфорорганічні сполуки, такі як аміпрофос-метил, бутапіфос, анілофос або піперофос; фенілкарбамати, такі як профам, хлорпрофам, барбан або карбетамід; куміламіни, такі як даімулон, кумілулон, бромобутид або метилдимрон, та інші, такі як асулам, асулам-натрій, дитіопір, тіазопір, хлортал-диметил, хлортал або дифенамід.

(9) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію, інгібуючи біосинтез білків або біосинтез ліпідів у рослин, такі як хлорацетаміді, такі як алахлор, метазахлор, бутахлор, претілахлор, метолахлор, S-метолахлор, тенілахлор, петоксамід, ацетохлор, пропахлор, диметанамід, диметанамід-Р, пропізохлор або диметахлор; тіакарбамати, такі як молінат, димепіперат, пірибутикарб, ЕРТС, бутилат, вернолат, пебулат, циклоат, просульфоккарб, еспрокарб, тіобенкарб, діалат, три-алат або орбенкарб, та інші, такі як етобензанід, мефенацет, флуфенацет, тридифан, кафенстрол, фентразамід, оксазикломефон, інданофан, бенфуресат, піроксасульфон, феноксасульфон, далапон, далапон-натрій, ТСА-натрій або трихлороцтова кислота.

(10) MSMA, DSMA, CMA, ендотал, ендотал-дикалій, ендотал-натрій, ендотал-моно(N,N-диметилалкіл амоній), етофумесат, хлорат натрію, пеларгонієва кислота (нонанова кислота), фосамін, фосамін-амоній, піноксаден, іпфенкарбазон (НОК-201), аміноциклопірахлор, іміноциклопірахлор-метил, іміноциклопірахлор-калій, аклолеїн, сульфамат амонію, боракс, хлороцтова кислота, натрію хлорацетат, ціанамід, метиларсонова кислота, диметиларсинова кислота, диметиларсинат натрію, динотерб, динотерб-амоній, динотерб-діоламін, динотерб-ацетат, DNOC, сульфат заліза, флупропанат, флупропанат-натрій, ізоксабен, мефлуїдид,

мефлуїдид-діламін, метам, метам-амоній, метам-калій, метам-натрій, метил ізотіоціанат, пентахлорфенол, натрій пентахлорфеноксид, пентахлорфенол лаурат, хінокламін, сірчана кислота, сульфат сечовини, метіозолін (MRC-01) і т.і.

(11) Ті, що, як вважають, проявляють гербіцидну дію відносно паразитів на рослинах, таких як *Xanthomonas campestris*, *Epicoccossirus nematosorus*, *Epicoccossirus nematosperus*, *Exserohilum monoseras* або *Drechsrela monoceras*.

Гербіцидну композицію представленого винаходу можна одержати шляхом змішування сполуки А і сполуки В, як активних інгредієнтів, з різними сільськогосподарськими добавками згідно з стандартними способами створення рецептур сільськогосподарських хімікатів, і застосовуватись у формі різних препаративних форм, таких як дуети для розпилювання, гранули, здатні до диспергування у воді гранули, змочувані порошки, таблетки, пігулки, капсули (включаючи рецептуру упаковану у водорозчинну плівку), суспензії на водній основі, суспензії на олійній основі, мікроемульсії, суспоемульсії, водорозчинні порошки, здатні до емульгування концентрати, розчинні концентрати або пасти. Її можна створювати у вигляді будь-якої препаративної форми, яка зазвичай застосовується у цій галузі, за умов, що при цьому досягається ціль представленого винаходу.

Під час формулювання, сполуки А і сполуки В можна змішати разом або вони можуть бути сформульовані окремо.

Допоміжні речовини, які використовуються для створення рецептури, включають, наприклад, твердий носій, такий як каолініт, серицит, діатомова земля, гашене вапно, карбонат кальцію, тальк, біла сажа, каолін, бентоніт, глина, карбонат натрію, бікарбонат натрію, мірабіліт, цеоліт або крохмаль; розчинник, такий як вода, толуол, ксилол, нафта-розчинник, діоксан, диметилсульфоксид, N,N-диметилформамід, диметилацетамід, N-метил-2-піролідон або спирт; аніонна поверхнево-активна речовина, така як сіль жирної кислоти, бензоат, полікарбоксилат, сіль естеру алкілсульфокислоти, алкілсульфат, алкіларилсульфат, сульфат дигліколялкілового етеру, сіль естеру спирту та сірчаної кислоти, алкілсульфонат, алкіларилсульфонат, арилсульфонат, лігнінсульфонат, алкілдифенілетердисульфонат, полістиролсульфонат, сіль естеру алкілфосфорної кислоти, алкіларилфосфат, стириларилфосфат, сіль естеру поліоксиетиленаалкілового етеру та сірчаної кислоти, сульфат поліоксиетиленаалкіларилового етеру, сіль естеру поліоксиетиленаалкіларилового етеру та сірчаної кислоти, фосфат поліоксиетиленаалкілового етеру, сіль естеру поліоксиетиленаалкіларилу фосфорної кислоти, сіль естеру поліоксиетиленаалкіларилового етеру фосфорної кислоти, нафталінсульфонат, конденсований з формальдегідом або алкілнафталінсульфонат, конденсований з формальдегідом; неіонна поверхнево-активна речовина або спредер, такі як естер сорбіту та жирної кислоти, естер гліцерину та жирної кислоти, полігліцерид жирної кислоти, полігліколевий етер спирту жирної кислоти, ацетиленгліколь, спирт ацетиленового ряду, оксиалкілен блок-полімер, поліоксиетиленаалкіловий етер, поліоксиетиленаалкіларіловий етер, поліоксиетиленастириларіловий етер, поліоксиетиленагліколялкіловий етер, поліетиленгліколь, естер поліоксиетилена та жирної кислоти, естер поліоксиетилена сорбіту та жирної кислоти, естер поліоксиетилена гліцерину та жирної кислоти, поліоксиетилена-гідрована рицинова олія або естер поліоксипропілена та жирної кислоти, та рослинна олія або мінеральна олія, такі як оливкова олія, капокова олія, рицинова олія, пальмова олія, олія камелії, кокосова олія, кунжутна олія, кукурудзяна олія, олія з рисових висівок, арахісова олія, бавовникова олія, соєва олія, ріпакова олія, льняна олія, тунгова олія або рідкі парафіни. Ці допоміжні речовини можуть бути вибрані належним чином для використання окремо або в комбінації, як суміш двох або більше допоміжних речовин, за умов, якщо вони сприяють досягненню цілі представленого винаходу. Крім того, для застосування можна вибирати належним чином допоміжні речовини серед відомих в даній галузі, інші ніж вищезазначені. Наприклад, можна застосовувати різноманітні загально використововані добавки, такі як наповнювач, згущувач, речовина, що перешкоджає осадженню або розшаруванню, антифриз, стабілізатор дисперсії, сафенер, речовина проти злежування, спінювач, дезінтегратор та зв'язувальна речовина. Масове співвідношення активного інгредієнта до таких різноманітних допоміжних речовин може складати від 0,1:99,9 до 95:5, переважно від 0,005:99,995 до 90:10.

55 Як спосіб застосування гербіцидної композиції представленого винаходу, серед різних способів, може бути використаний типовий спосіб в залежності від різних умов, такі як місце застосування, тип рецептури і тип і стадія розвитку небажаних рослин, що контролюються, і, наприклад, можна згадати наступні способи.

1. Сполуку А і сполуку В формулюють разом і рецептуру використовують як вона є.

2. Сполуку А і сполуку В формують разом, рецептуру розводять до визначеної концентрації, наприклад, водою, і коли необхідно для застосування, додають поверхнево-активну речовину (таку як сурфактант, рослинну олію або мінеральну олію).

3. Сполуку А і сполуку В формують окремо і використовують як вони є.

5 4. Сполуку А і сполуку В формують окремо і їх розводять до визначеної концентрації, наприклад, водою, і коли необхідно для застосування, додають поверхнево-активну речовину (таку як сурфактант, рослинну олію або мінеральну олію).

5. Сполуку А і сполуку В формують окремо і рецептури змішують, коли розводять до визначеної концентрації, наприклад, водою, і коли необхідно для застосування, додають поверхнево-активну речовину (таку як сурфактант, рослинну олію або мінеральну олію).

10 Переважні втілення представленого винаходу будуть описані нижче, але представлений винахід не обмежується цими втіленнями.

(1) Гербіцидна композиція, що містить (А) флазасульфурон або його сіль і (В) нікосульфурон або його сіль у масовому співвідношенні від 40:1 до 1:40.

15 (2) Спосіб контролювання небажаних рослин або інгібування їх росту, в якому гербіцидну композицію, що містить (А) флазасульфурон або його сіль у співвідношенні від 5 до 200 г/га і (В) нікосульфурон або його сіль у співвідношенні від 5 до 200 г/га, наносять на небажані рослини або місце їх росту.

(3) Спосіб контролювання небажаних рослин або інгібування їх росту, в якому (А) флазасульфурон або його сіль в кількості від 5 до 200 г/га і (В) нікосульфурон або його сіль в кількості від 5 до 200 г/га наносять на небажані рослини або місце їх росту.

(4) Спосіб за згаданим вище (2) або (3), де небажаними рослинами є бур'яни від стадії 5-листіків до стадії колосіння.

(5) Спосіб за згаданим вище (4), де бур'янами є бур'янисті трави.

25 (6) Спосіб за згаданим вище (5), де бур'янистими травами є, принаймні, один представник, що вибирають з групи, яка містить: пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) P. Beauv.), бородач колорадський (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi), польовиця біла (*Agrostis alba* L.), ежа збірна (*Dactylis glomerata* L.), плевел багаторічний (*Lolium perenne* L.), мискантус (*Miscanthus sinensis* Anderss.), гірчак (*Paspalum distichum* L.), гречка помітна (*Paspalum notatum* Flugge), вівсюг (*Avena fatua* L.), лисохвіст водний (*Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Komar.) Ohwi), бекманнія американська (*Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fernald), костюл кровельний (*Bromus tectorum* L.), плевел багатоцвітний (*Lolium multiflorum* Lam.), просо велике (*Panicum maximum* Jacq.), червоний канареєчник канарський (*Phalaris arundinacea* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), просо куряче (*Echinochloa crus-galli* L., *Echinochloa oryzicola* vasing.), росичка кров'яна (*Digitaria sanguinalis* L., *Digitaria ischaemum* Muhl., *Digitaria adscendens* Henr., *Digitaria microbachne* Henr., *Digitaria horizontalis* Willd.), мишій (*Setaria viridis* L.), подорожник (*Eleusine indica* L.), сорго (*Sorghum halepense* L.), бермудська трава (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), паспалум японський (*Paspalum thunbergii* Kunth), паспалум розширений (*Paspalum dilatatum* Poir.), мятлик однорічний (*Poa annua* L.), просо (*Panicum* spp.), брахіарія або ветвянка (*Brachiaria* spp.) і ротбелія (*Rottboellia cochinchinensis* (LOUR.) W.D.CLAYTON).

(7) Спосіб за згаданим вище (2) або (3), де небажаними рослинами є багаторічні бур'янисті трави.

45 (8) Спосіб за згаданим вище (7), де багаторічними бур'янистими травами є, принаймні, один представник, що вибирають з групи, яка містить: пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) P. Beauv.), бородач колорадський (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi), польовиця біла (*Agrostis alba* L.), ежа збірна (*Dactylis glomerata* L.), плевел багаторічний (*Lolium perenne* L.), мискантус (*Miscanthus sinensis* Anderss.), гірчак (*Paspalum distichum* L.), гречка помітна (*Paspalum notatum* Flugge), сорго (*Sorghum halepense* L.), бермудська трава (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), паспалум розширений (*Paspalum dilatatum* Poir.), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.) і паспалум японський (*Paspalum thunbergii* Kunth).

Приклади

Тепер, представлений винахід буде описаний більш конкретно з посиланням на Приклади. Однак, слід розуміти, що представлений винахід ніяким чином не обмежується такими конкретними Прикладами.

Приклад 1

60 Грунт, взятий з нагір'я, поміщали до горщика з площею поверхні ґрунту 1/1000000 га і висівали насіння росички кров'яної (*Digitaria sanguinalis*). Коли росичка кров'яна досягала стадії 3,8-4,0-листка, визначені кількості грануляту, що диспергується у воді, що містить флазасульфурон як активний інгредієнт (торгова назва: SHIBAGEN DF, виробляється Ishihara

Sangyo Kaisha, Ltd.), і концентрату, що емульгується, що містить нікосульфурон як активний інгредієнт (торгова назва: ONEHOPE NYUZAI, виробляється Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.), розводили водою (відповідає 300 л/га), що містить 0,1 об.% сільськогосподарського ад'юванта (торгова назва: KUSARINOH, виробляється NIHON NOHYAKU CO., LTD.) і використовували для обробки листя за допомогою малого розпилювача.

На 28 день після обробки, оцінювали стан росту росички кров'яної для визначення коефіцієнту інгібування росту у відповідності з наступною стандартною оцінкою. Коефіцієнт інгібування росту (%) (вимірне значення) і коефіцієнт інгібування росту (%) (розраховане значення), розрахований за формулою Колбі, показаний в Таблиці 1.

Коефіцієнт інгібування росту (%) = 0 (еквівалентно необробленій площі) до 100 (повне знищення)

Таблиця 1

| Сполука | Доза (г/га) | Коефіцієнт інгібування росту (%) росички кров'яної | |
|--------------------------------|-------------|--|----------------------|
| | | Вимірне значення | Розраховане значення |
| Флазасульфурон | 12,5 | 87 | - |
| Нікосульфурон | 15 | 7 | - |
| | 40 | 22 | - |
| Флазасульфурон + Нікосульфурон | 12,5+15 | 100 | 88 |
| | 12,5+40 | 100 | 90 |

Приклад 2

Грунт, взятий з нагір'я, поміщали до горщика з площею поверхні ґрунту 1/1000000 га і висівали бермудську траву (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Коли бермудська трава досягала стадії 5,0-7,0-листіків, визначені кількості грануляту, що диспергується у воді, що містить флазасульфурон як активний інгредієнт (торгова назва: SHIBAGEN DF), і концентрату, що емульгується, що містить нікосульфурон як активний інгредієнт (торгова назва: ONEHOPE NYUZAI), розводили водою (відповідає 1000 л/га), що містить 0,05 об.% сільськогосподарського ад'юванта (торгова назва: KUSARINOH) і використовували для обробки листя за допомогою малого розпилювача.

На 21 день після обробки, оцінювали стан росту бермудської трави для визначення коефіцієнту інгібування росту у відповідності з наступною стандартною оцінкою. Коефіцієнт інгібування росту (%) (вимірне значення) і коефіцієнт інгібування росту (%), розрахований за формулою Колбі, показаний в Таблиці 2.

Таблиця 2

| Сполука | Доза (г/га) | Коефіцієнт інгібування росту (%) бермудської трави | |
|--------------------------------|-------------|--|----------------------|
| | | Вимірне значення | Розраховане значення |
| Флазасульфурон | 10 | 0 | - |
| | 200 | 45 | - |
| Нікосульфурон | 10 | 8 | - |
| | 150 | 90 | - |
| Флазасульфурон + Нікосульфурон | 200+10 | 73 | 49 |
| | 10+150 | 97 | 90 |

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Гербіцидна композиція, що містить (А) флазасульфурон або його сіль і (В) нікосульфурон або його сіль.

2. Композиція за п. 1, де масове співвідношення (А) і (В) становить від 40:1 і 1:40.

3. Спосіб боротьби з небажаними рослинами або інгібування їх росту, в якому на небажані рослини або місце їх росту наносять гербіцидно ефективну кількість гербіцидної композиції, що містить (А) флазасульфурон або його сіль і (В) нікосульфурон або його сіль.

4. Спосіб боротьби з небажаними рослинами або інгібування їх росту, в якому на небажані рослини або місце їх росту наносять гербіцидно ефективну кількість (А) флазасульфурону або його солі і гербіцидно ефективну кількість (В) нікосульфурону або його солі.

5. Спосіб за п. 3 або 4, де (А) використовують в кількості від 5 до 200 г/га, і (В) використовують в кількості від 5 до 200 г/га.
6. Спосіб за п. 3 або 4, де небажаними рослинами є бур'яни від стадії 5 листків до стадії колосіння.
- 5 7. Спосіб за п. 6, де бур'янами є бур'янисті трави.
8. Спосіб за п. 7, де бур'янистими травами є, принаймні, один представник, що вибирають з групи, яка містить: пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) P. Beauv.), бородач колорадський (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi), польовиця біла (*Agrostis alba* L.), грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.), пажитниця багаторічна (*Lolium perenne* L.), міскантус (*Miscanthus sinensis* Anderss.), гірчак (*Paspalum distichum* L.), гречка помічена (*Paspalum notatum* Flugge), вівсюг (*Avena fatua* L.), лисохвіст водний (*Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Komar.) Ohwi), бекманія американська (*Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fernald), стоколос (*Bromus tectorum* L.), пажитниця багатоцвітна (*Lolium multiflorum* Lam.), просо велике (*Panicum maximum* Jacq.), червона канаркова трава (*Phalaris arundinacea* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), просо куряче (*Echinochloa crusgalli* L., *Echinochloa oryzicola* vasing.), росичка кров'яна (*Digitaria sanguinalis* L., *Digitaria ischaemum* Muhl., *Digitaria adscendens* Henr., *Digitaria microbachne* Henr., *Digitaria horizontalis* Willd.), мишій (*Setaria viridis* L.), подорожник (*Eleusine indica* L.), сорго (*Sorghum halepense* L.), бермудська трава (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), паспалум японський (*Paspalum thunbergii* Kunth), паспалум розширений (*Paspalum dilatatum* Poir.), тонконіг однорічний (*Poa annua* L.), просо (*Panicum* spp.), брахіарія або параграс (*Brachiaria* spp.) і ротбелія (*Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) W.D. Clayton).
- 10 9. Спосіб за п. 3 або 4, де небажаними рослинами є багаторічні бур'янисті трави.
10. Спосіб за п. 9, де багаторічними бур'янистими травами є принаймні один представник, що вибирають з групи, яка містить: пирій повзучий (*Agropyron repens* (L.) P. Beauv.), бородач колорадський (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi), польовиця біла (*Agrostis alba* L.), грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.), пажитниця багаторічний (*Lolium perenne* L.), міскантус (*Miscanthus sinensis* Anderss.), гірчак (*Paspalum distichum* L.), гречка помічена (*Paspalum notatum* Flugge), сорго (*Sorghum halepense* L.), бермудська трава (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), паспалум розширений (*Paspalum dilatatum* Poir.), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.) і паспалум японський (*Paspalum thunbergii* Kunth).
- 20
- 25
- 30

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601