



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78229 (13) C2

(51) МПК (2006)

A01N 43/653 (2007.01)

A01N 25/32

A01P 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54)	ГЕРБІЦИДНИЙ	ЗАСІБ,	ЩО	МІСТИТЬ	ЗАМІЩЕНИЙ	ТІЕН-3-ІЛ-
	СУЛЬФОНІЛАМІНОКАРБОНІЛТРИАЗОЛІНОН					

1

2

(21) 20040402901

(22) 10.09.2002

(24) 15.03.2007

(86) РСТ/EP02/10103, 10.09.2002

(31) 101 46 591.2

(32) 21.09.2001

(33) DE

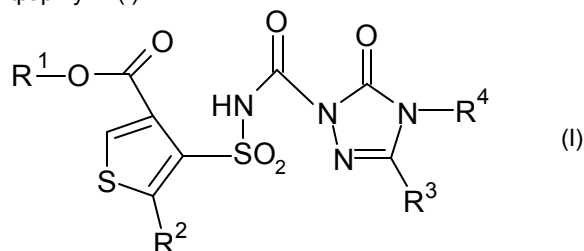
(46) 15.03.2007, Бюл. №3, 2007р.

(72) Фойхт Дітер, DE, Дамен Петер, DE, Древес
Марк Вільхельм, DE, Понтцен Рольф, DE, Гезінг
Ернст Рудольф, DE

(73) БАЕР КРОПСАЄНС АГ, DE

(56) WO 0105788, A1, 25.01.2001

WO 9937153, A1, 29.07.1999

(57) 1. Гербіцидний засіб, що містить комбінацію
активних речовин, яка складається із
(а) заміщеного тієн-3-іл-
сульфоніламінокарбонілттриазолінону загальної
формули (I)

в якій

R¹ означає алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю,
R² означає алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю,
R³ означає алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю,
алкокси, що містить 1-6 атомів вуглецю, алкілтію,
що містить 1-6 атомів вуглецю, або циклоалкіл, що
містить відповідно 3-6 атомів вуглецю,
R⁴ означає алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю,
або циклоалкіл, що містить 3-6 атомів вуглецю,
а також солі сполук формули (I) – це активні речо-
вини групи 1 та

(b) сполуку з другої групи гербіцидів, яка містить
наведені нижче активні речовини:
натрієва сіль 4,5-дигідро-3-метокси-4-метил-5-
оксо-N-[(2-трифторметоксифеніл)-сульфоніл]-1-Н-
1,2,4-триазол-1-карбоксаміду (флукарбазон-

натрій), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(N-
метил-N-метилсульфонілсульфамойл)карбамід
(амідосульфурон), метил-5-(2,4-дихлорфенокси)-2-
нітробензоат (біфенокс), 3,5-дибром-4-
гідроксибензонітрил (бромоксиніл), 2-(4-хлор-2-
фтор-5-(2-хлор-2-етоксикарбонілетил)феніл)-4-
дифторметил-5-метил-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триа-
зол-3-он (карфентразон-етил), 2,4-
дихлорфеноксіоцтова кислота (2,4-D) у формі ес-
теру, 3,6-дихлор-2-метоксибензойна кислота (ди-
камба), (R)-2-(2,4-дихлорфенокси)пропанова кис-
лота (дихлорпроп-Р), N-(2,4-дифторфеніл)-2-(3-
трифторметилфенокси)піридин-3-карбоксамід
(дифлуфенікан), (R)-етил-2-[4-(6-хлорбензоксазол-
2-ілокси)фенокси]пропаноат (феноксапроп-(Р)-
етил), N-(2,6-дифторфеніл)-8-фтор-5-метокси-
[1,2,4]-триазоло-[1,5-с]-піримідин-2-сульфонамід
(флорасулам), N-(4-фторфеніл)-N-і-пропіл-2-(5-
трифторметил-1,3,4-тіадіазол-2-ілокси)ацетамід
(флуфенацет), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-
(3-метоксикарбоніл-6-трифторметилпіридин-2-
ілсульфоніл)карбамід (флупірсульфурон-метил),
(4-аміно-3,5-дихлор-6-фторпіридин-2-ілокси)оцтова
кислота (флуороксипір), 5-метиламіно-2-феніл-4-(3-
трифторметилфеніл)-3(2Н)-фуранон (флуртамон),
2-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]
аміно]сульфоніл]-4-форміламіно-N,N-диметилбен-
замід (форамсульфурон), N-фосфонометилгліцин
(гліфозат), 2-(4,5-дигідро-4-метил-4-ізопропіл-5-
оксо-1Н-імідазол-2-іл)-5-метоксиметилпіридин-3-
карбонова кислота (імазамокс), N-(4-метокси-6-
метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(5-йод-2-метокси-
карбонілфенілсульфоніл)карбамід (йодосульфур-
он), (5-циклопропілізоксазол-4-іл)-(2-метилсуль-
фоніл-4-трифторметилфеніл)метанон (ізоксафлу-
тол), (R)-2-(4-хлор-2-метилфенокси)пропіонова
кислота (мекопроп-Р), метиловий естер 2-[[[(4,6-
диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]аміно]
сульфоніл]-4-[[[метилсульфоніл]аміно]метил]бен-
зойної кислоти (мезосульфурон), 2-(4-
метилсульфоніл-2-нітробензоїл)-1,3-циклогексан-
діон (мезотрион), N-(2,6-дихлор-3-метилфеніл)-
5,7-диметокси-1,2,4-триазоло[1,5-а]-піримідин-2-
сульфонамід (метосулам), 4-аміно-6-трет.-бутил-3-
метилтіо-1,2,4-триазин-5(4Н)-он (метрибузин), N-

(13) C2

(11) 78229

(19) UA

(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)карбамід (метсульфуронметил), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(3-диметилкарбамоїлпіридин-2-ілсульфоніл)карбамід (нікосульфурон), N-(4-фторфеніл)-6-(3-трифторметилфенокси)-піридин-2-карбоксамід (піколінафен), натрієва сіль метилового естеру 2-[[[(4,5-дигідро-4-метил-5-оксо-3-пропокси-1H-1,2,4-триазол-1-іл)карбоніл]аміно]сульфоніл]бензойної кислоти (пропоксикарбазон-натрій), етил-[2-хлор-5-(4-хлор-5-дифторметокси-1-метил-1H-піразол-3-іл)-4-фторфенокси]ацетат (пірафлуфен-етил), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(3-етилсульфоніл-піридин-2-ілсульфоніл)карбамід (римсульфурон), 6-хлор-2,4-біс-етиламіно-1,3,5-триазин (симазин), 2-(2-хлор-4-метилсульфонілбензоїл)циклогексан-1,3-діон (сулькотрион), N-фосфonomетил-гліцинтриметилсульфоній (сульфозат), 6-хлор-4-етиламіно-2-трет.-бутиламіно-1,3,5-триазин (тербутилазин), N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбонілтіен-3-ілсульфоніл)карбамід (тифенсульфурон-метил), N-метил-N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)-карбамід (трибенурон-метил), N-(4-метокси-6-трифторметокси-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-трифторметилфенілсульфоніл)карбамід (тритосульфурон), 4-(4,5-дигідро-4-метил-5-оксо-3-трифторметил-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-2-(етилсульфоніламіно)-5-фторбензолкарботіоамід (HWN4991), амід 2-хлор-N-[1-(2,6-дихлор-4-дифторметилфеніл)-4-нітро-1H-піразол-5-іл]пропанкарбонової кислоти (SLA5599) - активні речовини групи 2.

2. Гербіцидний засіб за п.1, який **відрізняється** тим, що додатково містить сполуки, що покращує сумісність з культурними рослинами, з групи (с): 4-дихлорацетил-1-окса-4-аза-спіро[4.5]-декан (AD-67), 1-дихлорацетилгексагідро-3,3,8а-триметилпіроло[1,2-а]піримідин-6(2H)-он (BAS-145138), 4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2H-1,4-бензоксазин (беноксакор), 1-метилгексиловий естер 5-хлорхіноксалін-8-оксіоцтової кислоти (клоквінтоцет-мексил), α-(ціанометоксіміно)-фенілацетонітрил (ціометриніл), 2,4-дихлорфеноксіоцтова кислота (2,4-D), 2,2-дихлор-N-(2-оксо-2-(2-пропеніламіно)етил)-N-(2-пропеніл)ацетамід (DKA-24), 2,2-дихлор-N,N-ди-2-пропенілацетамід (дихлормід), N-(4-метилфеніл)-N'-(1-метил-1-фенілетил)карбамід (даїмулон, димрон), 4,6-дихлор-2-фенілпіримідин (фенклорим), етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-трихлорметил-1H-1,2,4-триазол-3-карбонової кислоти (фенхлоразол-етил), фенілметиловий естер 2-хлор-4-трифторметилтіазол-5-карбонової кислоти (флуразол), 4-хлор-N-(1,3-діоксолан-2-ілметокси)-α-трифторацетофеноноксим (флуксофенім), 3-дихлорацетил-5-(2-фураніл)-2,2-диметилкоксазолідин (фурилазол, MON-13900), етил-4,5-дигідро-5,5-дифеніл-3-ізосазолкарбоксилат (ізоксацифенетил), (4-хлор-2-метилфенокси)оцтова кислота (MCPA), (+)-2-(4-хлор-2-метилфенокси)пропанова кислота (мекопроп), діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1H-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпідіетил), 2-дихлорметил-2-метил-1,3-діоксолан (MG-191), ангідрид 1,8-нафталенової кис-

лоти, α-(1,3-діоксолан-2-ілметоксіміно)фенілацетонітрил (оксабетриніл), 2,2-дихлор-N-(1,3-діоксолан-2-ілметил)-N-(2-пропеніл)ацетамід (PPG-1292), 3-дихлорацетил-2,2,5-триметилкоксазолідин (R-29148), N-циклопропіл-4-[[[(2-метокси-5-метилбензоїл)аміно]сульфоніл]бензамід, N-[[[(4-метоксіацетиламіно)феніл]сульфоніл]-2-метоксибензамід та N-[[[(4-метиламінокарбоніламіно)феніл]сульфоніл]-2-метоксибензамід - активні речовини групи 3.

3. Гербіцидний засіб за п.1, який **відрізняється** тим, що містить заміщений тіен-3-іл-сульфоніламінокарбонілтриазолінон загальної формули (I), в якій

R¹ означає метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил,

R² означає метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил,

R³ означає метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, метокси, етокси, н- або і-пропокси,

R⁴ означає метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил.

4. Гербіцидний засіб за п.1, який **відрізняється** тим, що містить заміщений тіен-3-іл-сульфоніламінокарбонілтриазолінон загальної формули (I), в якій

R¹ означає метил, етил, н- або і-пропіл,

R² означає метил, етил, н- або і-пропіл,

R³ означає метил, етил, н- або і-пропіл, метокси, етокси, н- або і-пропокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил,

R⁴ означає метил, етил, н- або і-пропіл, або циклопропіл.

5. Гербіцидний засіб за п.1, який **відрізняється** тим, що активною речовиною групи 2 гербіцидів є одна або кілька активних речовин, вибраних з таких сполук:

флукарбазон-натрій, амідосульфурон, біфенокс, бромоксиніл, карфентразон-етил, 2,4-D у формі естеру, дикамба, дихлорпроп-Р, дифлуфенікан, феноксапроп-Р-етил, флуфенацет, флупірсульфурон-метил, флуороксіпір, флуртамон, форамсульфурон, імазамокс, ізоксафлутол, мекопроп-Р, мезосульфурон, мезотрион, метосулам, метрибузин, метсульфурон-метил, нікосульфурон, піколінафен, пропоксикарбазон-натрій, пірафлуфен-етил, римсульфурон, сулькотрион, сульфозат, тербутилазин, тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил, тритосульфурон, 4-(4,5-дигідро-4-метил-5-оксо-3-трифторметил-1H-1,2,4-триазол-1-іл)-2-(етилсульфоніламіно)-5-фторбензолкарботіоамід (HWN4991), амід 2-хлор-N-[1-(2,6-дихлор-4-дифторметилфеніл)-4-нітро-1H-піразол-5-іл]пропанкарбонової кислоти (SLA5599).

6. Гербіцидний засіб за п.1, який **відрізняється** тим, що активною речовиною групи 2 гербіцидів є бромоксиніл або метосулам.

7. Гербіцидний засіб за п.2, який **відрізняється** тим, що сполуки, що покращують сумісність з культурними рослинами, вибрані з таких сполук: 1-

метилгексильовий естер 5-хлорхіноксалін-8-оксіоцтової кислоти (клоквінтоцет-мексил), етил-4,5-дигідро-5,5-дифеніл-3-ізоксазолкарбоксилат (ізоксадифен-етил) та діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1Н-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпір-діетил), а також 4-дихлорацетил-1-окса-4-аза-спіро[4,5]-декан (AD-67), 1-дихлорацетилгексагідро-3,3,8а-триметилпіроло[1,2-а]-піримідин-

6(2Н)-он (BAS-145138), 4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2Н-1,4-бензоксазин (беноксакор), 2,2-дихлор-N,N-ди-2-пропенілацетамід (дихлормід), 3-дихлорацетил-5-(2-фураніл)-2,2-диметил-оксазолідин (фурилазоли, MON-13900) та 3-дихлорацетил-2,2,5-триметил-оксазолідин (R-29148).

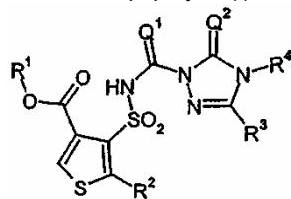
Винахід стосується нових гербіцидних синергічних комбінацій активних речовин, які, з одного боку, містять відомі заміщені тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбоніл-триазолін(ті)они, а з іншого боку - одну або кілька відомих сполук, що проявляють гербіцидну активність, та, в разі необхідності, додатково містять сполуку, що покращує сумісність з культурними рослинами, та особливо успішно можуть бути застосовані для боротьби з бур'янами в різних культурах корисних рослин, а також для боротьби з однодольними та дводольними бур'янами у напівселективній та неселективній сферах.

Заміщені тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбоніл-триазолін(ті)они відомі як ефективні гербіциди [див. WO-A-01/05788]. Хоча ефективність цих сполук не за всіх умов є повністю задовільною.

Несподіваним чином з'ясували, що ряд активних речовин з групи заміщених тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)онів при спільному застосуванні із відомими гербіцидно активними речовинами проявляють синергічні ефекти по відношенню до дії бур'янів та особливо вигідно можуть бути застосовані як ефективні компоненти комбінацій у боротьбі з однодольними та дводольними бур'янами у культурах корисних рослин, таких як, наприклад, бавовна, ячмінь, картопля, кукурудза, рапс, рис, жито, соя, соняшник, пшениця, цукрова тростина та цукровий буряк, у напів- та неселективній сферах.

Об'єктом даного винаходу є гербіцидні засоби, які відрізняються ефективним вмістом комбінації активних речовин, яка складається із

(а) щонайменше одного заміщеного тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбоніл-триазолін(ті)ону загальної формули (I)



(I)

в якій

Q¹ означає O (кисень) або S (сірку),

Q² означає O (кисень) або S (сірку),

R¹ означає, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або C₁-C₄-алкокси алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано,

галогеном або C₁-C₄-алкілом циклоалкіл або циклоалкілалкіл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкілній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкілній частині, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C₁-C₄-алкілом або C₁-C₄-алкокси арил або арилалкіл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкілній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C₁-C₄-алкілом або C₁-C₄-алкокси гетероцикліл або гетероциклілалкіл, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю та додатково 1-4 атоми азоту та/або 1-2 атоми кисню або сірки в гетероциклілній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкілній частині,

R² означає водень, ціано, нітро, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C₁-C₄-алкокси алкіл, алкокси, алкоксикарбоніл, алкілтіо, алкілсульфініл або алкілсульфоніл, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкілній групі, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном алкеніл, алкініл, алкенілокси або алкінілокси, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю в алкенільній або алкінілній групі,

R³ означає водень, гідрокси, меркапто, аміно, ціано, фтор, хлор, бром, йод, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором, бромом, ціано, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкілкарбонілом або C₁-C₄-алкоксикарбонілом алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом алкеніл або алкініл, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, C₁-C₄-алкокси або C₁-C₄-алкоксикарбонілом алкокси, алкілтіо, алкіламіно або алкілкарбоніламіно, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкілній групі, алкенілокси, алкінілокси, алкенілтіо, алкінілтіо, алкеніламіно або алкініламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в алкенільній або алкінілній групі, діалкіламіно, що містить відповідно 1-4 атоми вуглецю в алкілних групах, відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом та/або етилом азіридіно, піролідіно, піперидино або морфоліно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано та/або C₁-C₄-алкілом циклоалкіл, циклоалкеніл, циклоалкілокси, циклоалкілтіо, циклоалкіламіно, циклоалкілалкіл, циклоалкілалкокси, циклоалкілалкілтіо або циклоалкілалкіламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкі-

льній або циклоалкенільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано, нітро, C₁-C₄-алкілом, трифторметилом, C₁-C₄-алкокси та/або C₁-C₄-алкоксикарбонілом арил, арилалкіл, арилокси, арилалкокси, арилтіо, арилалкілтіо, ариламіно або арилалкіламіно, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині,

R⁴ означає водень, гідрокси, аміно, ціано, C₂-C₁₀-алкіліденаміно, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором, бромом, ціано, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкілкарбонілом або C₁-C₄-алкоксикарбонілом алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором та/або бромом алкеніл або алкініл, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано, C₁-C₄-алкокси або C₁-C₄-алкоксикарбонілом алкокси, алкіламіно або алкілкарбоніламіно, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкільній групі, алкенілокси, що містить 3-6 атомів вуглецю, діалкіламіно, що містить відповідно 1-4 атоми вуглецю в алкільних групах, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано та/або C₁-C₄-алкілом циклоалкіл, циклоалкіламіно або циклоалкілалкіл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в алкільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано, нітро, C₁-C₄-алкілом, трифторметилом та/або C₁-C₄-алкокси арил або арилалкіл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або

R³ та R⁴ разом, в разі необхідності, означають розгалужений алкандиїл, що містить 3-6 атомів вуглецю,

- а також солі сполук формули (I) -
("активні речовини групи 1")

та

(b) однієї або кількох сполук із однієї з двох груп гербіцидів, які містять наведені нижче активні речовини:

натрієва сіль 4,5-дигідро-3-метокси-4-метил-5-оксо-N-[(2-трифторметоксифеніл)-сульфоніл]-1Н-1,2,4-триазол-1-карбоксаміду (флукарбазон-натрій), 2-хлор-N-(етоксиметил)-N-(2-етил-6-метилфеніл)ацетамід (ацетохлор), 5-(2-хлор-4-трифторметил-фенокси)-2-нітробензойна кислота (-натрієва сіль) (ацифторфен (-натрій)), 2-хлор-6-нітро-3-феноксibenzenамін (аклоніфен), 2-хлор-N-(метоксиметил)-N-(2,6-діетилфеніл)ацетамід (алахлор), метил-4-гідрокси-6,6-диметил-2-оксо-3-[1-[(2-пропенілокси)іміно]бутил]-3-циклогексен-1-карбоксилат (-натрієва сіль) (алоксидим(-натрій)), N-етил-N'-пропіл-6-метилтіо-1,3,5-триазин-2,4-діамін (аметрин), 4-аміно-N-(1,1-диметилетил)-4,5-дигідро-3-(1-метилетил)-5-оксо-1Н-1,2,4-триазол-1-карбоксамід (амікарбазони), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(N-метил-N-метил-сульфонілсульфамоїл)карбамід (амідосульфурон), 1Н-1,2,4-триазол-3-амін (амітрол), S-[2-[(4-хлорфеніл)-(1-ізопропіл)аміно]-2-оксоетил]-О,О-

диметилфосфородитіоат (анілофос), О-метиловий естер N-(4-амінофенілсульфоніл)-карбамідної кислоти (асулам), 6-хлор-4-етиламіно-2-ізопропіламіно-1,3,5-триазин (атразин), 2-[2,4-дихлор-5-(2-пропінілокси)феніл]-5,6,7,8-тетрагідро-1,2,4-триазол-[4,3-а]-піридин-3(2Н)-он (азафенідин), N-(4,6-диметокси-піримідин-2-іл)-N'-[1-метил-4-(2-метил-2Н-тетразол-5-іл)-1Н-піразол-5-ілсульфоніл]карбамід (азимсульфурон), N-бензил-2-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)бутанамід (бефлубутамід), 4-хлор-2-оксо-3(2Н)-бензтіазолоцтова кислота (-етіловий естер) (беназолін, (-етил)), N-бутил-N-етил-2,6-динітро-4-трифторметилбензенамін (бенфлуралін), 2,3-дигідро-3,3-диметил-5-бензофуранілетансульфонат (бенфурезат), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбоніл-фенілметилсульфоніл)карбамід (бенсульфурон-метил), 3-і-пропіл-1Н-2,1,3-бензтіадіазин-4(3Н)-он-2,2-діоксид (бентазон), S-[(4-хлорфеніл)метил]діетил-тіокарбамат (бентікарб, тіобенкарб), метиловий естер 2-[2-[4-(3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-трифторметил-1(2Н)-піримідинілфенокси-метил]-5-етилфеноксипропанової кислоти (бензфендизон), 3-(2-хлор-4-метилсульфонілбензоїл)-4-фенілтіо-біцикло-[3.2.1]-окт-3-ен-2-он (бензобіциклон), 2-[[4-(2,4-дихлор-3-метилбензоїл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-іл]окси]-1-(4-метилфеніл)-етанон (бензофенап), метил-5-(2,4-дихлорфенокси)-2-нітро-бензоат (біфенокс), натрієва сіль 2,6-біс-(4,6-диметоксипіримідин-2-ілокси)бензойної кислоти (біспірибак-натрій), 5-бром-6-метил-3-(1-метилпропіл)-2,4-(1Н,3Н)піримідиндіон (бромацил), 2-бром-3,3-диметил-N-(1-метил-1-фенілетил)бутанамід (бромобутид), 3,5-дибром-4-гідроксибензальдегід-О-(2,4-динітрофеніл)оксим (бромофеноксим), 3,5-дибром-4-гідроксибензонітрил (бромоксиніл), N-бутоксиметил-2-хлор-N-(2,6-діетилфеніл)ацетамід (бутахлор), [1,1-диметил-2-оксо-2-(2-пропенілокси)]етіловий естер 2-хлор-5-(3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-трифторметил-1(2Н)-піримідиніл)бензойної кислоти (бутафенацил), 4-(1-трет.-бутил)-N-(в-бутил)-2,6-динітроанілін (бутралін) 2-(1-етоксімінопропіл)-3-гідроксис-5-[2,4,6-триметил-3-(1-оксобутил)феніл]-2-циклогексен-1-он (бутроксидим), 3-етил-біс-(2-метилпропіл)тіокарбамат (бутилат), N,N-діетил-3-(2,4,6-триметилфенілсульфоніл)-1Н-1,2,4-триазол-1-карбоксамід (кафенстрол), (R)-N-етил-2-[(феніламінокарбоніл)окси]-пропанамід (карбетамід), 2-(4-хлор-2-фтор-5-(2-хлор-2-етоксикарбонілетил)феніл)-4-дифторметил-5-метил-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он (карфентразон-етил), 2,4-дихлор-1-(3-метокси-4-нітрофенокси)бензол (хлорметоксифен), 5-аміно-4-хлор-2-феніл-3(2Н)-піриазинон (хлорідазон), N-хлор-6-метоксипіримідин-2-іл)-N'-(2-етоксикарбоніл-фенілсульфоніл)карбамід (хлорімуронетил), 1,3,5-трихлор-2-(4-нітрофенокси)бензол (хлорнітрофен), N'-(3-хлор-4-метилфеніл)-N,N-диметилкарбамід (хлортолурун), N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-хлорфенілсульфоніл)карбамід (хлорсульфурон), етиловий естер 2-хлор-3-[2-хлор-5-(1,3,4,5,6,7-гексагідро-1,3-діоксо-2Н-ізоіндол-2-іл)феніл]-2-пропанової кислоти (ци-

нідонетил), екзо-1-метил-4-ізопропіл-2-(2-метилфеніл-метокси)-7-оксабіцикло-[2.2.1]-гептан (цинметилін), N-(4,6-диметокси-1,3,5-триазин-2-іл)-N-(2-(2-метоксиетокси)фенілсульфоніл)карбамід (ціносультурон), 2-[1-[2-(4-хлор-фенокси)пропоксиамінобутил]-5-(тетрагідро-2Н-тіопіран-3-іл)-1,3-циклогександіон (клефоксидим), (E,E)-(+)-2-[1-[[[(3-хлор-2-пропеніл)окси]іміно]пропіл]-3-гідрокси-2-циклогексен-1-он (клнотидим), (R)-(2-пропініл)-2-[4-(5-хлор-3-фторпіридин-2-ілокси)-феноксипропаноат (клодинафоппропаргіл), 2-[(2-хлорфеніл) метил]-4,4-диметил-3-ізоксазолідинон (кломазон), 2-(2,4-дихлор-3-метилфенокси)-N-фенілпропанамід (кломепроп), 3,6-дихлорпіридин-2-карбонова кислота (клопіралід), метил-3-хлор-2-[(5-етокси-7-фтор-[1,2,4]триазол[1,5-с]піримідин-2-ілсульфоніл)аміно]бензоат (клорансулам-метил), N-[(2-хлорфеніл)метил]-N'-(1-метил-1-фенілетил)карбамід (кумілурон), 2-хлор-4-етиламіно-6-(1-ціано-1-метилетиламіно)-1,3,5-триазин (ціаназин), N-(4,6-диметокси-піримідин-2-іл)-N'-(2-циклопропілкарбонілфенілсульфоніл)карбамід (циклосультурамурон), 2-(1-етоксімінобутил)-3-гідрокси-5-(тетрагідро-2Н-тіопіран-3-іл)-2-циклогексен-1-он (циклоксидим), бутиловий естер (R)-2-[4-(4-ціано-2-фторфенокси)фенокси]пропанової кислоти (цигалофоп-бутил), 2,4-дихлорфеноксиоцтова кислота (2,4-D), О-етиловий естер N[3-(феніламінокарбонілокси)феніл]карбамідної кислоти (десмедифам), 3,6-дихлор-2-метоксибензойна кислота (дикамба), 2,6-дихлорбензонітріл (дихлобеніл), (R)-2-(2,4-дихлорфенокси)пропанова кислота (дихлорпроп-Р), метил-2-[4-(2,4-дихлорфенокси)-фенокси]пропаноат (диклофоп-метил), N-(2,6-дихлорфеніл)-5-етокси-7-фтор-[1,2,4]-триазол-[1,5-с]-піримідин-2-сульфонамід (диклосулам), 1,2-диметил-3,5-дифеніл-1Н-піразолій-метилсульфат (дифензокват), N-(2,4-дифторфеніл)-2-(3-трифторметилфенокси)піридин-3-карбоксамід (дифлуфенікан), 2-[1-[(3,5-дифторфеніл)-амінокарбонілгідрозоно]етил]піридин-3-карбонова кислота (дифлуфензопір), N'-[3-хлор-4-(5-трет.-бутилокси-1,3,4-оксадіазол-3(2Н)-іл)феніл]-N,N-диметилкарбамід (димефурон), S-(1-метил-1-фенілетил)-1-піперидинкарботіоат (димепіперат), 2-хлор-N-(2,6-диметилфеніл)-N-(2-метоксиетил)ацетамід (диметахлор), N-(1,2-диметилпропіл)-N'-етил-6-метилтіо-1,3,5-триазин-2,4-діамін (диметаметрин), (S-) 2-хлор-N-(2,4-диметил-3-тіеніл)-N-(2-метокси-1-метилетил)ацетамід (S-) (диметенамід), 2-аміно-4-(1-фтор-1-метилетил)-6-(1-метил-2-(3,5-диметилфенокси)етиламіно)-1,3,5-триазин (димексифлам), диброміди 6,7-дигідро-дипіrido[1,2-а:2',1'-с]піразиндію (дикват-диброміди), 5,8-диметил-2-дифторметил-4-і-бутил-6-трифторметилпіридин-3,5-дикарботіоат (дитіопір), N'-(3,4-дихлорфеніл)-N,N-диметилкарбамід (діурон), N-(4-метилфеніл)-N-(1-метил-1-фенілетил)карбамід (димрон, даімурон), S-етилдипропілтіокарбамат (ЕРТС), 3-(фенілметил)-N-етил-N-(1,2-диметилпропіл)токарбамат (еспрокарб), N-етил-N-(2-метил-2-пропеніл)-2,6-динітро-4-трифторметилбензенамін (еталфлуралін), метил-2-[[(4-етокси-6-метиламіно-1,3,5-триазин-2-іл)аміно]карбоніл]аміно]сульфоніл]бензоат (етаметсульфурон-метил), 2-етокси-2,3-

дигідро-3,3-диметил-5-бензофуранілметансульфонат (етофумезат), (S)-(2-етокси-1-метил-2-оксоетил)-2-хлор-5-(2-хлор-4-трифторметилфенокси)бензоат (етоксифен), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(2-етоксифенокси-сульфоніл)карбамід (етоксисульфурон), N-(2,3-дихлорфеніл)-4-етоксиметоксибензамід (етобензанід), (R)-етил-2-[4-(6-хлор-бензоксазол-2-ілокси)фенокси]пропаноат (феноксапроп-(Р)-етил), 4-(2-хлорфеніл)-N-циклогексил-N-етил-4,5-дигідро-5-оксо-1Н-тетразол-1-карбоксамід (фентразамід), ізопропіл-N-бензоіл-N-(3-хлор-4-фторфеніл)-D-аланінат (флампроп-N-ізопропіл), метил-N-бензоіл-N-(3-хлор-4-фторфеніл)-D-аланінат (флампроп-N-метил), N-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]-3-трифторметил-2-піридинсульфонамід (флазасульфурон), N-(2,6-дифторфеніл)-8-фтор-5-метокси-[1,2,4]-триазоло-[1,5-с]-піримідин-2-сульфонамід (флорасулам), бутиловий естер (R)-2-[4-(5-трифторметилпіридин-2-ілокси)фенокси]пропанової кислоти (флуазифоп-Р-бутил), і-пропіловий естер 5-(4-бром-1-метил-5-трифторметил-1Н-піразол-3-іл)-2-хлор-4-фторбензойної кислоти (флуазолат), N-(4-фторфеніл)-N-і-пропіл-2-(5-трифторметил-1,3,4-тіадіазол-2-ілокси)ацетамід (флуфенацет), етил-[2-хлор-4-фтор-5-(5-метил-6-оксо-4-трифторметил-1(6Н)-піридазиніл)-фенокси]ацетат (флуфенпір), N-(2,6-дифторфеніл)-5-метил-1,2,4-триазоло[1,5-а]-піримідин-2-сульфонамід (флуметсулам), пентил-[2-хлор-4-фтор-5-(1,3,4,5,6,7-гексагідро-1,3-діоксо-2Н-ізоіндол-2-іл)фенокси]ацетат (флуміклоракпетил), 2-[7-фтор-3,4-дигідро-3-оксо-4-(2-пропініл)-2Н-1,4-бензоксазин-6-іл]-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-ізоіндол-1,3-діон (флуміоксазин), 2-[4-хлор-2-фтор-5-[(1-метил-2-пропініл)окси]феніл]-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-ізоіндол-1,3(2Н)-діон (флуміпропін), N,N-диметил-N'-(3-трифторметилфеніл)карбамід (флуометурон), 3-хлор-4-хлорметил-1-(3-трифторметилфеніл)-2-піролідинон (фторохлоридон), етоксикарбонілметиловий естер 5-(2-хлор-4-трифторметилфенокси)-2-нітробензойної кислоти (фтороглікофен-етил), 1-(4-хлор-3-(2,2,3,3,3-пентафтор-пропоксиметил)феніл)-5-феніл-1Н-1,2,4-триазол-3-карбоксамід (флулоксам), 1-ізопропіл-2-хлор-5-(3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-трифторметил-1(2Н)-піримідил)бензоат (флупропацил), натрієва сіль N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(3-метоксикарбоніл-6-трифторметилпіридин-2-ілсульфоніл)карбаміду (флупірсульфурон-метил-натрій), 9-гідрокси-9Н-фторен-9-карбонова кислота (флуренол), (4-аміно-3,5-дихлор-6-фторпіридин-2-ілокси)оцтова кислота (-2-бутокси-1-метилетилловий естер, -1-метилгептиловий естер) (флуроксипір, -бутоксипропіл, -метил), 8-метиламіно-2-феніл-4-(3-трифторметилфеніл)-3(2Н)-фуранон (флуртамон), метил-[(2-хлор-4-фтор-5-(тетрагідро-3-оксо-1Н,3Н-[1,3,4]-тіадіазоло-[3,4-а]-піридазин-1-іліден)амінофеніл]тіоацетат (флутіацет-метил), 5-(2-хлор-4-трифторметилфенокси)-N-метилсульфоніл-2-нітробензамід (фомезафен), 2-[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]аміно]сульфоніл]-4-форміламіно-N,N-диметил-бензамід (форамсульфурон), 2-аміно-4-(гідроксиметил-

фосфініл)бутанова кислота (-амонієва сіль) (глюфозинат (-амоній)), N-фосфометилгліцин (-ізопропіламонієва сіль), (гліфозат, -ізопропіламоній), метил-3-хлор-5-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]аміно]сульфоніл]-1-метил-1H-піразол-4-карбоксилат (галосульфурон-метил), (R)-2-[4-(3-хлор-5-трифторметил-піридин-2-ілокси)фенокси]пропано-ва кислота (-метиловий естер, -2-етоксиетилловий естер, -бутиловий естер) (галоксифоп, -метил, -P-метил, -етоксиетил, -бутил), 3-циклогексил-6-диметиламіно-1-метил-1,3,5-триазин-2,4(1H,3H)-діон (гексазинон), метил-2-(4,5-дигідро-4-метил-4-ізопропіл-5-оксо-1H-імідазол-2-іл)-4-метил-бензоат (імазаметабенз-метил), 2-(4,5-дигідро-4-метил-4-ізопропіл-5-оксо-1H-імідазол-2-іл)-5-метоксиметил-піридин-3-карбонова кислота (імазамокс), 2-(4,5-дигідро-4-метил-4-ізопропіл-5-оксо-1H-імідазол-2-іл)-5-метилпіридин-3-карбонова кислота (імазапін), 2-(4,5-дигідро-4-метил-4-і-пропіл)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл)-3-піридинкарбонова кислота (імазапін), 2-(4,5-дигідро-4-метил-4-ізопропіл-5-оксо-1H-імідазол-2-іл)-хінолін-3-карбонова кислота (імазаквін), 2-(4,5-дигідро-4-метил-4-і-пропіл-5-оксо-1H-імідазол-2-іл)-5-етилпіридин-3-карбонова кислота (імазетапін), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(2-хлорімідазо[1,2-а]-піридин-3-ілсульфоніл)карбамід (імазосульфурон), 2-[2-(3-хлорфеніл)-оксиранілметил]-2-етил-1H-інден-1,3(2H)-діон (інданофан), натрієва сіль N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(5-йод-2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)карбаміду (йодосульфурон-метил-натрій), 4-гідрокси-3,5-дигідробензонітрил (іоксиніл), N,N-диметил-N'-(4-ізопропілфеніл)карбамід (ізопротурон), N-(5-трет.-бутил-3-ізоксазоліл)-N',N'-диметилкарбамід (ізоурон), N-(3-(1-етил-1-метилпропіл)ізоксазол-5-іл)-2,6-диметокси-бензамід (ізоксабен), (4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)-(5-циклопропілізоксазол-4-іл)-метанон (ізоксахлортол), (S-циклопропілізоксазол-4-іл)-(2-метилсульфоніл-4-трифторметилфеніл)метанон (ізоксафлутол), 2-[[2,3-дигідро-5,8-диметил-1,1,-діоксидспіро[4H-1-бензотіопіран-4,2'-[1,3]-діоксолан-6-іл]карбоніл]-1,3-циклогексапідіон (кетоспірадокс), (2-етокси-1-метил-2-оксоетил)-5-(2-хлор-4-трифторметилфенокси)-2-нітробензоат (лактофен), 3-циклогексил-6,7-дигідро-1H-циклопентапіримідин-2,4-(3H,5H)-діон (ленацил), N'-(3,4-дихлорфеніл)-N-метокси-N-метилкарбамід (лінурон), (4-хлор-2-метилфенокси)оцтова кислота (MCPA), (R)-2-(4-хлор-2-метилфенокси)пропіонова кислота (мекопроп-P), 2-(2-бензтіазолілокси)-N-метил-N-фенілацетамід (мефенацет), метиловий естер 2-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]аміно]сульфоніл]-4-[[[метилсульфоніл]аміно]метил]бензойної кислоти (мезосульфурон), 2-(4-метилсульфоніл-2-нітробензоіл)-1,3-циклогександіон (мезотрион), 4-аміно-3-метил-6-феніл-1,2,4-триазин-5(4H)-он (метамітрон), 2-хлор-N-(2,6-диметилфеніл)-N-(1H-піразол-1-ілметил)ацетамід (метазахлор), N-(2-бензтіазоліл)-N,N'-диметилкарбамід (метабензтіазурон), N'-(4-бромфеніл)-N-метокси-N-метилкарбамід (метобромурон), (S)-2-хлор-N-(2-етил-6-метилфеніл)-N-(2-метокси-1-метилетил)ацетамід (метолахлор, S-

метолахлор), N-(2,6-дихлор-3-метилфеніл)-5,7-диметокси-1,2,4-триазоло[1,5-а]-піримідин-2-сульфонамід (метосулам), N'-(3-хлор-4-метоксифеніл)-N,N-диметилкарбамід (метоксурон), 4-аміно-6-трет.-бутил-3-метилтіо-1,2,4-триазин-5(4H)-он (метрибузин), N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)карбамід (метосульфурон-метил), S-етилгексагідро-1H-азепін-1-карботіоат (молінат), 2-(2-нафтилокси)-N-фенілпропанамід (напроанілід), N,N-діетил-2-(1-нафталенілокси)пропанамід (напропамід), N-бутил-N'-(3,4-дихлорфент)-N-метилкарбамід (небурон), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(3-диметилкарбамоїл-піридин-2-ілсульфоніл)карбамід (нікосульфурон), 4-хлор-5-метиламіно-2-(3-трифторметилфеніл)-3(2H)-піридазинон (норфлуразон), S-(2-хлорбензил)-N,N-діетилтіокарбамат (орбенкарб), 4-дипропіламіно-3,5-динітробензенсульфонамід (оризалін), 3-[2,4-дихлор-5-(2-пропінілокси)феніл]-5-(трет.-бутил)-1,3,4-оксадіазол-2(3H)-он (оксадіаргіл), 3-[2,4-дихлор-5-(1-метилетокси)феніл]-5-(трет.-бутил)-1,3,4-оксадіазол-2(3H)-он (оксадіазон), N-(4,6-диметилпіримідин-2-іл)-N'-(2-оксетан-3-ілоксикарбонілфенілсульфоніл)карбамід (оксаосульфурон), 3-[1-(3,5-дихлорфеніл)-1-і-пропіл]-2,3-дигідро-6-метил-5-феніл-4H-1,3-оксазин-4-он (оксазикломефон), 2-хлор-1-(3-етокси-4-нітрофенокси)-4-трифторметилбензен (оксифторфен), 1,1'-диметил-4,4'-біпіридиній (паракват), 1-аміно-N-(1-етилпропіл)-3,4-диметил-2,6-динітробензол (пендметалін), 4-(трет.-бутил)-N-(1-етилпропіл)-2,6-динітробензенамін (пендралін), 2-(2,2-дифторетокси)-N-(5,8-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5-с]піримідин-2-іл)-6-трифторметилбензенсульфонамід (пенноксулам), 3-(4-хлор-5-циклопентилокси-2-фторфеніл)-5-(1-метилетиліден)-2,4-оксазолідіндіон (пентоксазон), 2-хлор-N-(2-етоксиетил)-N-(2-метил-1-феніл-1-пропеніл)-ацетамід (пентоксамід), O-метиловий естер N-[3-(3-метилфеніламінокарбонілокси)феніл]-карбамідної кислоти (фенмедифам), 4-аміно-3,5,6-трихлорпіридин-2-карбонова кислота (пиклорам), N-(4-фторфеніл)-6-(3-трифторметилфенокси)-піридин-2-карбоксамід (пиколінафен), S-[2-(2-метил-1-піперидиніл)-2-оксоетил]-O,O-дипропілфосфордитіоат (піперофос), 2-хлор-N-(2,6-діетилфеніл)-N-(2-пропоксиетил)ацетамід (претилахлор), N-(4,6-біс-дифторметоксипіримідин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)карбамід (примісульфурон-метил), 1-хлор-N-[2-хлор-4-фтор-5-[(6S,7aR)-6-фтортетрагідро-1,3-діоксо-1H-піроло[1,2-с]імідазол-2(3H)-іл]феніл]метансульфонамід (профлуазол), 2-[1-[[2-(4-хлорфенокси)пропокси]іміно]бутил]-3-гідрокси-5-(тетрагідро-2H-тіопіраніл)-2-циклогексен-1-он (профоксидим), N,N'-біс-і-пропіл-6-метилтіо-1,3,5-триазин-2,4-діамін (прометрин), 2-хлор-N-ізопропіл-N-фенілацетамід (пропахлор), N-(3,4-дихлорфеніл)-пропанамід (пропаніл), (R)-[2-[[[1-метилетиліден]аміно]окси]етил]-2-[4-(6-хлор-2-хіноксалінілокси)фенокси]пропаноат (пропаквізафоп), 2-хлор-N-(2-етил-6-метилфент)-N-[[1-метилетокси]метил]ацетамід (пропізохлор), натрієва сіль метилового естеру 2-[[[(4,5-дигідро-4-

метил-5-оксо-3-пропокси-1Н-1,2,4-триазол-1-іл)карбоніл]аміно]сульфоніл]-бензойної кислоти (пропоксикарбазон-натрій), 3,5-дихлор-N-(1,1-диметил-2-пропіл)-бензамід (пропізамід), S-фенілметил-N,N-дипропілтіокарбамат (просульфокарб), N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-(3,3,3-трифторпропіл)фенілсульфоніл)карбамід (просульфурон), 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[1,5-a]піридин-2-іл)-5-(метил-2-пропіламіно)-1Н-піразол-4-карбонітрил (піраклоніл), етил-[2-хлор-5-(4-хлор-5-дифторметокси-1-метил-1Н-піразол-3-іл)-4-фторфенокси]ацетат (пірафлуфенетил), 4-(2,4-дихлорбензоїл)-1,3-диметил-5-(4-метилфенілсульфонілокси)піразол (піразолат), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(4-етоксикарбоніл-1-метил-піразол-5-іл-сульфоніл)-карбамід (піразосульфурон-етил), 4-(2,4-дихлорбензоїл)-1,3-диметил-5-(фенілкарбонілметокси)піразол (піразоксифен), дифенілметанон-O-[2,6-біс-(4,6-диметоксипіримідин-2-ілокси)бензоїл]оксим (пірибензоксим), O3-(1,1-диметилетил)-феніл]-6-метокси-2-піридиніл)метилтіокарбамат (пірибутикарб), 6-хлор-3-феніл-4-піридазинол (піридафол), O-(6-хлор-3-фенілпіридазин-4-іл)-5-октилтіокарбонат (піридат), 6-хлор-3-фенілпіридазин-4-ол (піридатол), 7-[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)тіо]-3-метил-1 (3Н)-ізобензофуранон (пірифталід), метиловий естер 2-(4,6-диметоксипіримідин-2-ілокси)бензойної кислоти (піримінобак-метил), натрієва сіль 2-хлор-6-(4,6-диметоксипіримідин-2-ілтіо)бензойної кислоти (піритіобак-натрій), 3,7-Дихлорхінолін-8-карбонова кислота (квінхлорак), 7-хлор-3-метилхінолін-8-карбонова кислота (квінмерак), 2-аміно-3-хлор-1,4-нафталіндіон (квінокламін), (R)-2-[4-(6-хлор-2-хіносалінілокси)феноксид]-пропанова кислота (-етиловий естер, -тетрагідро-2-фуранілметиловий естер) (квізалоп, -етил, -Р-етил, -Р-тефурил), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(3-етилсульфоніл)піридин-2-ілсульфоніл)карбамід (римсульфурон), 2-(1-етоксімінобутил)-5-(2-етилтіопропіл)-3-гідрокси-2-циклогексен-1-он (сетоксидим), 6-хлор-2,4-біс-етиламіно-1,3,5-триазин (симазин), 2-(2-хлор-4-метилсульфонілбензоїл)циклогексан-1,3-діон (сульфокотріон), 2-(2,4-дихлор-5-метилсульфоніламінофеніл)-4-дифторметил-5-метил-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он (сульфентразон), метил 2-[[[(4,6-диметил-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]-аміно]сульфоніл]бензоат (сульфометурон-метил), N-фосфонметилгліцинтриметил-сульфоній (сульфозат), N-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-N'-(2-етилсульфонілімідазо[1,2-a]піридин-3-сульфонамід (сульфосульфурон), N-(5-трет.-бутил-1,3,4-тіадіазол-2-іл)-N,N'-диметилкарбамід (тебутіурон), 2-[1-[(3-хлор-2-пропеніл)оксіміно]пропіл]-3-гідрокси-5-(тетрагідро-2Н-піран-4-іл)-2-циклогексен-1-он (тепралоксидим), 6-хлор-4-етиламіно-2-трет.-бутиламіно-1,3,5-триазин (тербутилазин), 2-трет.-бутиламіно-4-етиламіно-6-метилтіо-1,3,5-триазин (тербутрин), 2-хлор-N-(2,6-диметилфеніл)-N-(3-метокси-2-тієнілметил)ацетамід (тенілхлор), метиловий естер 2-дифторметил-5-(4,5-дигідротіазол-2-іл)-4-(2-метилпропіл)-6-трифторметилпіридин-3-карбонової кислоти (тіазопір), N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'

(2-метоксикарбонілтієн-3-ілсульфоніл)карбамід (тифенсульфурон-метил), S-фенілметил-біс-н-бутилкарбамотіат (тіокарбазил), 2-(етоксімінопропіл)-3-гідрокси-5-(2,4,6-триметилфеніл)-2-циклогексен-1-он (тралоксидим), S-(2,3,3-трихлор-2-пропеніл)діізопропілкарбамотіоат (триалат), N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-[2-(2-хлоретокси)фенілсульфоніл]карбамід (триасульфурон), N-метил-N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-іл)-N'-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)-карбамід (трибенурон-метил), (3,5,6-трихлор)піридин-2-ілоксиоцтова кислота (триклопір), 2-(3,5-дихлорфеніл)-2-(2,2,2-трихлоретил)оксиран (тридифан), натрієва сіль N-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]-3-(2,2,2-трифторетокси)-2-піридинсульфонамід (трифлоретоксисульфурон), 1-аміно-2,6-динітро-N,N-дипропіл-4-трифторметилбензол (трифлуралін), N-[4-диметиламіно-6-(2,2,2-трифторетокси)-1,3,5-триазин-2-іл]-N'-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніл)карбамід (трифлусульфурон-метил), N-(4-метокси-6-трифторметокси-1,3,5-триазин-2-іл)-N-(2-трифторметилфенілсульфоніл)карбамід (трисульфурон), N-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]-3-(N-метил-N-метилсульфоніламіно)]-2-піридинсульфонамід, [див. WO-A-92/10660], N-[[[(4,6-диметокси-2-піримідиніл)аміно]карбоніл]-3-(N-метил-N-метилсульфоніламіно)-2-піридинсульфон-амід, - [див. WO-A-92/10660], 4-(4,5-дигідро-4-метил-5-оксо-3-трифторметил-1Н-1,2,4-триазол-1-іл)-2-(етилсульфоніламіно)-5-фторбензолкарботіоамід (HWN4991, [див. WO-A-95/30661]), амід 2-хлор-N-[1-(2,6-дихлор-4-дифторметилфеніл)-4-нітро-1Н-піразол-5-іл]-пропанкарбонової кислоти (SLA5599, [див. EP-A-303153]), [2-хлор-3-(4,5-дигідро-3-ізоксазоліл)-4-метилсульфонілфеніл]-5-гідрокси-1-метил-1Н-піразол-4-іл)метанон [див. WO-A-96/26206, WO-A-98/31681], [3-(4,5-дигідро-3-ізоксазоліл)-2-метил-4-метилсульфонілфеніл]-5-гідрокси-1-метил-1Н-піразол-4-іл)метанон [див. WO-A-96/26206, WO-A-98/31681], [3-[2-хлор-3-[(2,6-диоксоциклогексил)карбоніл]-6-етилсульфонілфеніл]-5-ізоксазоліл]ацетонітрил [див. WO-A-01/28341], 2-[2-хлор-4-метилсульфоніл-3-[(2,2,2-трифторетокси)метил]бензоїл]-1,3-циклогександіон [див. WO-A-01/28341], 2-[[5,8-диметил-1,1-діоксидо-4-(2-піримідинілокси)-3,4-дигідро-2Н-тіохормен-6-іл]карбоніл]-1,3-циклогександіон [див. WO-A-01/28341]

("активні речовини групи 2"),

та, в разі необхідності, додатково

(с) однієї сполуки, що покращує сумісність з культурними рослинами, з такої групи сполук:

4-дихлорацетил-1-окса-4-аза-спіро[4.5]-декан (AD-67), 1-дихлорацетилгексагідро-3,3,8а-триметилпіроло[1,2-a]-піримідин-6(2Н)-он (BAS-145138), 4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2Н-1,4-бензоксазин (беноксакор), 1-метилгексильовий естер 5-хлорхінокалін-8-оксіоцтової кислоти (клоквінтоцет-мексил), α-(ціанометоксіміно)-фенілацетонітрил (ціометриніл), 2,4-дихлорфеноксиоцтова кислота (2,4-D), 2,2-дихлор-N-(2-оксо-2-(2-пропеніламіно)етил)-N-(2-пропенілацетамід (DKA-24), 2,2-дихлор-N,N-ди-2-пропенілацетамід (дих-

лормід), N-(4-метилфеніл)-N'-(1-метил-1-фенілетил)карбамід (даімурон, димрон), 4,6-дихлор-2-феніліпіримідин (фенклорим), етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-трихлорметил-1H-1,2,4-триазол-3-карбонової кислоти (фенхлоразолетил), фенілметильовий естер 2-хлор-4-трифторметилтіазол-5-карбонової кислоти (флуразол), 4-хлор-N-(1,3-діоксолан-2-ілметокси)- α -трифторацетофеноноксим (флуксофенім), 3-дихлорацетил-5-(2-фураніл)-2,2-диметилкоксазолідин (фурилазол, MON-13900), етил-4,5-дигідро-5,5-дифеніл-3-ізоксазолкарбоксилат (ізоксадифенетил), (4-хлор-2-метилфенокси)оцтова кислота (МСРА), (+)-2-(4-хлор-2-метилфенокси)пропанова кислота (мекопроп), діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1H-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпідетил), 2-дихлорметил-2-метил-1,3-діоксолан (MG-191), ангідрид 1,8-нафталенової кислоти, а-(1,3-діоксолан-2-ілметоксіміно)фенілацетонітрил (оксабетриніл), 2,2-дихлор-N-(1,3-діоксолан-2-ілметил)-N-(2-пропеніл)ацетамід (PPG-1292), 3-дихлорацетил-2,2,5-триметилкоксазолідин (R-29148), N-циклопропіл-4-[[[2-метокси-5-метилбензоїл]аміно]сульфоніл]бензамід, N-[[[4-метоксиацетиламіно]феніл]сульфоніл-2-метоксибензамід та N-[[[4-метиламінокарбоніламіно]феніл]сульфоніл-2-метоксибензамід [остання відповідно відома з WO-A-99/66795].

("активні речовини групи 3").

Нижче наведені особливі значення вказаних вище у зв'язку з формулою (I) груп.

Q¹ переважно означає O (кисень) або S (сірку).

Q² переважно означає O (кисень) або S (сірку).

R¹ переважно означає відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокс метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором або хлором пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, трифторметилом, метокси, етокс, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, фенілметил або фенілетил, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, метокси, етокс, н- або і-пропокси гетероцикліл або гетероциклілметил, причому гетероциклільна група відповідно вибрана з ряду, що складається з оксетанілу, тітанілу, фурилу, тетрагідрофурилу, тієнілу, тетрагідротієнілу.

R² переважно означає водень, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокс метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, метокси, етокс, н- або і-пропокси, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором або хло-

ром пропеніл, бутеніл, пропініл, бутиніл, пропенілокси, бутенілокси, пропінілокси або бутинілокси.

R³ переважно означає водень, гідрокси, меркапто, аміно, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси, етокс, н- або і-пропокси, ацетилом, пропіонілом, н- або і-бутироїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, н- або і-пропоксикарбонілом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом етеніл, пропеніл, бутеніл, етиніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси, етокс, н- або і-пропокси, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, н- або і-пропоксикарбонілом метокси, етокс, н- або і-пропокси, н-, і-, в-або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в-або трет.-бутилтіо, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в-або трет.-бутиламіно, ацетиламіно або пропіонаміно, пропенілокси, бутенілокси, етинілокси, пропінілокси, бутинілокси, пропенілтіо, бутенілтіо, пропінілтіо, бутинілтіо, пропеніламіно, бутеніламіно, пропініламіно або бутиніламіно, диметиламіно діетиламіно або дипропіламіно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом та/або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопентеніл, циклогексеніл, циклопропілокси, циклобутилокси, циклопентилокси, циклогексилокси, циклопропілтіо, циклобутилтіо, циклопентилтіо, циклогексилтіо, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, циклопропілметокси, циклобутилметокси, циклопентилметокси, циклогексилметокси, циклопропілметилтіо, циклобутилметилтіо, циклопентилметилтіо, циклогексилметилтіо, циклопропілметиламіно, циклобутилметиламіно, циклопентилметиламіно або циклогексилметиламіно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, метилом, трифторметилом, метокси або метоксикарбонілом феніл, бензил, фенокси, бензилокси, фенілтіо, бензилтіо, феніламіно або бензиламіно.

R⁴ переважно означає водень, гідрокси, аміно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси або етокс метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в-або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом етеніл, пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом та/або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, або відповідно, в разі необхідності,

заміщені фтором, хлором, метилом, трифторметилом та/або метокси феніл або бензил.

R³ та R⁴ разом переважно означають триметилен (пропан-1,3-диїл), тетраметилен (бутан-1,4-диїл) або пентаметилен (пентан-1,5-диїл).

Q¹ особливо переважно означає O (кисень).

Q² особливо переважно означає O (кисень).

R¹ особливо переважно означає відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етоксид метил, етил, н- або і-пропіл.

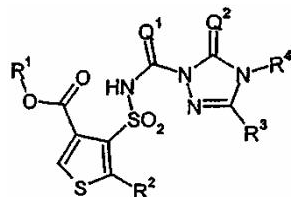
R² особливо переважно означає фтор, хлор, бром або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етоксид метил, етил, н- або і-пропіл.

R³ особливо переважно означає водень, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси, етоксид, н- або і-пропіл метил, етил, н-або і-пропіл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором або хлором етеніл, пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси, етоксид, н- або і-пропіл метокси, етоксид, н- або і-пропіл метилтіо, етилтіо, н-або і-пропілтіо, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, пропенілокси, пропінілокси, пропенілітіо, пропінілітіо, пропеніламіно або пропініламіно, диметиламіно або діетиламіно відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метилом циклопропіл, циклопропілокси, циклопропілметил або циклопропілметокси.

R⁴ особливо переважно означає відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етоксид метил, етил, н- або і-пропіл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором або хлором етеніл, пропеніл або пропініл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етоксид метокси, етоксид, н- або і-пропіл метиламіно, або циклопропіл.

До переважних компонентів активної речовини групи 1 зокрема належать також солі натрію, калію, магнію, кальцію, амонію, C₁-C₄-алкіламонію, ді-(C₁-C₄-алкіл)амонію, три-(C₁-C₄-алкіл)амонію, тетра-(C₁-C₄-алкіл)амонію, три-(C₁-C₄-алкіл)сульфонію, C₅- або C₆-циклоалкіламонію та ди-(C₁-C₂-алкіл)бензиламонію сполук формули (I), в якій Q¹, Q², R¹, R², R³ та R⁴ мають вказані вище переважні значення.

Приклади найбільш переважних сполук формули (I) як компонентів активних речовин згідно з винаходом наведені нижче в таблиці 1. Найбільшу перевагу при цьому надають також натрієвим солям сполук з таблиці 1, зокрема натрієвим солям сполук 1-1 та I-2, як компонентам активних речовин згідно з винаходом.



(I)

Таблиця 1: Приклади сполук формули (I)

Прикл. №	Q ¹	Q ²	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	Температура плавлення (°C)
I-1	O	O	CH ₃	CH ₃	OC ₂ H ₅	CH ₃	163
I-2	O	O	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	CH ₃	201
I-3	O	O	CH ₃	CH ₃	OC ₃ H _{7-n}	CH ₃	156
I-4	O	O	CH ₃	CH ₃	OC ₃ H _{7-i}	CH ₃	150
I-5	O	O	CH ₃	CH ₃	OCH ₃		218
I-6	O	O	CH ₃	CH ₃	OC ₂ H ₅		170
I-7	O	O	CH ₃	CH ₃	OC ₃ H _{7-n}		156
I-8	O	O	CH ₃	CH ₃	OC ₃ H _{7-i}		188
I-9	O	O	CH ₃	CH ₃			200
I-10	O	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	178
I-11	O	O	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅	CH ₃	161
I-12	O	O	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	CH ₃	183

Активні речовини групи 2 відповідно до їх хімічної структури можуть належать до таких класів активних сполук:

аміди (наприклад, ізоксабен, піколінафен, пропаніл), арилгетероцикли (наприклад, азафенідин, бензфендизони, бутафенацил-аліл, карфентразон-етил, цинідон-етил, флуазолати, флуміклоракпентил, флуміоксазин, флупропацил, флутіацетметил, оксадіазон, оксадіаргіл, профлуазол, пірафлуфен-етил, піридати, піридафол, сульфентразони,

4-[4,5-дигідро-4-метил-5-оксо-(3-трифторметил)-1H-1,2,4-триазол-1-іл]-2-

[(етилсульфоніл)аміно]-5-

фторбензолкарботіоамід), арилоксифеноксипропіонати (наприклад, клодинафоппропаргіл, цигалофоп-бутил, диклофоп-метил, феноксапроп-Р-етил, флуазифоп-Р-бутил, галоксифоп-Р-метил, квізафоп-Р-етил), похідні карбонової кислоти (наприклад, клопіралід, дикамба, флуороксіпір, піклорам, триклопір), бензотіадіазоли (наприклад, бентазон), хлорацетаміди (наприклад, ацетохлор, алахлор, бутахлор, (S-) диметенамід, метазохлор, метолахлор, претілахлор, пропахлор, пропізохлор), циклогександіони (наприклад, бутроксидим, клефоксидим, циклоксидим, сетоксидим, тралкоксидим), динітроаніліни (наприклад, бенфлуралін, еталфлуралін, оризалін, пендиметалін, трифлуралін), дифеніловий етер (наприклад, ацифторфеннатрій, аклоніфен, біфенокс, фторглікофен-етил, фомезафен, лактофен, оксифторфен), карбаміди (наприклад, хлортолурун, діурон, ізопротурон, лінурун, метобромурон, метоксурон), імідазолінони (наприклад, імазаметабензметил, імазамокс, імазаквін, імазетапір), ізоксазоли (наприклад, ізоксафлутоли), нікотінаніліди (наприклад, дифлуфенікан), нітрили (наприклад, бромоксиніл, іоксиніл), органофосфорні сполуки (наприклад, анілофос,

глюфозинат-амоній, гліфозат-ізопропіламоній, сульфозати), оксацетаміди (наприклад, флуфенацет, мефенацет), похідні феноксикарбонової кислоти (наприклад, 2,4-D, дихлорпроп-Р, МСРА, МСРВ, мекопроп), піразоли (наприклад, піразолати, піразоксифен), піридазинони (наприклад, норфлуразон), піридини (наприклад, дітіопір, тіазопір), піримідиніл(тіо)бензоати (наприклад, біспірибак, пірибензоксим, піритіобак, піримінобак), сульфонілкарбаміди (наприклад, амідосульфурон, азимсульфурон, бенсульфурон-метил, хлорімурон-етил, хлорсульфурон, ціносульфурон, циклосульфамурон, етоксисульфурон, флупірсульфурон-метил-натрій, форамсульфурон, йодосульфурон-метил-натрій, імазосульфурон, метсульфурон-метил, нікосульфурон, оксасульфурон, примісульфурон-метил, просульфурон, піразосульфурон-етил, римсульфурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, тіфенсульфурон-метил, триасульфурон, трибенулон-метил, трифлорисульфурон, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон), тетразоліни (наприклад, фентразаміди), тіокарбамати (наприклад, бутилати, димепіперати, ЕРТС, еспрокарб, молінати, орбенкарб, просульфокарб, триалати), триазини (наприклад, аметрин, атразини, ціаназини, димексифлам, симазин, тербутилазини, тербутрин), триазинони (наприклад, гексазинони, метамітрон, метрибузин), триазоли (наприклад, амітроли), триазоліни (наприклад, амікарбазони, флукарбазон-натрій, пропоксикарбазон-натрій) триазолопіримідини (наприклад, клорансуламметил, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам), три кетони (наприклад, мезотриони, сулькотріони), урацили (наприклад, бромацил).

Як компонентам для змішування з активних речовин групи 2 особливу перевагу надають таким сполукам:

флукарбазон-натрій, ацетохлор, аклоніфен, алахлор, амікарбазон, амідосульфурон, амітроли, анілофос, асулам, атразини, бенфлуретамід, бензолін-етил, бенфурезати, бентазони, біфенокс, біспірибак-натрій, бромоксиніл, бутилати, карфентразон-етил, хлортолулон, хлорсульфурон, цинідон-етил, клодинафоп-пропаргіл, клопіралід, ціаназини, 2,4-D, десмедифам, дикамба, дихлорпроп-Р, диклофоп-метил, дифензокват, дифлуфенікан, дифлуфензопір, диметенамід, S-диметенамід, ЕРТС, етофумезати, етоксисульфурон, феноксапроп-етил, феноксапроп-Р-етил, фентразаміди, флампроп-М-ізопропіл, флампроп-М-метил, флорасулам, флуазифоп-Р-бутил, флуазолати, флуфенацет, флуметсулам, фтороглікофен-етил, флупірсульфурон-метил-натрій, флуороксіпір(-бутоксіпропіл, -метил), флуртамони, флутіацет-метил, форамсульфурон, глюфозинати, глюфозинат-амоній, галосульфурон-метил, галоксифоп-Р-метил, імазаметабенз-метил, імазамокс, імазапір, імазапін, імазаквін, імазетапір, йодосульфурон-метил-натрій, іоксиніл, ізопротурон, ізоксабен, ізоксахлортоли, ізоксафлутоли, лактофен, лінулон, МСРА, мекопроп-Р, мефенацет, мезосульфурон, мезотриони, метамітрон, метазохлор, метабензтіазурон, метолахлор, S-метолахлор, метосулам, метрибузин, метсульфурон-метил, напоаніліди,

небулон, нікосульфурон, оксадіаргіл, оксадіазон, оксазікломефон, оксифторфен, пендиметалін, пенноксулам, фенмедифам, піколінафен, примісульфурон-метил, профлуразол, пропаніл, пропоксикарбазон-натрій, просульфокарб, просульфурон, піраклоніл, пірафлуфен-етил, пірибензоксим, піридафол, піридати, квінклолак, квінмерак, римсульфурон, сулькотріони, сульфозати, сульфосульфурон, тербутилазини, тіфенсульфурон-метил, тралкоксидим, триалати, триасульфурон, трибенулон-метил, тритосульфурон, 4-(4,5-дигідро-4-метил-5-оксо-3-трифторметил-1Н-1,2,4-триазол-1-іл)-2-(етилсульфоніламіно)-5-фторбензолкарботіамід (HWH4991), амід 2-хлор-N-[1-(2,6-дихлор-4-дифторметилфент)-4-нітро-1Н-піразол-5-іл]пропан карбонової кислоти (SLA5599).

Засоби згідно з винаходом переважно містять одну або дві активні речовини групи 1, 1-3 активні речовини групи 2 та, в разі необхідності, одну активну речовину групи 3.

Зокрема засоби згідно з винаходом переважно містять одну активну речовину групи 1, одну або дві активні речовини групи 2 та, в разі необхідності, одну активну речовину групи 3.

Приклади комбінацій згідно з винаходом, які складаються із однієї активної речовини групи 1 та однієї або двох активних речовин групи 2 або із однієї активної речовини групи 1, однієї або двох активних речовин групи 2 та однієї сполуки групи 3 наведені нижче в таблиці 2. При цьому позначення активних речовин формули (I) (активні речовини групи 1) взяті з таблиці 1.

Таблиця 2

Приклади комбінацій, що складаються із однієї активної речовини групи 1 та однієї або двох активних речовин групи 2 (в разі необхідності, додатково із захисною речовиною)

Активна речовина групи 1	Активна речовина групи 2
(I-1)	Аклоніфен
(I-1)	Амікарбазони
(I-1)	Амідосульфурон
(I-1)	Амітроли
(I-1)	Анілофос
(I-1)	Асулам
(I-1)	Беназолін-етил
(I-1)	Бенфурезати
(I-1)	Біфенокс
(I-1)	Біспірибак-натрій
(I-1)	Бромоксиніл
(I-1)	Десмедифам
(I-1)	Диклофоп-метил
(I-1)	Дифлуфенікан
(I-1)	Етофумезати
(I-1)	Етоксисульфурон
(I-1)	Феноксапроп-етил
(I-1)	Феноксапроп-Р-етил
(I-1)	Фентразаміди
(I-1)	Флуазифоп-Р-бутил
(I-1)	Флуазолати
(I-1)	Флукарбазон-натрій
(I-1)	Флуфенацет
(I-1)	Флуртамони
(I-1)	Форамсульфурон
(I-1)	Глюфозинати
(I-1)	Глюфозинат-амоній
(I-1)	Йодосульфурон
(I-1)	Іоксиніл
(I-1)	Ізопротурон

Продовження таблиці 2

(I-1)	Ізоксахлортоли
(I-1)	Ізокса флу толи
(I-1)	Лакто фен
(I-1)	Ліну рон
(I-1)	Ме фена цет
(I-1)	Мезосу ль фу рон
(I-1)	Метамітрон
(I-1)	Метабензтіазу рон
(I-1)	Метрибу зин
(I-1)	Небу рон
(I-1)	Оксадіар гіл
(I-1)	Оксадіазон
(I-1)	Оксазикло ме фони
(I-1)	Фенме ди фам
(I-1)	Пропаніл
(I-1)	Пропоксикарбазон-натрій
(I-1)	Піраклоні л
(I-1)	Піра флу фен-е тил
(I-1)	Су лькотріони
(I-2)	Аклоні фен
(I-2)	Амікар базони
(I-2)	Амідосу ль фу рон
(I-2)	Амітроли
(I-2)	Аніло фос
(I-2)	Асу лам
(I-2)	Беназолін-етил
(I-2)	Бен фу резати
(I-2)	Бі фенокс
(I-2)	Біспірибак-на трій
(I-2)	Бромоксиніл
(I-2)	Десме ди фам
(I-2)	Дикло фоп-метил
(I-2)	Дифлу фені кан
(I-2)	Ето фу мезати
(I-2)	Етоксису льфу рон
(I-2)	Феноксапроп-е тил
(I-2)	Феноксапроп-Р-етил
(I-2)	Фентразаміди
(I-2)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-2)	Флу азолати
(I-2)	Флу карбазон-на трій
(I-2)	Флу фена цет
(I-2)	Флу ртамони
(I-2)	Форамсу льфу рон
(I-2)	Г лю фозина ти
(I-2)	Г лю фозина т-амоній
(I-2)	Иодосу льфу рон
(I-2)	Іоксиніл
(I-2)	Ізопроту рон
(I-2)	Ізоксахлортоли
(I-2)	Ізокса флу толи
(I-2)	Лакто фен
(I-2)	Ліну рон
(I-2)	Ме фена цет
(I-2)	Мезосу ль фу рон
(I-2)	Метамітрон
(I-2)	Метабензтіазу рон
(I-2)	Метрибу зин
(I-2)	Небу рон
(I-2)	Оксадіар гіл
(I-2)	Оксадіазон
(I-2)	Оксазикло ме фони
(I-2)	Фенме ди фам
(I-2)	Пропаніл
(I-2)	Пропоксикарбазон-натрій
(I-2)	Піраклоні л
(I-2)	Піра флу фен-е тил
(I-2)	Су лькотріони
(I-3)	Аклоні фен
(I-3)	Амікар базони
(I-3)	Амідосу ль фу рон
(I-3)	Амітроли
(I-3)	Аніло фос
(I-3)	Асу лам
(I-3)	Беназолін-етил
(I-3)	Бен фу резати
(I-3)	Бі фенокс
(I-3)	Біспірибак-на трій
(I-3)	Бромоксиніл
(I-3)	Десме ди фам
(I-3)	Дикло фоп-метил
(I-3)	Дифлу фені кан
(I-3)	Ето фу мезати
(I-3)	Етоксису льфу рон
(I-3)	Феноксапроп-е тил
(I-3)	Феноксапроп-Р-етил
(I-3)	Фентразаміди
(I-3)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-3)	Флу азолати
(I-3)	Флу карбазон-на трій
(I-3)	Флу фена цет
(I-3)	Флу ртамони
(I-3)	Форамсу льфу рон
(I-3)	Г лю фозина ти
(I-3)	Г лю фозина т-амоній
(I-3)	Иодосу льфу рон
(I-3)	Іоксиніл
(I-3)	Ізопроту рон
(I-3)	Ізоксахлортоли
(I-3)	Ізокса флу толи
(I-3)	Лакто фен
(I-3)	Ліну рон
(I-3)	Ме фена цет
(I-3)	Мезосу ль фу рон
(I-3)	Метамітрон
(I-3)	Метабензтіазу рон

(I-3)	Бі фенокс
(I-3)	Біспірибак-на трій
(I-3)	Бромоксиніл
(I-3)	Десме ди фам
(I-3)	Дикло фоп-метил
(I-3)	Дифлу фені кан
(I-3)	Ето фу мезати
(I-3)	Етоксису льфу рон
(I-3)	Феноксапроп-е тил
(I-3)	Феноксапроп-Р-етил
(I-3)	Фентразаміди
(I-3)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-3)	Флу азолати
(I-3)	Флу карбазон-на трій
(I-3)	Флу фена цет
(I-3)	Флу ртамони
(I-3)	Форамсу льфу рон
(I-3)	Г лю фозина ти
(I-3)	Г лю фозина т-амоній
(I-3)	Иодосу льфу рон
(I-3)	Іоксиніл
(I-3)	Ізопроту рон
(I-3)	Ізоксахлортоли
(I-3)	Ізокса флу толи
(I-3)	Лакто фен
(I-3)	Ліну рон
(I-3)	Ме фена цет
(I-3)	Мезосу ль фу рон
(I-3)	Метамітрон
(I-3)	Метабензтіазу рон
(I-3)	Метрибу зин
(I-3)	Небу рон
(I-3)	Оксадіар гіл
(I-3)	Оксадіазон
(I-3)	Оксазикло ме фони
(I-3)	Фенме ди фам
(I-3)	Пропаніл
(I-3)	Пропоксикарбазон-натрій
(I-3)	Піраклоні л
(I-3)	Піра флу фен-е тил
(I-3)	Су лькотріони
(I-4)	Аклоні фен
(I-4)	Амікар базони
(I-4)	Амідосу ль фу рон
(I-4)	Амітроли
(I-4)	Аніло фос
(I-4)	Асу лам
(I-4)	Беназолін-етил
(I-4)	Бен фу резати
(I-4)	Бі фенокс
(I-4)	Біспірибак-на трій
(I-4)	Бромоксиніл
(I-4)	Десме ди фам
(I-4)	Дикло фоп-метил
(I-4)	Дифлу фені кан
(I-4)	Ето фу мезати
(I-4)	Етоксису льфу рон
(I-4)	Феноксапроп-е тил
(I-4)	Феноксапроп-Р-етил
(I-4)	Фентразаміди
(I-4)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-4)	Флу азолати
(I-4)	Флу карбазон-на трій
(I-4)	Флу фена цет
(I-4)	Флу ртамони
(I-4)	Форамсу льфу рон
(I-4)	Г лю фозина ти
(I-4)	Г лю фозина т-амоній
(I-4)	Иодосу льфу рон
(I-4)	Іоксиніл
(I-4)	Ізопроту рон
(I-4)	Ізоксахлортоли
(I-4)	Ізокса флу толи
(I-4)	Лакто фен
(I-4)	Ліну рон
(I-4)	Ме фена цет
(I-4)	Мезосу ль фу рон
(I-4)	Метамітрон
(I-4)	Метабензтіазу рон

Продовження таблиці 2

(I-4)	Метрибузин
(I-4)	Небурон
(I-4)	Оксадіаргіл
(I-4)	Оксадіазон
(I-4)	Оксазикломефони
(I-4)	Фенмедифам
(I-4)	Пропаніл
(I-4)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-4)	Піраклоніл
(I-4)	Пірафлуфен-етил
(I-4)	Сулькотріони
(I-5)	Аклоніфен
(I-5)	Амікарбазони
(I-5)	Амідосульфурон
(I-5)	Амітроли
(I-5)	Анілофос
(I-5)	Асулам
(I-5)	Беназолін-етил
(I-5)	Бенфурезати
(I-5)	Біфенокс
(I-5)	Біспірибак-на трій
(I-5)	Бромоксиніл
(I-5)	Десмедифам
(I-5)	Диклофоп-метил
(I-5)	Дифлуфенікан
(I-5)	Етофумезати
(I-5)	Етоксисульфурон
(I-5)	Феноксапроп-етил
(I-5)	Фентразаміди
(I-5)	Флуазифоп-Р-бутил
(I-5)	Флуазолати
(I-5)	Флукарбазон-на трій
(I-5)	Флуфенацет
(I-5)	Флуртамони
(I-5)	Форамсульфурон
(I-5)	Глюфозина ти
(I-5)	Глюфозина т-амоній
(I-5)	Иодосульфурон
(I-5)	Іоксиніл
(I-5)	Ізопротурон
(I-5)	Ізоксахлортоли
(I-5)	Ізоксафлутоли
(I-5)	Лактофен
(I-5)	Лінурон
(I-5)	Мефенацет
(I-5)	Мезосульфурон
(I-5)	Метамітрон
(I-5)	Метабензтіазурон
(I-5)	Метрибузин
(I-5)	Небурон
(I-5)	Оксадіаргіл
(I-5)	Оксадіазон
(I-5)	Оксазикломефони
(I-5)	Фенмедифам
(I-5)	Пропаніл
(I-5)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-5)	Піраклоніл
(I-5)	Пірафлуфен-етил
(I-5)	Сулькотріони
(I-6)	Аклоніфен
(I-6)	Амікарбазони
(I-6)	Амідосульфурон
(I-6)	Амітроли
(I-6)	Анілофос
(I-6)	Асулам
(I-6)	Беназолін-етил
(I-6)	Бенфурезати
(I-6)	Біфенокс
(I-6)	Біспірибак-на трій
(I-6)	Бромоксиніл
(I-6)	Десмедифам
(I-6)	Диклофоп-метил
(I-6)	Дифлуфенікан
(I-6)	Етофумезати
(I-6)	Етоксисульфурон
(I-6)	Феноксапроп-етил
(I-6)	Фентразаміди
(I-6)	Флуазифоп-Р-бутил
(I-6)	Флуазолати
(I-6)	Флукарбазон-на трій
(I-6)	Флуфенацет
(I-6)	Флуртамони
(I-6)	Форамсульфурон
(I-6)	Глюфозина ти
(I-6)	Глюфозина т-амоній
(I-6)	Иодосульфурон
(I-6)	Іоксиніл
(I-6)	Ізопротурон
(I-6)	Ізоксахлортоли
(I-6)	Ізоксафлутоли
(I-6)	Лактофен
(I-6)	Лінурон
(I-6)	Мефенацет
(I-6)	Мезосульфурон
(I-6)	Метамітрон
(I-6)	Метабензтіазурон
(I-6)	Метрибузин
(I-6)	Небурон
(I-6)	Оксадіаргіл
(I-6)	Оксадіазон
(I-6)	Оксазикломефони
(I-6)	Фенмедифам
(I-6)	Пропаніл
(I-6)	Пропоксикарбазон-на трій

(I-6)	Феноксапроп-етил
(I-6)	Феноксапроп-Р-етил
(I-6)	Фентразаміди
(I-6)	Флуазифоп-Р-бутил
(I-6)	Флуазолати
(I-6)	Флукарбазон-на трій
(I-6)	Флуфенацет
(I-6)	Флуртамони
(I-6)	Форамсульфурон
(I-6)	Глюфозина ти
(I-6)	Глюфозина т-амоній
(I-6)	Иодосульфурон
(I-6)	Іоксиніл
(I-6)	Ізопротурон
(I-6)	Ізоксахлортоли
(I-6)	Ізоксафлутоли
(I-6)	Лактофен
(I-6)	Лінурон
(I-6)	Мефенацет
(I-6)	Мезосульфурон
(I-6)	Метамітрон
(I-6)	Метабензтіазурон
(I-6)	Метрибузин
(I-6)	Небурон
(I-6)	Оксадіаргіл
(I-6)	Оксадіазон
(I-6)	Оксазикломефони
(I-6)	Фенмедифам
(I-6)	Пропаніл
(I-6)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-6)	Піраклоніл
(I-6)	Пірафлуфен-етил
(I-6)	Сулькотріони
(I-7)	Аклоніфен
(I-7)	Амікарбазони
(I-7)	Амідосульфурон
(I-7)	Амітроли
(I-7)	Анілофос
(I-7)	Асулам
(I-7)	Беназолін-етил
(I-7)	Бенфурезати
(I-7)	Біфенокс
(I-7)	Біспірибак-на трій
(I-7)	Бромоксиніл
(I-7)	Десмедифам
(I-7)	Диклофоп-метил
(I-7)	Дифлуфенікан
(I-7)	Етофумезати
(I-7)	Етоксисульфурон
(I-7)	Феноксапроп-етил
(I-7)	Фентразаміди
(I-7)	Флуазифоп-Р-бутил
(I-7)	Флуазолати
(I-7)	Флукарбазон-на трій
(I-7)	Флуфенацет
(I-7)	Флуртамони
(I-7)	Форамсульфурон
(I-7)	Глюфозина ти
(I-7)	Глюфозина т-амоній
(I-7)	Иодосульфурон
(I-7)	Іоксиніл
(I-7)	Ізопротурон
(I-7)	Ізоксахлортоли
(I-7)	Ізоксафлутоли
(I-7)	Лактофен
(I-7)	Лінурон
(I-7)	Мефенацет
(I-7)	Мезосульфурон
(I-7)	Метамітрон
(I-7)	Метабензтіазурон
(I-7)	Метрибузин
(I-7)	Небурон
(I-7)	Оксадіаргіл
(I-7)	Оксадіазон
(I-7)	Оксазикломефони
(I-7)	Фенмедифам
(I-7)	Пропаніл
(I-7)	Пропоксикарбазон-на трій

Продовження таблиці 2

(I-7)	Піраклоніл
(I-7)	Пірафлу фен-етил
(I-7)	Сулькотріоні
(I-8)	Аклоні фен
(I-8)	Амікарбазони
(I-8)	Амідосу льфу рон
(I-8)	Амітроли
(I-8)	Аніло фос
(I-8)	Асу лам
(I-8)	Беназолін-етил
(I-8)	Бенфу резати
(I-8)	Біфенокс
(I-8)	Біспірибак-на трій
(I-8)	Бромоксиніл
(I-8)	Десмеди фам
(I-8)	Дикло фоп-метил
(I-8)	Дифлу фені кан
(I-8)	Етофу мезати
(I-8)	Етоксису льфу рон
(I-8)	Феноксапроп-етил
(I-8)	Фентразаміди
(I-8)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-8)	Флу азолати
(I-8)	Флу карбазон-на трій
(I-8)	Флу фена цет
(I-8)	Флу ртамони
(I-8)	Форамсу льфу рон
(I-8)	Глю фозинати
(I-8)	Глю фозинат-амоній
(I-8)	Иодосу льфу рон
(I-8)	Іоксиніл
(I-8)	Ізопроту рон
(I-8)	Ізоксахлортоли
(I-8)	Ізокса флу толи
(I-8)	Лакто фен
(I-8)	Ліну рон
(I-8)	Ме фена цет
(I-8)	Мезосу льфу рон
(I-8)	Метамітрон
(I-8)	Мета бенз тіазу рон
(I-8)	Метрибу зин
(I-8)	Небу рон
(I-8)	Оксадіар гіл
(I-8)	Оксадіазон
(I-8)	Оксазикло ме фони
(I-8)	Фенмеди фам
(I-8)	Пропаніл
(I-8)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-8)	Піраклоніл
(I-8)	Пірафлу фен-етил
(I-8)	Сулькотріоні
(I-9)	Аклоні фен
(I-9)	Амікарбазони
(I-9)	Амідосу льфу рон
(I-9)	Амітроли
(I-9)	Аніло фос
(I-9)	Асу лам
(I-9)	Беназолін-етил
(I-9)	Бенфу резати
(I-9)	Біфенокс
(I-9)	Біспірибак-на трій
(I-9)	Бромоксиніл
(I-9)	Десмеди фам
(I-9)	Дикло фоп-метил
(I-9)	Дифлу фені кан
(I-9)	Етофу мезати
(I-9)	Етоксису льфу рон
(I-9)	Феноксапроп-етил
(I-9)	Фентразаміди
(I-9)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-9)	Флу азолати
(I-9)	Флу карбазон-на трій
(I-9)	Флу фена цет
(I-9)	Флу ртамони
(I-9)	Форамсу льфу рон
(I-9)	Глю фозинати
(I-9)	Глю фозинат-амоній
(I-9)	Иодосу льфу рон
(I-9)	Іоксиніл
(I-9)	Ізопроту рон
(I-9)	Ізоксахлортоли
(I-9)	Ізокса флу толи
(I-9)	Лакто фен
(I-9)	Ліну рон
(I-9)	Ме фена цет
(I-9)	Мезосу льфу рон
(I-9)	Метамітрон
(I-9)	Мета бенз тіазу рон
(I-9)	Метрибу зин
(I-9)	Небу рон
(I-9)	Оксадіар гіл
(I-9)	Оксадіазон
(I-9)	Оксазикло ме фони
(I-9)	Фенмеди фам
(I-9)	Пропаніл
(I-9)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-9)	Піраклоніл
(I-9)	Пірафлу фен-етил
(I-9)	Сулькотріоні
(I-11)	Аклоні фен
(I-11)	Амікарбазони
(I-11)	Амідосу льфу рон
(I-11)	Амітроли
(I-11)	Аніло фос

(I-9)	Форамсу льфу рон
(I-9)	Глю фозинати
(I-9)	Глю фозинат-амоній
(I-9)	Иодосу льфу рон
(I-9)	Іоксиніл
(I-9)	Ізопроту рон
(I-9)	Ізоксахлортоли
(I-9)	Ізокса флу толи
(I-9)	Лакто фен
(I-9)	Ліну рон
(I-9)	Ме фена цет
(I-9)	Мезосу льфу рон
(I-9)	Метамітрон
(I-9)	Мета бенз тіазу рон
(I-9)	Метрибу зин
(I-9)	Небу рон
(I-9)	Оксадіар гіл
(I-9)	Оксадіазон
(I-9)	Оксазикло ме фони
(I-9)	Фенмеди фам
(I-9)	Пропаніл
(I-9)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-9)	Піраклоніл
(I-9)	Пірафлу фен-етил
(I-9)	Сулькотріоні
(I-10)	Аклоні фен
(I-10)	Амікарбазони
(I-10)	Амідосу льфу рон
(I-10)	Амітроли
(I-10)	Аніло фос
(I-10)	Асу лам
(I-10)	Беназолін-етил
(I-10)	Бенфу резати
(I-10)	Біфенокс
(I-10)	Біспірибак-на трій
(I-10)	Бромоксиніл
(I-10)	Десмеди фам
(I-10)	Дикло фоп-метил
(I-10)	Дифлу фені кан
(I-10)	Етофу мезати
(I-10)	Етоксису льфу рон
(I-10)	Феноксапроп-етил
(I-10)	Фентразаміди
(I-10)	Флу ази фоп-Р-бу тил
(I-10)	Флу азолати
(I-10)	Флу карбазон-на трій
(I-10)	Флу фена цет
(I-10)	Флу ртамони
(I-10)	Форамсу льфу рон
(I-10)	Глю фозинати
(I-10)	Глю фозинат-амоній
(I-10)	Иодосу льфу рон
(I-10)	Іоксиніл
(I-10)	Ізопроту рон
(I-10)	Ізоксахлортоли
(I-10)	Ізокса флу толи
(I-10)	Лакто фен
(I-10)	Ліну рон
(I-10)	Ме фена цет
(I-10)	Мезосу льфу рон
(I-10)	Метамітрон
(I-10)	Мета бенз тіазу рон
(I-10)	Метрибу зин
(I-10)	Небу рон
(I-10)	Оксадіар гіл
(I-10)	Оксадіазон
(I-10)	Оксазикло ме фони
(I-10)	Фенмеди фам
(I-10)	Пропаніл
(I-10)	Пропоксикарбазон-на трій
(I-10)	Піраклоніл
(I-10)	Пірафлу фен-етил
(I-10)	Сулькотріоні
(I-11)	Аклоні фен
(I-11)	Амікарбазони
(I-11)	Амідосу льфу рон
(I-11)	Амітроли
(I-11)	Аніло фос

Продовження таблиці 2

(I-11)	Асу лайи
(I-11)	Беназолін-етил
(I-11)	Бенфу резати
(I-11)	Біфенокс
(I-11)	Біспірибак-на трій
(I-11)	Бромоксиніл
(I-11)	Десмедифам
(I-11)	Диклофоп-метил
(I-11)	Дифлуфенікан
(I-11)	Етофу мезати
(I-11)	Етоксису льфу рон
(I-11)	Феноксапроп-етил
(I-11)	Феноксапроп-Р-етил
(I-11)	Фентразаміди
(I-11)	Флуазифоп-Р-бу тил
(I-11)	Флуазолати
(I-11)	Флукарбазон-на трій
(I-11)	Флуфенацет
(I-11)	Флуртамони
(I-11)	Форамсу льфу рон
(I-11)	Глюфозина ти
(I-11)	Глюфозинат-амоній
(I-11)	Іодосу льфу рон
(I-11)	Іоксиніл
(I-11)	Ізопроту рон
(I-11)	Ізоксахлортоли
(I-11)	Ізоксафлу толи
(I-11)	Лактофен
(I-11)	Ліну рон
(I-11)	Мефенацет
(I-11)	Мезосу льфу рон
(I-11)	Метамітрон
(I-11)	Метабензтіазу рон
(I-11)	Метрибузин
(I-11)	Небу рон
(I-11)	Оксадіаргіл
(I-11)	Оксадіазон
(I-11)	Оксазикломефони
(I-11)	Фенмедифам
(I-11)	Пропаніл
(I-11)	Пропоксикарбазон-натрій
(I-11)	Піраклоніл
(I-11)	Пірафлуфен-етил
(I-11)	Сулькотріоні
(I-12)	Аклоніфен
(I-12)	Амікарбазони
(I-12)	Амідосу льфу рон
(I-12)	Амітроли
(I-12)	Анілофос
(I-12)	Асу лам
(I-12)	Беназолін-етил
(I-12)	Бенфу резати
(I-12)	Біфенокс
(I-12)	Біспірибак-на трій
(I-12)	Бромоксиніл
(I-12)	Десмедифам
(I-12)	Диклофоп-метил
(I-12)	Дифлуфенікан
(I-12)	Етофу мезати
(I-12)	Етоксису льфу рон
(I-12)	Феноксапроп-етил
(I-12)	Фентразаміди
(I-12)	Флуазифоп-Р-бу тил
(I-12)	Флуазолати
(I-12)	Флукарбазон-натрій
(I-12)	Флуфенацет
(I-12)	Флуртамони
(I-12)	Форамсу льфу рон
(I-12)	Глюфозина ти
(I-12)	Глюфозинат-амоній
(I-12)	Іодосу льфу рон
(I-12)	Іоксиніл
(I-12)	Ізопроту рон
(I-12)	Ізоксахлортоли
(I-12)	Ізоксафлу толи

(I-12)	Лактофен
(I-12)	Ліну рон
(I-12)	Мефенацет
(I-12)	Мезосу льфу рон
(I-12)	Метамітрон
(I-12)	Метабензтіазу рон
(I-12)	Метрибузин
(I-12)	Небу рон
(I-12)	Оксадіаргіл
(I-12)	Оксадіазон
(I-12)	Оксазикломефони
(I-12)	Фенмедифам
(I-12)	Пропаніл
(I-12)	Пропоксикарбазон-натрій
(I-12)	Піраклоніл
(I-12)	Пірафлуфен-етил
(I-12)	Сулькотріоні
(I-1)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-2)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-3)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-4)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-5)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-6)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-7)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-8)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-9)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-10)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-11)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-12)	Феноксапроп-Р-етил+Мефенпір-діетил
(I-1)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-2)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-3)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-4)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-5)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-6)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-7)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-8)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-9)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-10)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-11)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил
(I-12)	Феноксапроп-Р-етил+Ізоксадифен-етил

Несподіваним чином з'ясували, що вказані вище комбінації активних речовин із заміщених тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)-онів формули (I) та/або їх солей та описаних вище активних речовин групи 2 при досить високій сумісності з корисними рослинами проявляють особливо високу гербіцидну активність та в різних культурах, передусім в таких, як бавовна, ячмінь, картопля, кукурудза, рапс, рис, жито, соя, соняшник, пшениця, цукрова тростина та цукровий буряк, зокрема в таких, як ячмінь, кукурудза, рис та пшениця, можуть бути застосовані для селективної боротьби з однодольними та дводольними бур'янами, а також можуть бути застосовані для боротьби з однодольними та дводольними бур'янами у напівселективній та неселективній сферах.

Несподівано гербіцидна активність комбінацій активних речовин згідно з винаходом, що складаються із сполук вказаних вище груп 1 та 2 виявилася вищою, ніж сума активностей окремих активних речовин.

Таким чином проявляється непередбачуваний синергічний ефект розширення спектру дії. Нові комбінації активних речовин сумісні з багатьма культурами, причому вони також проявляють дуже високу ефективність у боротьбі з бур'янами, які надто важко побороти. Отже, нові комбінації активних речовин вигідно доповнюють гербіциди.

Синергічний ефект комбінацій активних речовин згідно з винаходом особливо сильно вираже-

ний при певних співвідношеннях концентрацій, хоча вагове співвідношення активних речовин у комбінації можуть варіюватися у широкому діапазоні. Загалом на 1 вагову частину активної речовини формули (I) припадає від 0,001 до 1000 вагових частин, переважно від 0,002 до 500 вагових частин та особливо переважно від 0,01 до 100 вагових частин активної речовини групи 2.

Як компонентам для змішування із активних речовин групи 3 особливо перевагу надають таким сполукам:

1-метилгексильовий естер 5-хлорхіноксалін-8-оксипропанової кислоти (клоквінтоцет-мексил), етил-4,5-дигідро-5,5-дифеніл-3-ізоксазолкарбоксилат (ізоксадифен-етил) та діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1Н-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпір-діетил) особливо придатні для покращення сумісності в ячмені та пшениці, а також певною мірою в кукурудзі та рисі, а також 4-дихлорацетил-1-окса-4-аза-спіро[4.5]-декан (AD-67), 1-дихлорацетилгексагідро-3,3,8-триметилпіроло[1,2-а]-піримідин-6(2H)-он (BAS-145138), 4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2H-1,4-бензоксазин (беноксакор), 2,2-дихлор-N,N-ди-2-пропенілацетамід (дихлормід), 3-дихлорацетил-5-(2-фураніл)-2,2-диметиллоксазолідин (фурилазоли, MON-13900) та 3-дихлорацетил-2,2,5-триметил-оксазолідин (R-29148) особливо придатні для покращення сумісності в кукурудзі.

Несподівано виявилось, що з великої кількості відомих захисних речовин або антидотів, які здатні антагонізувати шкідливий вплив гербіциду на культурні рослини, саме описані вище сполуки групи 3 придатні майже повністю знешкоджувати шкідливий вплив активних речовин формули (I) та їх солей, в разі необхідності, також у комбінації з однією або кількома з наведених вище активних речовин групи 2, на культурні рослини, не впливаючи при цьому на гербіцидну ефективність по відношенню до бур'янів.

Крім того несподівано з'ясували, що 2,4-дихлорофеноксиоцтова кислота (2,4-D), що проявляє гербіцидну активність, та її похідні можуть виконувати завдання описаних вище захисних речовин.

Переважна форма виконання винаходу охоплює також суміш, що, з одного боку, містить сполуку формули (I) та/або її солі, а з іншого боку, 2,4-D та/або її похідні, в разі необхідності, у комбінації з однією або кількома з наведених вище активних речовин групи 2. Типовими похідними 2,4-D є, наприклад, естери.

Неочікувано виявили, що (4-хлор-2-метилфенокси)оцтова кислота (MCPA) та (+)-2-(4-хлор-2-метилфенокси)пропанова кислота (мекопроп), що проявляють гербіцидну активність, можуть виконувати завдання захисних речовин. Вказані сполуки [описані у таких патентних заявках: JP 63 072 605 та GB 00 820 180].

Сполуки діетил-1-(2,4-дихлорофеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1Н-піразол-3,5-дикарбоксилати (мефенпір-діетил), (1-метилгексил)-[(5-хлор-8-хінолініл)окси]ацетати (клоквінтоцет-мексил) та етил-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-(трихлорметил)-1Н-1,2,4-триазол-3-карбоксилати (фенхлоразол-етил)

[описані в таких патентних заявках: DE-A-39 39 503, EP-A-191 736 або DE-A-35 25 205]. 2,4-D є відомим гербіцидом.

Вигідний ефект сумісності комбінацій активних речовин згідно з винаходом з культурними рослинами особливо сильно виражений при певних співвідношеннях концентрацій, хоча вагове співвідношення активних речовин у комбінації можуть варіюватися у широкому діапазоні. Загалом на 1 вагову частину активної речовини формули (I) або її сумішей з активними речовинами групи 2 припадає від 0,001 до 1000 вагових частин, переважно від 0,01 до 100 вагових частин та особливо переважно від 0,1 до 10 вагових частин однієї із описаних вище під літерою (с) сполук, що покращують сумісність з культурними рослинами (антидоти/захисні речовини).

Згідно з винаходом можна обробляти всі рослини та частини рослин. Під рослинами при цьому розуміють всі рослини та популяції рослин, як бажані та небажані дикоростучі рослини або культурні рослини (включаючи культурні рослини природного походження). Культурними рослинами можуть бути рослини, які можна одержати звичайними методами культивування та оптимізації або біотехнологічними та генно-інженерними методами або комбінаціями цих методів, включаючи трансгенні рослини та сорти рослин, що захищаються або не захищаються законом про охорону нових сортів рослин. Під частинами рослин слід розуміти всі надземні та підземні частини та органи рослин, такі як парості, лист, квітка та корінь, причому потрібно назвати, наприклад, листи, голки, стебла, стовбури, квіти, плодові тіла, плоди та насіння, а також корені, бульби та ризоми. До частин рослин відносить також зібраний врожай, а також вегетативний та генеративний матеріал для розмноження, наприклад, черешки, бульби, ризоми, відводки і насіння.

Пропоновану згідно з винаходом обробку рослин та частин рослин за допомогою активних речовин здійснюють безпосередньо або шляхом впливу на оточення, середовище їх росту або закриті сховища відповідно до звичайних методів обробки, наприклад, шляхом занурення, мілкокрапельного обприскування, випару, створення штучного туману, розкидання, намазування, а у випадку матеріалу для розмноження, особливо у випадку насіння, шляхом одношарового або багатшарового покриття.

Серед рослин, одержаних біотехнологічними та генно-інженерними методами або комбінаціями цих методів, перевагу надають таким рослинам, які допускають так звані ALS-, 4-HPDP-, EPSP-та/або PPO-інгібітори, такі як, наприклад, рослини Acuron.

Активні речовини згідно з винаходом можуть, наприклад, бути застосовані в таких рослинах:

Дводольні бур'яни родів: *Abutilon* (абутилон), *Amaranthus* (амарант), *Ambrosia* (амброзія), *Anoda*, *Anthemis* (пухляк), *Aphanes*, *Atriplex* (лобода), *Bellis* (маргаритка), *Bidens* (чепра), *Capsella* (вівчарська сумка), *Carduus* (будяк), *Cassia* (касія), *Centaurea* (волошка), *Chenopodium* (марь), *Cirsium* (бодяк), *Convolvulus* (в'юнок), *Datura* (дурман),

Desmodium, Emex, Erysimum (жовтушник), Euphorbia (молочай), Galeopsis, Galinsoga (галинзора), Galium (подмаренник), Hibiscus (гібіскус), Ipogloea (іпомея), Kochia (кохія), Lamium (яснотка), Lepidium (блощинник), Lindernia, Matricaria (матрикарія), Mentha (м'ята), Mercurialis (пролесник), Mullugo, Myosolis (незабудка), Paraver (мак), Pharbilis, Plantago (подорожник), Polygonum (горець), Portulaca (портулак), Ranunculus (жовтець), Raphanus (редька), Rorippa, Rotala, Rumex (щавель), Salsola (солянка), Senecio (крестовник), Sesbania (сесбания), Sida (сида), Sinapis (гірчиця), Solanum (паслен), Sonchus (осот), Spencoclea, Stellaria (звездчатка), Taraxacum (кульбаба), Thlaspi, Trifolium (конюшина), Urtica (кропива), Veronica (вероніка), Viola (фіалка), Xanthium (дурнишник).

Дводольні культурні рослини родів: Arachis (арахіс), Beta (буряк), Brassica (капуста), Cucumis (огірок), Cucurbita (гарбуз), Helianthus (соняшник), Daucus (морква), Glycine (соя), Gossypium (бавовник), Ipomoea (іпомея), Lactuca (латук), Linum (льон), Lycopersicon (томат), Nicotiana (тютюн), Phaseolus (квасоля), Pisum (горох), Solanum (паслен), Vicia (вика).

Однодольні бур'яни родів: Aegilops (егілопс), Agropyron (житняк), Agrostis (мітлиця), Alopecurus (лисохвіст), Apera, Avena (овес), Bracharia, Bromus (бараття), Cenchrus, Commelina (комеліна), Cyperus (свинорій), Cyperus (сіль), Dactyloctenium, Digitaria (росичка), Echinochloa (єжовник), Eleocharis (болотниця), Eleusine (елевсіна), Eragrostis (полеви́чка), Eriochloa, Festuca (овсяниця), Fimbristylis, Heteranthera, Imperata, Ischaemum, Leptochloa, Lolium (плевел), Monochoria, Panicum (просо), Paspalum (гречка), Phalaris (канареєчник), Phleum (тимофіївка), Poa (мятлик), Rottboellia, Sagittaria (стрелолист), Scirpus (очерет), Setaria (щетинник), Sorghum (сорго).

Однодольні культурні рослини родів: Allium (цибуля), Ananas (ананас), Asparagus (спаржа), Avena (овес), Hordeum (ячмінь), Oryza (рис), Panicum (просо), Saccharum (цукровий очерет), Secale (жито), Sorghum (сорго), Triticale (тритикале), Triticum (пшениця), Zea (кукурудза).

Застосування запропонованих згідно з даним винаходом активних речовин в жодному разі не обмежується зазначеними видами, а так само поширюється на інші рослини.

Комбінації активних речовин згідно з винаходом можуть бути застосовані як у звичайних способах розведення (культури, вирощувані рядами, з відповідною шириною ряду) плантаційних культур (наприклад, винні, фруктові, цитрусові), на промислового устаткуванні та рейкових шляхах, на дорогах та площах, так і для обробки стерні та у способі обробки ґрунту. Вони також є придатними як протравки (наприклад, для боротьби з бур'янами у картоплі) або як дефоліанти (наприклад, у бавовні). Крім того вони можуть бути застосовані на парових полях. Іншими сферами застосування є розсадник, ліс, пасовище та при вирощуванні декоративних рослин.

Активні речовини можуть бути перетворені в звичайні препаративні форми, такі як розчини, емульсії, порошки, що змочуються, суспензії, порошки, дуети, пасти, розчинні порошки, грануляти, концентрати емульсій та суспензій, природні та синтетичні речовини, просочені активною речовиною, а також мікрокапсульовані в полімерні речовини.

Зазначені препаративні форми одержують відомим способом, наприклад, змішуванням активних речовин з розріджувачами, наприклад, рідкими розчинниками, та/або твердими носіями, в разі необхідності, з використанням поверхнево-активних речовин, наприклад, емульгаторів та/або диспергаторів та/або піноутворювачів.

У випадку використання води як розріджувача можуть, наприклад, використовуватися і органічні розчинники як допоміжні засоби, що поліпшують розчинення. Як розчинники мають на увазі: ароматичні сполуки, такі як ксилол, толуол або алкілнафталіни, хлоровані ароматичні сполуки та хлоровані аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або метилхлорид, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, наприклад, фракції нафти, мінеральні та рослинні олії, спирти, такі як бутанол або гліколь, а також їх етери та естери, кетони, такі як ацетон, метилетилкетон, метилізобутилкетон або циклогексанон, сильнополярні розчинники, такі як диметилформамід та диметилсульфоксид, а також воду.

Як тверді носії мають на увазі:

наприклад, солі амонію або помели природних каменів, таких як каоліни, глиноземи, тальк, крейда, кварц, атапульгіт, монтморилоніт або діатомова земля та помели синтетичних каменів, такі як високодисперсна кремнієва кислота, окис алюмінію та силікати, як тверді носії для гранулятів мають на увазі: здрібнені та фракціоновані природні кам'яні породи, такі як кальцит, мармур, пемза, сепіоліс, доломіт, а також синтетичні грануляти з неорганічного або органічного борошна, а також грануляти з органічного матеріалу, такого як тирса, шкарлупа кокосових горіхів, кукурудзяні качани та стебла тютюну; як емульгатори та/або піноутворюючі засоби мають на увазі: наприклад, неіоногенні та аніонні емульгатори, такі як поліоксиметиленовий естер жирної кислоти, поліоксиметиленовий етер жирного спирту, наприклад, алкіларилполігліколевий етер, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати білку; як диспергатори мають на увазі: наприклад, відпрацьовані лігнінсульфітні луґи та метилцеллюлозу.

У рецептурах можуть застосовуватися речовини, що поліпшують адгезію, такі як карбоксиметилцелюлоза, природні та синтетичні порошокоподібні, зернисті або латексоподібні полімери, такі як гуміарабік, полівініловий спирт, полівінілацетат, а також природні фосфоліпіди, такі як кефаліни та лецитини, та синтетичні фосфоліпіди. Іншими добавками можуть бути мінеральні та рослинні олії.

Можуть застосовуватися барвники, такі як неорганічні пігменти, наприклад, оксид заліза, оксид титану, фероціан синій та органічні барвники, такі як алізарин-, азо- та металфталоціанінові барвни-

ки та слідові кількості живильних мікроелементів, такі як солі заліза, марганцю, бору, міді, кобальту, молібдену та цинку.

Рецептури містять, як правило, від 0,1 до 95ваг.% активної речовини, переважно, від 0,5 до 90ваг.% активної речовини.

Запропоновані згідно з даним винаходом активні речовини можуть бути використані у своїй препаративній формі. Активні речовини, що входять до складу комбінацій, перед застосуванням можуть також бути змішані, тобто застосовані у формі сумішей у резервуарах.

Нові комбінації активних речовин можуть бути застосовані у своїх препаративних формах або змішані з іншими відомими гербіцидами, причому можливими є як готові композиції, так і суміші у резервуарах. Можливими є також суміші з іншими відомими активними речовинами, таким як фунгіциди, інсектициди, акарициди, нематоциди, речовини для захисту від птахів, регулятори росту, речовини для підживлення рослин та засоби для поліпшення структури ґрунту. Для певних цілей застосування, особливо при обробці після сходження, вигідним виявляється як інші добавки використовувати сумісні з рослинами мінеральні масла або рослинні олії (наприклад, препарат "Rako Binol") або амонієві солі, такі як, наприклад, сульфат амонію або роданід амонію.

Нові комбінації активних речовин можна застосовувати індивідуально, у вигляді їх препаративних форм або приготовлених з них шляхом подальшого розведення форм застосування, таких як готові до застосування розчини, суспензії, емульсії, порошки, пасти та грануляти. Застосування здійснюють звичайним способом, наприклад, шляхом поливання, обприскування, мілкокравельного обприскування, розпилювання або розкидання.

Комбінації активних речовин згідно з винаходом можуть бути нанесені як до, так і після появи сходів рослин. Їх можна також вносити перед посівом у ґрунт.

Наведені нижче приклади показують високу гербіцидну активність нових комбінацій активних речовин. В той час, як окремі активні речовини мають недоліки у гербіцидній ефективності, їх комбінації проявляють дуже високу активність у боротьбі з бур'янами, яка перевищує активність окремих компонентів.

Гербіциди проявляють синергічний ефект у тому випадку, коли гербіцид на активність комбі-

нації вища, ніж активність окремо нанесених компонентів.

Очікуваний ефект комбінації двох гербіцидів може бути підрахований таким чином [див. COLBY, S. R.: "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, стор. 20-22, 1967]:

якщо

$X = \%$ пошкодження гербіцидом А (активна речовина формули I) при витратній кількості p кг/га

та

$Y = \%$ пошкодження гербіцидом В (активна речовина формули II) при витратній кількості q кг/га

та

$E =$ очікуване пошкодження гербіцидами А та В при витратній кількості p та q кг/га,

тоді

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

Якщо фактичне пошкодження більше, ніж підраховано, то дія комбінації є нададитивною, тобто вона проявляє синергічний ефект.

Очікувана дія комбінації трьох гербіцидів може так само бути підрахована за допомогою вказаного вище літературного джерела.

Приклади застосування

Приклад А

Дослідження після сходження/теплиця

Рослини тримають при контрольованих умовах (температура та освітлення). Як тільки вони досягають висоти 5-15см, розбризкуванням наносять активну речовину або комбінацію активних речовин таким чином, щоб на одиницю площі поверхні потрапила необхідна кількість активної речовини. Концентрацію аерозолі обирають такою, щоб 500л води/га містили необхідну кількість активної речовини.

Після обприскування горщики рослинами поміщають у теплицю при незмінних умовах (температура та освітлення).

Через 3 тижні визначають ступінь пошкодження рослин в % у порівнянні з необробленими контрольними зразками.

0% = ніякого ефекту (як в необроблених контрольних зразках)

100% = повне знищення

Активні речовини, витратні кількості, рослини та результати наведені нижче в таблицях.

а. с. означає "активна сполука" (активна речовина).

Таблиця А-1

Активна речовина або комбінація	Витратна кількість (г а.с./га)	Дія проти <i>Chenopodium album</i> (%)	Підраховано за Colby (%)
(I-2)	8	70	
Бромексиніл	250	80	
(I-2)+Бромексиніл	8+250	100	94

Таблиця А-2

Активна речовина або комбінація	Витратна кількість (г а.с./га)	Дія проти <i>Abutilon theophrasti</i> (%)	Підраховано за Colby (%)	Дія проти <i>Xanthium strumarum</i> (%)	Підраховано за Colby (%)
(I-2)	8	70			

Продовження таблиці А-2

Метосулам	25	70		90	
Метосулам	12,5	60		60	
(I-2)+Метосулам	8+25	95	91	100	97
(I-2)+Метосулам	8+12,5	95	88	100	88

* означає підраховано за Colby (%)

Таблиця А-1-1

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спо- стереження	Bromus secalinus під- раховано*
I-2	15	70	
	4	70	
Флукарбазон-натрій	60	70	
I-2+Флукарбазон-натрій	15+60	100	91
	4+60	100	91

Таблиця А-1-2

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спо- стереження	Veronica persicaria під- раховано*
I-2	15	70	
Флукарбазон-натрій	60	60	
	30	20	
I-2+Флукарбазон-натрій	15+60	98	84
	15+30	80	68

Таблиця А-1-3

	Витратна кількість (г а.с./га)	Viola arvensis спостере- ження	Viola arvensis підрахо- вано*
I-2	8	50	
	4	40	
Флукарбазон-натрій	15	30	
I-2+Флукарбазон-натрій	8+15	80	65
	4+15	80	58

Таблиця А-1-4

	Витратна кількість (г а.с./га)	Setaria viridis спостере- ження	Setaria viridis підрахо- вано*
I-2	8	90	
	4	80	
Амідосульфурон	15	30	
	8	0	
I-2+Амідосульфурон	8+15	98	93
	4+15	98	86
	8+8	98	90
	4+8	95	80

Таблиця А-1-5

	Витратна кількість (г а.с./га)	Avena fatua спостере- ження	Avena fatua підрахо- вано*
I-2	4	80	
Амідосульфурон	15	0	
	8	0	
I-2+Амідосульфурон	4+15	90	80
	4+8	90	80

Таблиця А-1-6

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спо- стереження	Bromus secalinus під- раховано*
I-2	15	70	
Амідосульфурон	8	0	
I-2+Амідосульфурон	15+8	90	70

Таблиця А-1-7

	Витратна кількість (г а.с./га)	Alopecurus myosuroides спостере- ження	Alopecurus myosuroides підрахо- вано*
I-2	15	90	
	8	90	
	4	70	
Карфентразон-етил	8	0	
I-2+Карфентразон-етил	15+8	98	90
	8+8	95	90
	4+8	80	70

Таблиця А-1-8

	Витратна кількість (г а.с./га)	Cyperus esculentus спо- стереження	Cyperus esculentus підраховано*
I-2	15	70	
Карфентразон-етил	8	30	
	4	0	
I-2+Карфентразон-етил	15+8	100	79
	15+4	90	70

Таблиця А-1-9

	Витратна кількість (г а.с./га)	Chenopodium album спо- стереження	Chenopodium album підраховано*
I-2	8	85	
	4	70	
Карфентразон-етил	8	50	
	4	30	
	2	0	
I-2+Карфентразон-етил	8+8	98	92,5
	4+8	95	85
	8+4	98	89,5
	4+4	90	79
	8+2	98	85
	4+2	80	70

Таблиця А-1-10

	Витратна кількість (г а.с./га)	Alopecurus myosuroides спостереження	Alopecurus myosuroides підраховано*
I-2	15	90	
Дикамба	60	0	
	30	0	
I-2+Дикамба	15+60	98	90
	15+30	95	90

Таблиця А-1-11

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Cyperus esculentus</i> спостереження	<i>Cyperus esculentus</i> підраховано*
I-2	15	70	
Дикамба	125 30	0 0	
I-2+Дикамба	15+125 15+30	95 90	70 70

Таблиця А-1-12

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Veronica persicaria</i> спостереження	<i>Veronica persicaria</i> підраховано*
I-2	15 8	40 0	
Дикамба	60	40	
I-2+Дикамба	15+60 8+60	80 60	64 40

Таблиця А-1-13

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Alopecurus myosuroides</i> спостереження	<i>Alopecurus myosuroides</i> підраховано*
I-2	15	80	
Дифлуфенікан	125 60 30	70 50 50	
I-2+Дифлуфенікан	15+125 15+60 15+30	100 95 95	94 90 90

Таблиця А-1-14

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Avena fatua</i> спостереження	<i>Avena fatua</i> підраховано*
I-2	15 8 4	70 70 70	
Дифлефенікан	125	50	
I-2+Дифлуфенікан	15+125 8+125 4+125	95 95 95	85 85 85

Таблиця А-1-15

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
I-2	4	80	
Дифлефенікан	30	10	
I-2+Дифлефенікан	4+30	95	82

Таблиця А-1-16

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Alopecurus myosuroides</i> спостереження	<i>Alopecurus myosuroides</i> підраховано*
I-2	15 8	80 80	
Дихлорпроп-Р	250 125 60	20 0 0	

Продовження таблиці А-1-16

І-2+Дихлорпроп-Р	15+250	98	84
	8+250	98	84
	15+125	98	80
	8+125	95	80
	15+60	90	80
	8+60	90	80

Таблиця А-1-17

	Витратна кількість (г а.с./га)	A vena fatua спостереження	Avena fatua підраховано*
І-2	15	70	
	8	70	
	4	70	
Дихлорпроп	250	10	
	125	0	
І-2+Дихлорпроп-Р	15+250	98	73
	8+250	98	73
	4+250	95	73
	15+125	95	70
	8+125	95	70
	4+125	95	70

Таблиця А-1-18

	Витратна кількість (г а.с./га)	Matricaria inodora спостереження	Matricaria inodora підраховано*
І-2	15	95	
	4	70	
Дихлорпроп-Р	250	0	
	125	0	
	60	0	
І-2+Дихлорпроп-Р	15+250	100	95
	4+250	95	70
	15+125	100	95
	4+125	90	70
	15+60	100	95
	4+60	90	70

Таблиця А-1-19

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
І-2	8	80	
	4	70	
	2	70	
Біфенокс	250	10	
	125	0	
	60	0	
І-2+Біфенокс	8+250	95	82
	4+250	90	73
	2+250	90	73
	8+125	95	80
	4+125	90	70
	2+125	90	70
	8+60	90	80
	4+60	90	70
	2+60	90	70

Таблиця А-1-20

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Avena fatua</i> спостереження	<i>Avena fatua</i> підрховано*
І-2	4	80	
	2	70	
Біфенокс	250	10	
	125	10	
	60	10	
І-2+Біфенокс	4+250	90	82
	2+250	90	73
	4+125	90	82
	2+125	90	73
	4+60	90	82
	2+60	90	73

Таблиця А-1-21

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Xanthium strumarium</i> спо- стереження	<i>Xanthium strumarium</i> підра- ховано*
І-2	8	70	
Біфенокс	250	70	
	125	60	
	60	60	
І-2+Біфенокс	8+250	98	91
	8+125	98	88
	8+60	98	88

Таблиця А-1-22

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Alopecurus myosuroides</i> спостереження	<i>Alopecurus myosuroides</i> підрховано*
І-2	4	80	
	2	70	
2,4-D-естер	250	0	
	125	0	
І-2+2,4-D-естер	4+250	90	80
	2+250	90	70
	4+125	90	80
	2+125	90	70

Таблиця А-1-23

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спосте- реження	<i>Bromus secalinus</i> підрахо- вано*
І-2	8	80	
	4	70	
	2	70	
2,4-D-естер	250	0	
	125	0	
	60	0	
І-2+2,4-D-естер	8+250	98	80
	4+250	90	70
	2+250	80	70
	8+125	98	80
	4+125	80	70
	2+125	80	70
	8+60	90	80
	4+60	80	70
	2+60	80	70

Таблиця А-1-24

	Витратна кількість (г а.с./га)	Cassia tora спостереження	Cassia tora підраховано*
I-2	2	20	
2,4-D-естер	250	50	
	125	50	
	60	50	
I-2+2,4-D-естер	2+250	80	60
	2+125	70	60
	2+60	70	60

Таблиця А-1-25

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спо- стереження	Bromus secalinus під- раховано*
I-2	2	90	
Феноксапроп-(Р)-етил	30	0	
	15	0	
	8	0	
I-2+Феноксапроп-(Р)-етил	2+30	95	90
	2+15	95	90
	2+8	95	90

Таблиця А-1-26

	Витратна кількість (г а.с./га)	Ipomea hederacea спо- стереження	Ipomea hederacea підраховано*
I-2	4	80	
	2	80	
Феноксапроп-(Р)-етил	30	0	
I-2+Феноксапроп-(Р)-етил	4+30	90	80
	2+30	90	80

Таблиця А-1-27

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спо- стереження	Veronica persicaria підраховано*
I-2	8	40	
Феноксапроп-(Р)-етил	30	0	
	15	0	
	8	0	
I-2+Феноксапроп-(Р)-етил	8+30	98	40
	8+15	70	40
	8+8	70	40

Таблиця А-1-28

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спо- стереження	Bromus secalinus під- раховано*
I-2	8	80	
	4	80	
Флупірссульфурон	4	0	
	2	0	
I-2+Флупірссульфурон	8+4	95	80
	4+4	90	80
	8+2	95	80
	4+2	90	80

Таблиця А-1-29

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Digitaria sanguinalis</i> спостереження	<i>Digitaria sanguinalis</i> підраховано*
I-2	8 4 2	80 60 30	
Флупірсульфурон	4	20	
I-2+Флупірсульфурон	8+4 4+4 2+4	99 80 80	84 68 44

Таблиця А-1-30

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Polygonum convolvulus</i> спостереження	<i>Polygonum convolvulus</i> підраховано*
I-2	4 2	70 70	
Флупірсульфурон	4 2	80 70	
I-2+Флупірсульфурон	4+4 2+4 4+2 2+2	98 98 98 95	94 94 91 91

Таблиця А-1-31

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
I-2	8 4 2	80 80 80	
Флуороксипір	125 60	0 0	
I-2+Флуороксипір	8+125 4+125 2+125 8+60 4+60 2+60	100 90 90 98 90 90	80 80 80 80 80 80

Таблиця А-1-32

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Matricaria inodora</i> спостереження	<i>Matricaria inodora</i> підраховано*
I-2	2	50	
Флуороксипір	125 60	70 30	
I-2+Флуороксипір	2+125 2+60	100 95	85 65

Таблиця А-1-33

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Veronica persicaria</i> спостереження	<i>Veronica persicaria</i> підраховано*
I-2	4 2	30 0	
Флуороксипір	125	90	
I-2+Флуороксипір	4+125 2+125	98 98	93 90

Таблиця А-1-34

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
І-2	8	80	
	4	80	
Гліфозати	250	80	
	125	20	
І-2+Гліфозати	8+250	100	96
	4+250	100	96
	8+125	98	84
	4+125	98	84

Таблиця А-1-35

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Eriochloa villosa</i> спостереження	<i>Eriochloa villosa</i> підраховано*
І-2	8	70	
	4	40	
	2	20	
Гліфозати	250	70	
І-2+Гліфозати	8+250	100	91
	4+250	100	82
	2+250	95	76

Таблиця А-1-36

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Veronica persicaria</i> спостереження	<i>Veronica persicaria</i> підраховано*
І-2	4	30	
	2	0	
Гліфозати	250	50	
І-2+Гліфозати	4+250	100	65
	2+250	100	50

Таблиця А-1-37

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
І-2	8	80	
	4	80	
Імазамокс	8	60	
І-2+Імазамокс	8+8	100	92
	4+8	100	92

Таблиця А-1-38

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Matricaria inodora</i> спостереження	<i>Matricaria inodora</i> підраховано*
І-2	2	50	
Імазамокс	15	50	
	8	30	
І-2+Імазамокс	2+15	100	75
	2+8	100	65

Таблиця А-1-39

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Digitaria sanguinalis</i> спостереження	<i>Digitaria sanguinalis</i> підраховано*
І-2	8	80	
	4	60	
	2	30	

Продовження таблиці А-1-39

Імазамокс	8	30	
I-2+Імазамокс	8+8	98	86
	4+8	98	72
	2+8	80	51

Таблиця А-1-40

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	8	80	
	4	80	
Йодосульфурон	4	0	
	2	0	
I-2+Йодосульфурон	8+4	100	80
	4+4	100	80
	8+2	98	80
	4+2	98	80

Таблиця А-1-41

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спостереження	Veronica persicaria підраховано"
I-2	4	30	
	2	0	
Йодосульфурон	2	90	
I-2+Йодосульфурон	4+2	100	93
	2+2	00	90

Таблиця А-1-42

	Витратна кількість (г а.с./га)	Setaria viridis спостереження	Setaria viridis підраховано*
I-2	4	90	
Йодосульфурон	4	0	
	2	0	
I-2+Йодосульфурон	4+4	98	90
	4+2	95	90

Таблиця А-1-43

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	8	80	
	4	80	
Ізоксафлутоли	4	0	
	2	0	
I-2+Ізоксафлутоли	8+4	100	80
	4+4	98	80
	8+2	100	80
	4+2	98	80

Таблиця А-1-44

	Витратна кількість (г а.с./га)	Alopecurus myosuroides спостереження	Alopecurus myosuroides підраховано*
I-2	8	90	
Ізоксафлутоли	4	0	
	2	0	
I-2+Ізоксафлутоли	8+4	98	90
	8+2	98	90

Таблиця А-1-45

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Matricaria inodora</i> спостереження	<i>Matricaria inodora</i> підраховано*
I-2	2	50	
Ізоксафлутоли	4	70	
I-2+Ізоксафлутоли	2+4	100	85

Таблиця А-1-46

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Matricaria inodora</i> спостереження	<i>Matricaria inodora</i> підраховано*
I-2	2	50	
Мекопроп-Р	250 125	0 0	
I-2+Мекопроп-Р	2+250 2+125	100 98	50 50

Таблиця А-1-47

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Galium aparine</i> спостереження	<i>Galium aparine</i> підраховано*
I-2	4	80	
Мекопроп-Р	250 125	40 20	
I-2+Мекопроп-Р	4+250 4+125	98 98	88 84

Таблиця А-1-48

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Digitaria sanguinalis</i> спостереження	<i>Digitaria sanguinalis</i> підраховано*
I-2	8	80	
Мекопроп-Р	250 125	70 40	
I-2+Мекопроп-Р	8+250 8+125	100 98	94 88

Таблиця А-1-49

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
I-2	8 4 2	80 80 80	
Мезотріони	30 15	0 0	
I-2+Мезотріони	8+30 4+30 2+30 8+15 4+15 2+15	100 98 95 99 98 95	80 80 80 80 80 80

Таблиця А-1-50

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Polygonum convolvulus</i> спостереження	<i>Polygonum convolvulus</i> підраховано*
I-2	4 2	70 70	
Мезотріони	15	50	
I-2+Мезотріони	4+15 2+15	98 95	85 85

Таблиця А-1-51

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Alopecurus myosuroides</i> спостереження	<i>Alopecurus myosuroides</i> підраховано*
I-2	8 2	90 70	
Мезотріони	30 15	0 0	
I-2+Мезотріони	8+30 2+30 8+15 2+15	95 95 95 80	90 70 90 70

Таблиця А-1-52

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Cassia tora</i> спостереження	<i>Cassia tora</i> підраховано*
I-2	8	0	
Флорасулам	4	0	
I-2+Флорасулам	8+4	98	0

Таблиця А-1-53

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
I-2	2	70	
Флорасулам	4 2	30 30	
I-2+Флорасулам	2+4 2+2	95 95	79 79

Таблиця А-1-54

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Veronica persicaria</i> спостереження	<i>Veronica persicaria</i> підраховано*
I-2	8	0	
Флорасулам	4	70	
I-2+Флорасулам	8+4	98	70

Таблиця А-1-55

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Ipoteoa hederacea</i> спостереження	<i>Ipoteoa hederacea</i> підраховано*
I-2	8	80	
Форамсульфурон	15	80	
I-2+Форамсульфурон	8+15	100	96

Таблиця А-1-56

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Cyperus esculentus</i> спостереження	<i>Cyperus esculentus</i> підраховано*
I-2	4	20	
Форамсульфурон	8	80	
I-2+Форамсульфурон	4+8	90	84

Таблиця А-1-57

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Eriochloa villosa</i> спостереження	<i>Eriochloa villosa</i> підраховано*
I-2	4 2	40 0	
Форамсульфурон	15	60	

Продовження таблиці А-1-57

I-2+Форамсульфурон	4+15 2+15	80 70	76 60
--------------------	--------------	----------	----------

Таблиця А-1-58

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	2	70	
Флуртамон	60	30	
I-2+Флуртамон	2+60	95	79

Таблиця А-1-58

	Витратна кількість (г а.с./га)	Matricaria inodora спостереження	Matricaria inodora підраховано*
I-2	2	80	
Флуртамон	30	30	
I-2+Флуртамон	2+30	95	86

Таблиця А-1-59

	Витратна кількість (г а.с./га)	Matricaria inodora спостереження	Matricaria inodora підраховано*
I-2	2	80	
Флуртамон	30	30	
I-2+Флуртамон	2+30	95	86

Таблиця А-1-60

	Витратна кількість (г а.с./га)	Cyperus esculentus спостереження	Cyperus esculentus підраховано*
I-2	4 2	20 0	
Мезосульфурон	15 8	70 70	
I-2+Мезосульфурон	4+15 2+15 4+8 2+8	90 90 90 90	76 70 76 70

Таблиця А-1-61

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	2	70	
Мезосульфурон	8	0	
I-2+Мезосульфурон	2+8	90	70

Таблиця А-1-62

	Витратна кількість (г а.с./га)	Avena fatua спостереження	Avena fatua підраховано*
I-2	8 4 2	90 90 50	
Метосулам	8	0	
I-2+Метосулам	8+8 4+8 2+8	98 95 90	90 90 50

Таблиця А-1-63

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Veronica persicaria</i> спостереження	<i>Veronica persicaria</i> підраховано*
I-2	8	0	
	4	0	
Метосулам	4	80	
I-2+Метосулам	8+4	100	80
	4+4	100	80

Таблиця А-1-64

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Ojgitana sanguinalis</i> спостереження	<i>Digitaria sanguinalis</i> підраховано*
I-2	2	70	
Метосулам	8	30	
I-2+Метосулам	2+8	90	79

Таблиця А-1-65

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Matricaria inodora</i> спостереження	<i>Matricaria inodora</i> підраховано*
I-2	2	80	
Метрибузин	30	30	
I-2+Метрибузин	2+30	95	80

Таблиця А-1-66

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Xanthium strumarium</i> спостереження	<i>Xanthium strumarium</i> підраховано*
I-2	4	90	
Метрибузин	30	40	
I-2+Метрибузин	4+30	98	94

Таблиця А-1-67

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Lolium perenne</i> спостереження	<i>Lolium perenne</i> підраховано*
I-2	2	70	
Метсульфурон	2	70	
I-2+Метсульфурон	2+2	100	91

Таблиця А-1-68

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
I-2	2	80	
Метсульфурон	4	0	
	2	0	
I-2+Метсульфурон	2+4	95	80
	2+2	95	80

Таблиця А-1-69

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Cyperus esculentus</i> спостереження	<i>Cyperus esculentus</i> підраховано*
I-2	8	80	
	4	60	
	2	40	
Метсульфурон	4	30	
I-2+Метсульфурон	8+4	95	86
	4+4	90	72
	2+4	80	58

Таблиця А-1-70

	Витратна кількість (г а.с./га)	Eriochloa villosa спостереження	Eriochloa villosa підраховано*
I-2	2	0	
Нікосульфурон	30	90	
I-2+Нікосульфурон	2+30	95	90

Таблиця А-1-71

	Витратна кількість (г а.с./га)	Eriochloa villosa спостереження	Eriochloa villosa підраховано*
I-2	8	60	
	4	30	
	2	0	
Піколінафен	30	80	
	15	30	
I-2+Піколінафен	8+30	98	92
	4+30	95	86
	2+30	90	80
	8+15	95	72
	4+15	90	51
	2+15	90	30

Таблиця А-1-72

	Витратна кількість (г а.с./га)	Lolium perenne спостереження	Lolium perenne підраховано*
I-2	2	70	
Піколінафен	30	20	
	15	0	
I-2+Піколінафен	2+30	95	76
	2+15	95	70

Таблиця А-1-73

	Витратна кількість (г а.с./га)	Cassia tora спостереження	Cassia tora підраховано*
I-2	8	0	
	4	0	
Піколінафен	30	70	
I-2+Піколінафен	8+30	100	70
	4+30	80	70

Таблиця А-1-74

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спостереження	Veronica persicaria підраховано*
I-2	4	0	
Пропоксикарбазон-натрій	60	40	
I-2+Пропоксикарбазон-натрій	4+60	100	40

Таблиця А-1-75

	Витратна кількість (г а.с./га)	Cassia tora спостереження	Cassia tora підраховано*
I-2	8	0	
	4	0	
Пропоксикарбазон-натрій	30	30	
I-2+Пропоксикарбазон-натрій	8+30	80 70	30
	4+30		30

Таблиця А-1-76

	Витратна кількість (г а.с./га)	Polygonum convolvulus спостереження	Polygonum convolvulus підраховано*
I-2	4 2	80 70	
Пропоксикарбазон-натрій	60 30	0 0	
I-2+Пропоксикарбазон-натрій	4+60 2+60 4+30 2+30	90 90 90 90	80 70 80 70

Таблиця А-1-77

	Витратна кількість (г а.с./га)	Cassia tora спостереження	Cassia tora підраховано*
I-2	8	0	
Римсульфурон	8 4	80 60	
I-2+Римсульфурон	8+8 8+4	100 80	80 60

Таблиця А-1-78

	Витратна кількість (г а.с./га)	Abutilon theophrasti спостереження	Abutilon theophrasti підраховано*
I-2	4 2	70 60	
Римсульфурон	4	70	
I-2+Римсульфурон	4+4 2+4	95 95	91 88

Таблиця А-1-79

	Витратна кількість (г а.с./га)	Avena fatua спостереження	Avena fatua підраховано*
I-2	2	70	
Римсульфурон	8 4	70 70	
I-2+Римсульфурон	2+8 2+4	95 95	91 91

Таблиця А-1-80

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	8 4	80 70	
Сулькотріон	120 60	30 0	
I-2+Сулькотріон	8+120 4+120 8+60 4+60	98 90 98 90	86 79 80 70

Таблиця А-1-81

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	8 4 2	80 70 70	
Тербутилазин	500	50	

Продовження таблиці А-1-81

І-2+Тербутилазин	8+500	100	90
	4+500	100	85
	2+500	100	85

Таблиця А-1-82

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Setaria viridis</i> спостереження	<i>Setaria viridis</i> підраховано*
І-2	8	95	
Тіфенсульфурон-метил	15 8	0	
І-2+Тіфенсульфурон-метил	8+15	100	95
	8+8	100	95

Таблиця А-1-83

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
І-2	8	80	
	4	70	
Тіфенсульфурон-метил	15	0	
	8	0	
І-2+Тіфенсульфурон-метил	8+15	98	80
	4+15	98	70
	8+8	98	80
	4+8	98	70

Таблиця А-1-84

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Eriochloa villosa</i> спостереження	<i>Eriochloa villosa</i> підраховано*
І-2	8	90	
Тіфенсульфурон-метил	15	10	
І-2+Тіфенсульфурон-метил	8+15	98	91

Таблиця А-1-85

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Bromus secalinus</i> спостереження	<i>Bromus secalinus</i> підраховано*
І-2	8	80	
	4	70	
	2	70	
Трибенурон-метил	8	0	
	4	0	
І-2+Трибенурон-метил	8+8	95	80
	4+8	95	70
	2+8	90	70
	8+4	95	80
	4+4	90	70
	2+4	90	70

Таблиця А-1-86

	Витратна кількість (г а.с./га)	<i>Cyperus esculentus</i> спостереження	<i>Cyperus esculentus</i> підраховано*
І-2	8	70	
	4	60	
	2	40	
Трибенурон-метил	8	0	
	4	0	

Продовження таблиці А-1-86

І-2+Трибенурон-метил	8+8	90	70
	4+8	70	60
	2+8	70	40
	8+4	80	70
	4+4	70	60
	2+4	70	40

Таблиця А-1-87

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спо- стереження	Veronica persicaria підраховано*
І-2	8	30	
	4	30	
Трибенурон-метил	4	90	
І-2+Трибенурон-метил	8+8	98	93
	4+4	98	93

Таблиця А-1-88

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спо- стереження	Bromus secalinus підраховано*
І-2	8	80	
	4	70	
	2	70	
HWH 4991	60	30	
	30	20	
І-2+HWH 4991	8+60	100	86
	4+60	100	79
	2+60	95	79
	8+30	99	84
	4+30	99	76
	2+30	95	76

Таблиця А-1-89

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спо- стереження	Veronica persicaria підраховано*
І-2	8	30	
	4	30	
	2	0	
HWH 4991	30	90	
І-2+HWH 4991	8+30	100	93
	4+30	100	93
	2+30	100	90

Таблиця А-1-90

	Витратна кількість (г а.с./га)	Lolium perenne спо- стереження	Lolium perenne підраховано*
І-2	2	80	
HWH 4991	60	60	
	30	20	
І-2+HWH 4991	2+60	98	92
	2+30	95	84

Таблиця А-1-91

	Витратна кількість (г а.с./га)	Alopecurus myosuroides спо- стереження	Alopecurus myosuroides підраховано*
І-2	4	80	
	2	80	
Сульфозат	250	30	

Продовження таблиці А-1-91

I-2+Сульфозат	4+250 2+250	95 95	86 86
---------------	----------------	----------	----------

Таблиця А-1-92

	Витратна кількість (г а.с./га)	Lolium perenne спостереження	Lolium perenne підраховано*
I-2	4 2	70 70	
Сульфозат	250	70	
I-2+Сульфозат	4+250 2+250	98 98	91 91

Таблиця А-1-93

	Витратна кількість (г а.с./га)	Lolium perenne спостереження	Lolium perenne підраховано*
I-2	8 4 2	90 70 70	
Тритосульфурон	30 15	0 0	
I-2+Тритосульфурон	8+30 4+30 2+30 8+15 4+15 2+15	98 98 90 98 95 95	90 70 70 90 70 70

Таблиця А-1-94

	Витратна кількість (г а.с./га)	Setaria viridis спостереження	Setaria viridis підраховано*
I-2	8 4 2	95 90 90	
Тритосульфурон	30	0	
I-2+Тритосульфурон	8+30 4+30 2+30	99 95 95	95 90 90

Таблиця А-1-95

	Витратна кількість (г а.с./га)	Digitaria sanguinalis спостереження	Digitaria sanguinalis підраховано*
I-2	8	90	
Тритосульфурон	30 15	40 30	
I-2+Тритосульфурон	8+30 8+15	98 98	94 93

Таблиця А-1-96

	Витратна кількість (г а.с./га)	Lolium perenne спостереження	Lolium perenne підраховано*
I-2	8 4 2	90 70 70	
SLA 5599	60 30	30 0	

Продовження таблиці А-1-96

I-2+SLA 5599	8+60	99	93
	4+60	98	79
	2+60	95	79
	8+30	99	90
	4+30	98	70
	2+30	90	70

Таблиця А-1-97

	Витратна кількість (г а.с./га)	Avena fatua спостереження	Avena fatua підраховано*
I-2	4	90	
	2	80	
SLA 5599	60	0	
	30	0	
I-2+SLA 5599	4+60	95	90
	2+60	90	80
	4+30	95	90
	2+30	90	80

Таблиця А-1-98

	Витратна кількість (г а.с./га)	Veronica persicaria спостереження	Veronica persicaria підраховано*
I-2	8	40	
	4	0	
SLA 5599	30	80	
I-2+SLA 5599	8+30	100	88
	4+30	98	80

Таблиця А-1-99

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	4	90	
	2	80	
Пірафлуфен-етил	4	30	
	2	30	
I-2+Пірафлуфен-етил	4+4	98	93
	2+4	98	86
	4+2	98	93
	2+2	95	86

Таблиця А-1-100

	Витратна кількість (г а.с./га)	Lolium perenne спостереження	Lolium perenne підраховано*
I-2	8	90	
	4	70	
	2	70	
Пірафлуфен-етил	4	30	
	2	0	
I-2+Пірафлуфен-етил	8+4	99	93
	4+4	95	79
	2+4	95	79
	8+2	99	90
	4+2	95	70
	2+2	90	70

Таблиця А-1-101

	Витратна кількість (г а.с./га)	Setaria viridis спостереження	Setaria viridis підраховано*
I-2	4 2	90 90	
Пірафлуфен-етил	4 2	40 40	
I-2+Пірафлуфен-етил	4+4 2+4 4+2 2+2	98 98 98 98	94 94 94 94

Таблиця А-1-102

	Витратна кількість (г а.с./га)	Bromus secalinus спостереження	Bromus secalinus підраховано*
I-2	8	80	
Флуфенацет	125 60 30	40 20 0	
I-2+Флуфенацет	8+125 8+60 8+30	100 99 99	88 84 80

Таблиця А-1-103

	Витратна кількість (г а.с./га)	Polygonum convolvulus спостереження	Polygonum convolvulus підраховано*
I-2	8 4 2	90 80 70	
Флуфенацет	125 60 30	0 0 0	
I-2+Флуфенацет	8+125 4+125 2+125 8+60 4+60 2+60 8+30 4+30 2+30	98 90 80 98 90 80 98 90 80	90 80 70 90 80 70 90 80 70

Таблиця А-1-104

	Витратна кількість (г а.с./га)	Chenopodium album спостереження	Chenopodium album підраховано*
I-2	2	70	
Флуфенацет	125 60 30	0 0 0	
I-2+Флуфенацет	2+125 2+60 2+30	95 95 90	70 70 70