



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115892** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 63/00
A01P 7/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2015 07528	(72) Винахідник(и): Хунгенберг Хайке (DE), Рікк Хайко (DE), Мастерс Роберт (DE)
(22) Дата подання заявки: 30.11.2011	(73) Власник(и): БАЙЕР ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ, Alfred-Nobel-Strasse 10, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.01.2018	(74) Представник: Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 10193335.6, 61/419,438	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: WO 2010108616, A, 30.09.2010 WO 2008003738, A, 10.01.2008 Kiewnick S., Sikora RA. Efficacy of Paecilomyces lilacinus (strain 251) for the control of root-knot nematodes// Commun Agric Appl Biol Sci., 2003; No. 68. Vol. 4 Pt A, pp. 123-128 Demirci F., Denizhan E. Paecilomyces lilacinus, a potential biocontrol agent on apple rust mite Aculus, schlechtendali and interactions with some fungicides in vitro// Phytoparasitica, April 2010, Vol. 38, No.2, pp. 125-132 Jacobs H., Gray SN., Crump DH. Interactions between nematophagous fungi and consequences for their potential as biological agents for the control of potato cyst nematodes// Mycol Res., Jan. 2003, vol. 107, no. 1, pp. 47-56 Villanueva L.M., Davide R.G. Effects of fungicides, nematicides and herbicides on the growth of two nematophagous fungi Paecilomyces lilacinus and Arthrobotrys cladodes// Philippine phytopathology, 1986, vol. 19, no. 1-2, pp. 24-24
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 01.12.2010, 03.12.2010	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: EP, US	
(41) Публікація відомостей про заявку: 12.01.2016, Бюл.№ 1	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2018, Бюл.№ 1	
(62) Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21): а201308121, 30.11.2011	

(54) КОМБІНАЦІЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН, ЯКА МІСТИТЬ ПІРИДИЛЕТИЛБЕНЗАМІДИ Й ІНШІ ДІЮЧІ РЕЧОВИНИ

(57) Реферат:

Комбінація діючих речовин, що містить: N-{2-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-піридиніл]етил}-2-трифторметилбензамід (флуопірам), а також його N-оксиди і (II) щонайменше одну іншу діючу речовину, яка являє собою Paecilomyces lilacinus штам 251 (Bioact™), яка є дуже добре

UA 115892 C2

придатною для боротьби з тваринними шкідниками, такими як комахи і/або небажані кліщі і/або нематоди, у листяному і ґрунтовому застосуванні й/або при обробці посівного матеріалу, а також для підвищення врожайності.

Даний винахід належить до нових комбінацій діючих речовин, які складаються з флуопіраму й інших відомих діючих речовин і які є дуже добре придатними для боротьби з тваринними шкідниками, такими як комахи і/або небажані кліщі, і/або нематоди, у листяному і ґрунтовому застосуванні і/або для обробки посівного матеріалу, а також для підвищення врожаю.

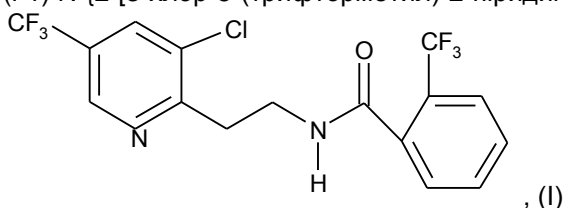
5 Вже відомо, що деякі піридилетилбензаміди мають фунгіцидні, інсектицидні і акарицидні й нематодцидні властивості.

WO 2004/016088 описує піридилетилбензаміди та їх застосування як фунгіцидів. Рівним чином описується можливість комбінування одного або декількох з розкритих похідних піридилетилбензаміду з іншими відомими фунгіцидами, інсектицидами, нематодцидами або акарицидами з метою розширення спектра дії. Тим не менше у заявці не розкривається, ні які компоненти суміші є придатними, ні відношення компонентів суміші, в якому інсектициди і похідні піридилетилбензаміду комбінують один з іншим. WO 2005/077901 пропонує фунгіцидні композиції, що містять щонайменше один піридилетилбензамід, фунгіцид й інгібітор переносу електронів у дихальному ланцюгу грибів. Тим не менш в патентній заявці не згадуються ніякі суміші піридилетилбензамідів з інсектицидами. WO 2008/003738 пропонує як рішення фунгіцидні композиції, що містять щонайменше один піридилетилбензамід й інсектицид. В заявці описується можлива нематодцидна дія композицій, але однозначно не для сумішей, що містять N-{2-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-піридиніл]етил}-2-трифторметилбензамід.

Активність описаних в рівні техніки діючих речовин і композицій діючих речовин є гарною, однак при низьких нормах витрати у деяких випадках, особливо при боротьбі з нематодами, потребує багато кращого.

Тому задача, що лежить в основі винаходу, полягає в тому, щоб надати нематодцидні, інсектицидні й акарицидні комбінації діючих речовин, які мають покращену активність, особливо відносно нематод.

25 Тепер було винайдено, що комбінації діючих речовин, що містять (I-1) N-{2-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-піридиніл]етил}-2-ірифторметилбензамід формули (I)



(флуопірам)

а також його N-оксиди;

30 і

(II) щонайменше одну іншу діючу речовину, вибрану з групи, яка містить

флуенсульфон (II-1), іміціяфос (II-2), *Bacillus subtilis* (II-3), *Bacillus subtilis* штам QST 713 (Serenade™) (II-4), *Paecilomyces lilacinus* (II-5), *Paecilomyces lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6), азадирахтин (II-7), тимол (II-8), *Metarhizium anisopliae* (II-9), *Rhizobium* spp. (II-10), *Beauveria* spp. (II-11), *Verticillium* spp. (II-12), *Metschnikowia fructicola* (II-13), *Metschnikowia fructicola* штам NRRL Y-30752. (II-14), *Bacillus subtilis* штам GB03 (II-15), *Bacillus pumilus* штам GB34 (II-16), *Bacillus pumilus* штам QST2808 (II-17), *Bacillus amyloliquefaciens* штам IN937a (II-18), *Bacillus amyloliquefaciens* штам FZB 42 (II-19), *Myrothecium verrucaria* штам AARC-0255 (II-20), піпетрум (II-21), *Cydia pomonella granulosus virus* (CpGV) (II-22), *Metarhizium anisopliae* штам F52 (II-23), арбускулярний мікоризний гриб (II-24), *Beauveria bassiana* штам ATCC 74040 (II-25), *Beauveria brongniartii* (II-26), *Lecanicillium lecanii* (також відомий як *Verticillium lecanii*) (II-27), *Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis* (II-28)

45 є дуже добре придатними для боротьби з фітопатогенними грибами і тваринними шкідниками, більш переважно з нематодами, у листяному і ґрунтовому застосуванні, зокрема при обробці посівного матеріалу, а також для підвищення врожаю.

Інсектициди або нематодцидні діючі речовини групи (II) вибирають із групи, яка містить:

флуенсульфон (II-1) відомий з WO-A 2001/002378

і/або

іміціяфос (II-2) відомий з EP-A 0464830,

50 і/або

Bacillus subtilis (II-3),

і/або

Bacillus subtilis штам QST 713 (II-4),

і/або

55

Paecilomyces lilacinus (II-5),

- i/або
Paecilomyces lilacinus штам 251 (II-6),
i/або
азадирахтин (Cas-№ 11141-17-6) (II-7),
5 i/або
тимол (II-8),
i/або
Metarhizium anisopliae (II-9),
i/або
10 *Rhizobium* spp. (II-10),
i/або
Beauveria spp. (II-11),
i/або
Verticillium spp (II-12),
15 i/або
Metschnikowia fructicola (II-13) відомий з Kurtzman and Droby, System. Application Microbiol. (2001), 24, сс. 395-399,
i/або
Metschnikowia fructicola штам NRRL Y-30752, (II-14) відомий з US-B2 6,994,849
20 i/або
Bacillus subtilis штам GB03 (II-15) відомий під назвою Kodiak™, що продається від Gustafson LLC,
i/або
Bacillus pumilus штам GB34 відомий під назвою YieldShield™, що продається від Gustafson LLC,
25 i/або
Bacillus pumilus штам QST2808 відомий під назвою Sonata™, що продається від Agraquest,
i/або
30 *Bacillus amyloliquefaciens* штам IN937a,
i/або
Myrothecium verrucaria штам AARC-0255 відомий під назвою DiTera,™ що продається від Valent BioSciences,
i/або
35 піретрум (II-21),
i/або
Cydia pomonella granulosus virus (CpGV) (II-22),
i/або
Metarhizium anisopliae штам F52 (II-23),
40 i/або
арбускулярний мікоризний гриб (II-24),
i/або
Beauveria bassiana штам ATCC 74040 (відомий під назвою Naturalis®) (II-25),
i/або
45 *Beauveria brongniartii* (II-26),
i/або
Lecanicillium lecanii (раніше відомий як *Verticillium lecanii*) (II-27),
i/або
Bacillus thuringiensis subsp. *tenebrionis* (II-28).
50 В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи, яка містить флуенсульфон (II-1), іміціафос (II-2), *Bacillus subtilis* (II-3), *Bacillus subtilis* штам QST 713 (Serenade™) (II-4), *Paecilomyces lilacinus* (II-5), *Paecilomyces lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6), азадирахтин (II-7), тимол (II-8), *Metarhizium anisopliae* (II-9), *Rhizobium* spp. (II-10), *Beauveria* spp. (II-11), *Verticillium* spp. (II-12), *Metschnikowia fructicola* (II-13), *Metschnikowia fructicola* штам NRRL Y-30752. (II-14).
55 В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи бактерій, яка містить *Bacillus subtilis* (II-3), *Bacillus subtilis* штам QST 713 (Serenade™) (II-4), *Bacillus subtilis* штам GB03 (II-15), *Bacillus pumilus* штам GB34 (II-16), *Bacillus pumilus* штам QST2808 (II-17), *Bacillus amyloliquefaciens* штам IN937a (II-18), *Rhizobium* spp. (II-10), *Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis* (II-28).
60

В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи видів *Bacillus*, яка містить *Bacillus subtilis* (II-3), *Bacillus subtilis* штам QST 713 (Serenade™) (II-4), *Bacillus subtilis* штам GB03 (II-15), *Bacillus pumilus* штам GB34 (II-16), *Bacillus pumilus* штам QST2808 (II-17), *Bacillus amyloliquefaciens* штам IN937a (II-18), *Bacillus thuringiensis* subsp. tenebrionis (II-28).

В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи видів грибів, яка містить *Paecilomyces lilacinus* (II-5), *Paecilomyces lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6), *Metarhizium anisopliae* (II-9), *Beauveria* spp. (II-11), *Verticillium* spp. (II-12), *Metschnikowia fructicola* (II-13), *Metschnikowia fructicola* штам NRRL Y-30752. (II-14), *Myrothecium verrucaria* штам AARC-0255 (II-19), *Metarhizium anisopliae* штам F52 (II-23), арбускулярний мікоризний гриб (II-24), *Beauveria bassiana*, зокрема штам ATCC 74040 (II-25), *Beauveria brongniartii* (II-26), *Lecanicillium lecanii* (раніше відомий як *Verticillium lecanii*) (II-27).

В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи, яка містить флуенсульфон (II-1), іміціафос (II-2), *Paecilomyces lilacinus* (II-5), *Paecilomyces lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6), *Metarhizium anisopliae* (II-9), *Metschnikowia fructicola* (II-13), *Metschnikowia fructicola* штам NRRL Y-30752. (II-14), *Bacillus subtilis* штам GB03 (II-15), *Bacillus amyloliquefaciens* штам FZB 42 (II-19), *Bacillus thuringiensis* subsp. tenebrionis (II-28), піретрум (II-21), *Cydia pomonella* granulosus virus (CpGV) (II-22), *Metarhizium anisopliae* штам F52 (II-23), арбускулярний мікоризний гриб (II-24).

В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи, яка містить флуенсульфон (II-1), іміціафос (II-2), *Bacillus subtilis* (II-3), *Bacillus subtilis* штам QST 713 (Serenade™) (II-4), *Paecilomyces lilacinus* (II-5), *Paecilomyces lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6), а також *Metschnikowia fructicola* (II-13).

В одному особливо переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи, яка містить флуенсульфон (II-1), іміціафос (II-2), *Bacillus subtilis* штам QST 713 (Serenade™) (II-4), *Paecilomyces lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6).

В одному переважному варіанті здійснення винаходу діючі речовини групи (II) вибирають з групи низькомолекулярних діючих речовин флуенсульфон (II-1), іміціафос (II-2), азадирахтин (II-7), тимол (II-8).

Неочікувано, фунгіцидна, інсектицидна і/або акарицидна, і/або нематоцидна дія, зокрема нематоцидна дія, комбінацій діючих речовин, згідно з винаходом, особливо після ґрунтового застосування, є значно вищою, ніж сума дій окремих діючих речовин. Є наявним непередбачуваний справжній синергетичний ефект, а не тільки доповнення дії. До того ж, комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, є придатними для підвищення врожайності.

Переважними є комбінації діючих речовин, які містять сполуки формули (I-1) і щонайменше одну діючу речовину формули (II).

Особливий інтерес мають наступні комбінації:

(I-1) + (II-1), (I-1) + (II-2), (I-1) + (II-3), (I-1) + (II-4), (I-1) + (II-5), (I-1) + (II-6), (I-1) + (II-7), (I-1) + (II-8), (I-1) + (II-9), (I-1) + (II-10), (I-1) + (II-11), (I-1) + (II-12), (I-1) + (II-13), (I-1) + (II-14), (I-1) + (II-15), (I-1) + (II-16), (I-1) + (II-17), (I-1) + (II-18), (I-1) + (II-19), (I-1) + (II-20), (I-1) + (II-21), (I-1) + (II-22), (I-1) + (II-23), (I-1) + (II-24), (I-1) + (II-25), (I-1) + (II-26), (I-1) + (II-27), (I-1) + (II-28).

Крім того, комбінації діючих речовин також можуть містити інші компоненти для домішування, які мають фунгіцидну, акарицидну, нематоцидну або інсектицидну активність.

Якщо діючі речовини в комбінаціях діючих речовин, згідно з винаходом, знаходяться в певних вагових співвідношеннях, то покращена дія проявляється особливо чітко. Однак вагові співвідношення діючих речовин у комбінаціях діючих речовин можуть варіюватися у відносно широкому діапазоні. Загалом комбінації, згідно з винаходом, містять діючі речовини формули (I-1) і компонент суміші у зазначених у наведеній нижче таблиці переважних і особливо переважних співвідношеннях компонентів суміші:

Компонент суміші	Переважає співвідношення компонентів суміші (I-1):компонент суміші	Особливо переважає співвідношення компонентів суміші (I-1):компонент суміші	Найбільш переважає співвідношення компонентів суміші (I-1):компонент суміші
II-1	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-2	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-3	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-4	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-5	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-6	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-7	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-8	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-9	від 500: 1 до 1: 50000	від 125: 1 до 1: 12500	від 25: 1 до 1: 2500
II-10	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-11	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-12	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-13	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-14	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-15	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-16	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-17	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-18	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-19	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-20	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-21	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-22	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-23	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-24	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-25	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-26	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-27	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25
II-28	від 500: 1 до 1: 500	від 125: 1 до 1: 125	від 25: 1 до 1: 25

Тваринні шкідники

5 Комбінації діючих речовин при гарній стерпності рослинами є приданими для боротьби з тваринними шкідниками, такими як комахи і/або павукоподібні, і зокрема нематоди, які існують у виноградарстві, плодівництві, сільському господарстві, садівництві та лісівництві. Переважно вони можуть застосовуватися як засоби захисту рослин. Вони є активними проти нормально чутливих видів і стійких видів, а також проти всіх або окремих стадій розвитку. До згаданих вище шкідників належать наступні:

10 Комахи

Приклади з ряду вошей (Phthiraptera): *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp...

15 Приклади з класу павукоподібних: *Acarus* spp., *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Amphitetranychus viennensis*, *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Choriotptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Halotydeus destructor*, *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Nuphessa* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

20 Приклади з класу двостулкових: *Dreissena* spp... Приклади з ряду губоногих: *Geophilus* spp., *Scutigera* spp..

25 Приклади з ряду твердокрилих: *Acalymma vittatum*, *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatissimum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Cassida* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Ceutorrhynchus* spp., *Chaetocnema* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*,

- Ctenicera spp., Curculio spp., Cryptorhynchus lapathi, Cyndrocopturus spp., Dermestes spp., Diabrotica spp., Dichocrocis spp., Diloboderus spp., Epilachna spp., Epitrix spp., Faustinus spp., Gibbium psyllodes, Hellula undalis, Heteronychus arator, Heteronyx spp., Hylamorphia elegans, Hylotrupes bajulus, Hypera postica, Hypothenemus spp., Lachnosterna consanguinea, Lema spp.,
- 5 Leptinotarsa decemlineata, Leucoptera spp., Lissorhoptrus oryzophilus, Lixus spp., Luperodes spp., Lyctus spp., Megascelis spp., Melanotus spp., Meligethes aeneus, Melolontha spp., Migdolus spp., Monochamus spp., Naupactus xanthographus, Niptus hololeucus, Oryctes rhinoceros, Oryzaephilus surinamensis, Oryzaphagus oryzae, Otiorrhynchus spp., Oxycetonia jucunda, Phaedon cochleariae, Phyllophaga spp., Phyllotreta spp., Popillia japonica, Premnotypes spp., Psylliodes spp., Ptinus spp.,
- 10 Rhizobius ventralis, Rhizopertha dominica, Sitophilus spp., Sphenophorus spp., Sternechus spp., Symphyletes spp., Tanymericus spp., Tenebrio molitor, Tribolium spp., Trogoderma spp., Tychius spp., Xylotrechus spp., Zabrus spp..
- Приклади з ряду ногохвісток: Onychiurus aFmatus.
- Приклади з ряду двопароногих: Blaniulus guttulatus.
- 15 Приклади з ряду двокрилих: Aedes spp., Agromyza spp., Anastrepha spp., Anopheles spp., Asphondylia spp., Bactrocera spp., Bibio hortulanus, Calliphora erythrocephala, Ceratitis capitata, Chironomus spp., Chrysomyia spp., Cochliomyia spp., Contarinia spp., Cordylobia anthropophaga, Culex spp., Cuterebra spp., Dacus oleae, Dasyneura spp., Delia spp., Dermatobia hominis, Drosophila spp., Echinocnemus spp., Fannia spp., Gastrophilus spp., Hydrellia spp., Hylemyia spp.,
- 20 Hyppobosca spp., Hypoderma spp., Liriomyza spp., Lucilia spp., Musca spp., Nezara spp., Oestrus spp., Oscinella frit, Pegomyia spp., Phorbia spp., Prodiptosis spp., Psila rosae, Ragoletis spp., Stomoxys spp., Tabanus spp., Tannia spp., Tetanops spp., Tipula spp.
- Приклади з класу черевоногих: Arion spp., Biomphalaria spp., Bulinus spp., Deroceras spp., Galba spp., Lymnaea spp., Oncomelania spp., Pomacea spp., Succinea spp..
- 25 Приклади з класу гельмінтів: Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliensis, Ancylostoma spp., Ascaris lubricoides, Ascaris spp., Brugia malayi, Brugia timori, Bunostomum spp., Chabertia spp., Clonorchis spp., Cooperia spp., Dicrocoelium spp., Dictyocaulus filaria, Diphylobothrium latum, Dracunculus medinensis, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Enterobius vermicularis, Faciola spp., Haemonchus spp., Heterakis spp., Hymenolepis
- 30 nana, Hyostrogylus spp., Loa Loa, Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosomen spp., Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoralis, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudospiralis, Trichostrongylus spp., Trichuris trichuria, Wuchereria bancrofti.
- 35 Також можливо боротися з найпростішими, такими як еймерія.
- Приклади з ряду клопів: Anasa tristis, Antestiopsis spp., Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavalerius spp., Cimex spp., Collaria spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops furcatus, Diconocoris hewetti, Dysdercus spp., Euschistus spp., Eurygaster spp., Heliopeltis spp., Horcias nobilellus, Leptocoris spp., Leptoglossus phyllopus, Lygus spp., Macropes excavatus,
- 40 Miridae, Monalonion atratum, Nezara spp., Oebalus spp., Pentomidae, Piesma quadrata, Piezodorus spp., Psallus spp., Pseudacysta persea, Rhodnius spp., Sahlbergella singularis, Scaptocoris castanea, Scotinophora spp., Stephanitis nashi, Tibraca spp., Triatoma spp.
- Приклади з ряду рівнокрилих: Acyrthosipon spp., Acrogonia spp., Aeneolamia spp., Agonosceena spp., Aleurodes spp., Aleurolobus barodensis, Aleurothrixus spp., Amrasca spp., Anuraphis cardui,
- 45 Aonidiella spp., Aphanostigma piri, Aphis spp., Arboridia apicalis, Aspidiella spp., Aspidiotus spp., Atanus spp., Aulacorthum solani, Bemisia spp., Brachycaudus helichrysi, Brachycolus spp., Brevicoryne brassicae, Calligypona marginata, Cemeocephala fulgida, Ceratovacuna lanigera, Cercopidae, Ceroplastes spp., Chaetosiphon fragaefolii, Chionaspis tegalensis, Chlorita onukii, Chromaphis juglandicola, Chrysomphalus ficus, Cicadulina mbila, Cocomytilus halli, Coccus spp.,
- 50 Cryptomyzus ribis, Dalbulus spp., Dialeurodes spp., Diaphorina spp., Diaspis spp., Drosicha spp., Dysaphis spp., Dysmicoccus spp., Empoasca spp., Eriosoma spp., Erythroneura spp., Euscelis bilobatus, Ferrisia spp., Geococcus coffeae, Hieroglyphus spp., Homalodisca coagulata, Hyalopterus arundinis, Icerya spp., Idiocerus spp., Idioscopus spp., Laodelphax striatellus, Lecanium spp., Lepidosaphes spp., Lipaphis erysimi, Macrosiphum spp., Mahanarva spp., Melanaphis sacchari,
- 55 Metcalfiella spp., Metopolophium dirhodum, Monellia costalis, Monelliopsis pecanis, Myzus spp., Nasonovia ribisnigri, Nephotettix spp., Nilaparvata lugens, Oncometopia spp., Orthezia praelonga, Parabemisia myricae, Paratrioza spp., Parlatoria spp., Pemphigus spp., Peregrinus maidis, Phenacoccus spp., Phloeomyzus passerinii, Phorodon humuli, Phylloxera spp., Pinnaspis aspidistrae, Planococcus spp., Protopulvinaria pyrifomis, Pseudaulacaspis pentagona, Pseudococcus spp.,
- 60 Psylla spp., Pteromalus spp., Pyrrilla spp., Quadraspidotus spp., Quesada gigas, Rastrococcus spp.,

Rhopalosiphum spp., Saissetia spp., Scaphoides titanus, Schizaphis graminum, Selenaspidus articulatus, Sogatella furcifera, Sogatodes spp., Stictocephala festina, Tenalaphara malayensis, Tinocallis caryaefoliae, Tomaspis spp., Toxoptera spp., Trialeurodes spp., Trioza spp., Typhlocyba spp., Unaspis spp., Viteus vitifolii, Zyginia spp.

5 Приклади з ряду перетинчастокрилих: Athalia spp., Diprion spp., Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium pharaonis, Vespa spp.

Приклади з ряду рівноногих: Armadillidium vulgare, Oniscus asellus, Porcellio scaber.

Приклади з ряду термітів: Acromyrmex spp., Atta spp., Cornitermes cumulans, Microtermes obesi, Odontotermes spp., Reticulitermes spp.

10 Приклади з ряду лускокрилих: Acronicta major, Adoxophyes spp., Aedia leucomelas, Agrotis spp., Alabama spp., Amyelois transitella, Anarsia spp., Ariticarsia spp., Argyroploce spp., Barathra brassicae, Borbo cirmara, Bucculatrix thurberiella, Bupalus piniarius, Busseola spp., Cacoecia spp., Caloptilia theivora, Capua reticulana, Carpocapsa poraonella, Carposinanoniponensis, Cheimantobia brumata, Chilo spp., Choristoneura spp., Clysia ambiguella, Cnaphalocerus spp., Cnephasia spp., 15 Conopomorpha spp., Conotrachelus spp., Copitarsia spp., Cydia spp., Dalaca noctuides, Diaphania spp., Diatraea saccharalis, Earias spp., Ecdytolopha aurantium, Elasmopalpus lignosellus, Eldana saccharina, Ephestia kuehniella, Epinotia spp., Epiphyas postvittana, Etiella spp., Eulia spp., Eupoecilia ambiguella, Euproctis spp., Euxoa spp., Feltia spp., Galleria mellonella, Gracillaria spp., Grapholitha spp., Hedylepta spp., Helicoverpa spp., Heliothis spp., Hofmannophila pseudospretella, 20 Homoeosoma spp., Homona spp., Hyponomeuta padella, Kakivoria flavofasciata, Laphygma spp., Laspeyresia molesta, Leucinodes orbonalis, Leucoptera spp., Lithocolletis spp., Lithophane antennata, Lobesia spp., Loxagrotis albicosta, Lymantria spp., Lyonetia spp., Malacosoma neustria, Maruca testulalis, Mamestra brassicae, Mocis spp., Mythimna separata, Nymphula spp., Oiketicus spp., Oria spp., Orthaga spp., Ostrinia spp., Oulema oryzae, Panolis flammea, Parnara spp., 25 Pectinophora spp., Perileucoptera spp., Phthorimaea spp., Phyllocnistis citrella, Phyllonorycter spp., Pieris spp., Platynota stultana, Plusia spp., Plutella xylostella, Prays spp., Prodenia spp., Protoparce spp., Pseudaletia spp., Pseudoplusia includens, Pyrausta nubilalis, Rachiplusia nu, Schoenobius spp., Scirpophaga spp., Scotia segetum, Sesamia spp., Sparganothis spp., Spodoptera spp., Stathmopoda spp., Stomopteryx subsecivella, Synanthedon spp., Tecia solanivora, Thermesia gemmatilis, Tinea 30 pellionella, Tineola bisselliella, Tortrix spp., Trichoplusia spp., Tuta absoluta, Virachola spp.

Приклади з ряду прямокрилих: Acheta domesticus, Blatta orientalis, Blattella germanica, Dichroplus spp., Grylotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Melanoplus spp., Periplaneta americana, Schistocerca gregaria.

35 Приклади з ряду бліх: Ceratophyllus spp., Xenopsylla cheopis. Приклади з ряду багатоніжок: Scutigerella spp..

Приклади з ряду пухиріногих: Anaphothrips obscurus, Baliothrips biformis, Drepanothrips reuteri, Enneothrips flavens, Frankliniella spp., Heliothrips spp., Hercinothrips femoralis, Rhipiphorothrips cruentatus, Scirtothrips spp., Taeniothrips cardamoni, Thrips spp..

Приклади з ряду щетинкохвостих: Lepisma saccharina.

40 Нематоди

В принципі за допомогою комбінацій діючих речовин, згідно з винаходом, можна боротися з усіма видами нематод, які паразитують на рослинах. Комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, виявилися особливо вигідними для боротьби з нематодами, які вибрані з групи, що складається з: Aglenchus agricola, Anguina tritici, Aphelenchoides arachidis, Aphelenchoides 45 fragariae, Belonolaimus gracilis, Belonolaimus longicaudatus, Belonolaimus nortoni, Cacopaurus pestis, Criconemella curvata, Criconemella onoensis, Criconemella omata, Criconemella rusium, Criconemella xenoplax (=Mesocriconema xenoplax) і Criconemella spp. загалом, Criconemoides ferniae, Criconemoides onoense, Criconemoides ornatum і Criconemoides spp. загалом, Ditylenchus destructor, Ditylenchus dipsaci, Ditylenchus myceliophagus і Ditylenchus spp. загалом, Dolichodorus 50 heterocephalus, Globodera pallida (=Heterodera pallida), Globodera rostochiensis, Globodera solanacearum, Globodera tabacum, Globodera virginiae, Helicotylenchus digorticus, Helicotylenchus dihystra, Helicotylenchus erythrine, Helicotylenchus multicinctus, Helicotylenchus nannus, Helicotylenchus pseudorobustus і Helicotylenchus spp. загалом, Hemicriconemoides, Hemicycliophora arenaria, Hemicycliophora nudata, Hemicycliophora parvana, Heterodera avenae, 55 Heterodera cruciferae, Heterodera glycines, Heterodera oryzae, Heterodera schachtii, Heterodera zaeae і Heterodera spp. загалом, Hoplolaimus aegyptii, Hoplolaimus californicus, Hoplolaimus columbus, Hoplolaimus galeatus, Hoplolaimus indicus, Hoplolaimus magnistylus, Hoplolaimus pararobustus, Longidorus africanus, Longidorus breviannulatus, Longidorus elongatus, Longidorus laeviscapitatus, Longidorus vineacola і Longidorus spp. загалом, Meloidogyne acrona, Meloidogyne 60 africana, Meloidogyne arenaria, Meloidogyne arenaria thamesi, Meloidogyne artiella, Meloidogyne

chitwoodi, *Meloidogyne coffeicola*, *Meloidogyne ethiopica*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne graminicola*, *Meloidogyne graminis*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne incognita acrita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne kikuyensis*, *Meloidogyne naasi*, *Meloidogyne paranaensis*, *Meloidogyne thamesi* і *Meloidogyne* spp. загалом, *Meloinema* spp., *Nacobbus aberrans*, *Neotylenchus vigissi*, *Paraphelenchus pseudoparietinus*, *Paratrichodorus allius*, *Paratrichodorus lobatus*, *Paratrichodorus minor*, *Paratrichodorus nanus*, *Paratrichodorus porosus*, *Paratrichoaeorus teres* і *Paratrichodorus* spp. загалом, *Pratylenchus hamatus*, *Pratylenchus minutus*, *Pratylenchus projectus* і *Pratylenchus* spp. загалом, *Pratylenchus agilis*, *Pratylenchus allenii*, *Pratylenchus andinus*, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus cerealis*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus delattrei*, *Pratylenchus giibbicaudatus*, *Pratylenchus goodeyi*, *Pratylenchus hamatus*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus loosi*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus teres*, *Pratylenchus thornei*, *Pratylenchus vulnus*, *Pratylenchus zeae* і *Pratylenchus* spp. загалом, *Pseudohalenchus minutus*, *Psilenchus magnidens*, *Psilenchus tumidus*, *Punctodera chalcensis*, *Quinisulcius acutus*, *Radopholus citrophilus*, *Radopholus similis*, *Rotylenchulus borealis*, *Rotylenchulus parvus*, *Rotylenchulus reniformis* і *Rotylenchulus* spp. загалом, *Rotylenchus laurentinus*, *Rotylenchus macrodorus*, *Rotylenchus robustus*, *Rotylenchus uniformis* і *Rotylenchus* spp. загалом, *Scutellonema brachyurum*, *Scutellonema bradys*, *Scutellonema clathricaudum* і *Scutellonema* spp. загалом, *Subanguina radiciola*, *Tetylenchus nicotianae*, *Trichodorus cylindricus*, *Trichodorus minor*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus proximus*, *Trichodorus similis*, *Trichodorus sparsus* і *Trichodorus* spp. загалом, *Tylenchorhynchus agri*, *Tylenchorhynchus brassicae*, *Tylenchorhynchus clarus*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Tylenchorhynchus digitatus*, *Tylenchorhynchus ebriensis*, *Tylenchorhynchus maximus*, *Tylenchorhynchus nudus*, *Tylenchorhynchus vulgaris* і *Tylenchorhynchus* spp. загалом, *Tylenchulus semipenetrans*, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema brevicolle*, *Xiphinema dimorphicaudatum*, *Xiphinema index* і *Xiphinema* spp. загалом.

Комбінації діючих речовин згідно з винаходом виявилися особливо вигідними для боротьби з нематодами, вибраними з групи, що складається з: *Meloidogyne* spp., таких як *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne arenaria*; *Ditylenchus* spp., таких як *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus destructor*; *Pratylenchus* spp., таких як *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus fallax*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus loosi*, *Pratylenchus vulnus*; *Globodera* spp., таких як *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida* тощо.; *Heterodera* spp., таких як *Heterodera glycines* *Heterodera shachtii* тощо.; *Aphelenchoides* spp., таких як *Aphelenchoides besseyi*, *Aphelenchoides ritzemabosi*, *Aphelenchoides fragariae*; *Aphelenchus* spp., таких як *Aphelenchus avenae*; *Radopholus* spp., таких як *Radopholus similis*; *Tylenchulus* spp., таких як *Tylenchulus semipenetrans*; *Rotylenchulus* spp., таких як *Rotylenchulus reniformis*;

Bursaphelenchus spp., таких як *Bursaphelenchus xylophilus*, *Aphelenchoides* spp., *Longidorus* spp., *Xiphinema* spp., *Trichodorus* spp.

Крім того, комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, виявилися ефективними для боротьби з нематодами, які уражають людей або тварин, такими як круглий глист, гостриця, філярія, *Wuchereria bancrofti*, круглі гельмінти (спірально філярія), *Gnathostoma* тощо.

Життєздатність тварин

Комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, діють не тільки проти рослинних, гігієнічних шкідників і шкідників запасів, а також у ветеринарній галузі, проти тваринних паразитів (ектопаразитів і ендопаразитів), таких як тверді кліщі, м'які кліщі, коростяні зудні, листяні кліщі, мухи (жалкі й що лижуть), паразитуючі личинки мух, воші, власоді, пухоїди і блохи. До цих паразитів належать:

Приклади з ряду *Anoplurida*: *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phtirus* spp., *Solenopotes* spp..

Приклади з ряду *Mallophagida* і підрядів *Amblycerina* і *Ischnocera*: *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Wernerickella* spp., *Lepikentron* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp., *Felicola* spp..

Приклади з ряду двокрилих і підрядів *Nematocera* і *Brachycera*: *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Philipomyia* spp., *Braula* spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Morellia* spp., *Fannia* spp., *Glossina* spp., *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomya* spp., *Wohlfahrtia* spp., *Sarcophaga* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Gasterophilus* spp., *Hippobosca* spp., *Lipoptena* spp., *Melophagus* spp..

Приклади з ряду *Siphonaptera*: *Pulex* spp., *Ctenocephalides* spp., *Xenopsylla* spp., *Ceratophyllus* spp..

Приклади з ряду Heteropterida: *Cimex* spp., *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* spp..

Приклади з ряду Blattarida: *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Supella* spp..

Приклади з підкласу Acari (Acarina) і з рядів Meta- і Mesostigmata: *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Boophilus* spp., *Dermacentor* spp., *Haemophysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Rhipicephalus* spp., *Dermanyssus* spp., *Raillietia* spp., *Pneumonyssus* spp., *Stemostoma* spp., *Varroa* spp.

Приклади з ряду Actinedida (Prostigmata) і Acaridida (Astigmata): *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Rnemidocoptes* spp., *Cytodites* spp., *Laminosioptes* spp... Комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, також придатні для боротьби з членистоногими, які заражають сільськогосподарську худобу, таку як велика рогата худоба, вівці, кози, коні, свині, осли, верблюди, буйволи, кролики, кури, індики, качки, гуски і бджоли, наприклад, інші домашні тварини, такі як собаки, коти, птахи, що живуть у клітках і акваріумні риби, наприклад, а також так звані піддослідні тварини, такі як, наприклад, хом'яки, морські свинки, щури і миші. Завдяки боротьбі з цими членистоногими повинні знизитися випадки смертності і зниження продуктивності (м'яса, молока, вовни, шкіри, яєць, меду тощо.), так що завдяки застосуванню комбінацій діючих речовин, згідно з винаходом, є можливим більш рентабельним і простішим розведення тварин.

Застосування комбінацій діючих речовин, згідно з винаходом, здійснюють у ветеринарній галузі й у тваринництві звичайним способом шляхом ентерального введення у формі, наприклад, таблеток, капсул, напоїв, вливання, гранул, паст, болюсів, способу прямого введення з їжею і супозиторій, і шляхом парентерального введення, як наприклад за допомогою ін'єкцій (внутрішньом'язово, підшкірно, внутрішньовенно, внутрішньочеревним способом тощо.), імплантів, назального введення, шкірного застосування у формі, наприклад, купання або занурення, обприскування, поливу зверху і крапельного нанесення, миття, і опудрювання, а також за допомогою формованих виробів, що містять діючу речовину, таких як ошийники, мітки на вухо, мітки на хвіст, стрічки на кінцівках, хомутів, маркувальних пристроїв тощо.

При застосуванні для худоби, домашніх птахів, домашніх тварин тощо, комбінації діючих речовин можна застосовувати як склади (наприклад, порошки, емульсії, рідкі засоби), які містять діючі речовини у кількості від 1 до 80 мас. %, безпосередньо або після від 100- до 10 000-кратного розведення, або їх можна застосовувати у вигляді хімічної ванни.

Сільськогосподарські культури

Сільськогосподарські культури, які підлягають захисту і які описані тільки загальним чином диференціюються й вказуються нижче. Таким чином, відносно застосування, під овочами розуміють, наприклад, плодоовочеві рослини і суцвіття, наприклад морква, паприка, перець чілі, томати, баклажани, огірки, гарбузові, цукіні, боби польові, квасоля червона, квасоля кушова, горошок, артишок, кукурудза;

а також листові овочі, наприклад, салат-латук, цикорій, ендивій, крес-салат, ракет-салат, салат польовий, салат айсберг, цибуля порей, шпинат, мангольд;

крім того, бульбоплідні овочі, коренеплідні овочі й стеблові овочі, наприклад селера, буряк, морква, редька городня, хрін, козелець, спаржа, буряк столовий, пагінці пальми, молоді пагінці бамбуку, а також цибулеві овочі, наприклад цибуля, цибуля порей, фенхель, часник;

крім того, капустяні овочі, такі як цвітна капуста, броколі, кольрабі, капуста червонокочанна, капуста білокочанна, капуста кормова, савойська капуста, брюсельська капуста, пекінська капуста.

Відносно застосування, під багаторічними рослинами розуміють цитрусові культури, наприклад, апельсини, грейпфрути, мандарини, лимони, лайми, гіркі апельсини, карликові апельсини, сатсума;

а також насінні плоди, наприклад яблуні, груші й айва, і кісточкові плоди, наприклад персики, нектарини, вишні, сливи, слива домашня, абрикоси;

крім того, виноградні лози, хміль, оливи, чай, соя, ріпак, бавовник, цукровий очерет, буряк, картопля, тютюн і тропічні рослини, наприклад манго, папайя, інжир, ананас, фініки, банани, дуріан, хурма східна, кокос, какао, кава, авокадо, лічі, маракуйя, гуава,

а також мигдаль і горіхи, наприклад фундук, волоський горіх, фісташки, горіхи кеш'ю, бразильські горіхи, горіхи пекан, горіхи сірі, каштани, горіхи гікорі, горіхи макадамія, земляні горіхи,

і крім того, також садово-ягідні культури, наприклад чорна смородина, аґрус, малина, ожина, чорниця, полуниця, брусниця, ківі, журавлина.

Відносно застосування під декоративними рослинами розуміють однорічні і багаторічні трави, наприклад, квіти для зрізання, наприклад троянди, гвоздика, гербера, лілії, стокротки, хризантеми, тюльпани, жовтий нарцис, анемон, мак, амариліс, жоржина, азалія, мальви, а також, наприклад, рослини для оформлення квітника, горщикові культури і чагарники, наприклад, троянди, чорнобривці, фіалка триколірна, герань, фуксія, гібіскус, хризантеми, бальзаміни, цикламен, фіалка африканська, соняшник, бегонія, на декоративній траві, на траві для полей для гольфу, а також на зернових культурах, таких як ячмінь, пшениця, жито, тритікале, овес, на рисі, на пшоні, на кукурудзі,

крім того, наприклад, чагарники і хвойні, наприклад фігове дерево, рододендрон, ялинка, смерека, сосна, тисове дерево, ялівець, сосна італійська, олеандр.

Приймаючи до уваги застосування, під прянощами розуміють однорічні й багаторічні рослини, наприклад аніс, перець чілі, перець болгарський, перець, ваніль, майоран, чебрець, гвоздика, ялівцеві ягоди, кориця, естрагон, коріандр, шафран, імбир.

Рослини, що підлягають захисту надалі, відмічені як переважні: перець болгарський, перець чілі, томати, баклажани, огірки, гарбузові, цукіні, артишок, кукурудза, селера, буряк, морква, редька городня, хрін, козелець, спаржа, буряк столовий, пагінці пальми, молоді пагінці бамбуку, цибуля, цибуля порей, апельсини, грейпфрути, мандарини, лимони, лайми, гіркі апельсини, карликові апельсини, сатсума, яблуні, груші, і айва і кісточкові плоди, такі як, наприклад, персик, нектарин, вишня, слива, слива домашня, абрикос, виноградна лоза, хміль, соя, ріпак, бавовник, цукровий очерет, буряк, картопля, тютюн, фундук, волоський горіх, фісташки, горіхи кеш'ю, бразильські горіхи, горіхи пекан, сірі горіхи, каштани, горіхи гікорі, горіхи маकाдамія, земляні горіхи, троянди, гвоздика, гербера, ділія, стокротки, хризантеми, тюльпани, жовтий нарцис, анемон, мак, амариліс, жоржина, азалія, мальви, ячмінь, пшениця, жито, тритікале, овес, рис, пшоно, кукурудза.

Згідно з винаходом, можуть бути оброблені всі рослини і частини рослини. При цьому під рослинами маються на увазі всі рослини і популяції рослин, такі як бажані і небажані дикі рослини або сільськогосподарські культури (включаючи сільськогосподарські культури, що зустрічаються у природі). Сільськогосподарські культури можуть являти собою рослини, які можуть бути одержані звичайними методами вирощування й оптимізації або методами на основі біотехнологій і генної інженерії або комбінаціями цих методів, включаючи трансгенні рослини і включаючи сорти рослин, які захищені й не захищені правами на сорти рослин.

ГМО

В іншому переважному варіанті здійснення обробляють трансгенні рослини і сорти рослин, одержані методами генної інженерії, при необхідності в комбінації з традиційними методами (Генетично Модифіковані Організми) та їх частини. Поняття "частини" або "частини рослин" або "рослинні частини" було пояснено вище.

Особливо переважно, згідно з винаходом, обробляють рослини тих сортів, які є комерційно доступними або знаходяться у вжитку.

Залежно від видів рослин або сортів рослин, їх місцезнаходження й умов росту (ґрунту, клімату, вегетаційного періоду, живлення), обробка, згідно з винаходом, може також приводити до нададитивних ("синергетичних") ефектів. Наприклад, можливими є наступні ефекти, що перевищують ефекти, які фактично очікують: зниження норм витрати і/або розширення спектра дії і/або посилення дії застосовних, згідно з винаходом, діючих речовин і засобів, кращий ріст рослин, підвищена стійкість до високих або низьких температур, підвищена стійкість до посухи або до вмісту води, або солі в ґрунті, підвищена продуктивність цвітіння, більш легке збирання врожаю, пришвидшення дозрівання, більш висока врожайність, більш висока якість і/або більш висока поживна цінність зібраних продуктів, краща стійкість при зберіганні і/або оброблюваності зібраних продуктів.

Згідно з винаходом, можуть бути оброблені всі рослини і частини рослини. Під рослинами мають на увазі всі рослини і популяції рослин, такі як бажані і небажані дикі рослини або сільськогосподарські культури (однаково чи можуть вони бути захищені охоронними правами на сорти рослин або охоронними правами на вирощування рослин). Сорти і різновиди рослин можуть являти собою рослини, які можуть бути одержані звичайними методами розмноження і вирощування або можуть бути підтримані або доповнені одним або декількома біотехнологічними методами, такими як наприклад, застосування подвійних гаплоїдів, злиття протопластів, випадкового і спрямованого мутагенезу, молекулярних або генетичних маркерів, або завдяки методам біоінженерії і генної інженерії. Під частинами рослин слід розуміти всі надземні і підземні частини і органи рослин, такі як паросток, листя, квітка і коріння, причому як

приклади слід навести листя, голки, стебла, стовбури, квіти, плодові тіла, плоди і посівний матеріал, а також коріння, бульби і кореневища. Рівним чином до частин рослини відносять зібраний врожай і вегетативний і генеративний матеріал для розмноження, наприклад черешки, бульби, кореневища, пагінці й посівний матеріал.

5 Серед рослин, які можуть бути захищені способом, згідно з винаходом, слід назвати: кукурудза, соєві боби, бавовник, Brassica олійні культури, такі як Brassica napus (наприклад, канولا), Brassica rapa, B. juncea (наприклад, гірчиця) і Brassica carinata, рис, пшениця, цукровий буряк, цукровий очерет, овес, жито, ячмінь, пшоно, тритикале, льон, виноград і різні фрукти і овочі з різних ботанічних таксонів, таких як Rosaceae sp. (наприклад, насінні плоди, такі як яблука і груші, а також і кісточкові плоди, такі як абрикоси, вишні, мигдаль і персики, і ягоди, такі як полуниця), Ribesioideae sp., Juglandaceae sp., Betulaceae sp., Anacardiaceae sp., Fagaceae sp., Moraceae sp., Oleaceae sp., Actinidaceae sp., Lauraceae sp., Musaceae sp. (наприклад, бананові дерева і плантації), Rubiaceae sp. (наприклад, кава), Theaceae sp., Sterculiaceae sp., Rutaceae sp. (наприклад, лимони, апельсини і грейпфрути); Solanaceae sp. (наприклад, томати, картопля, перець, баклажани), Liliaceae sp., Compositae sp. (наприклад, латук, артишок і цикорій - включаючи кореневий цикорій, салат ендівій або цикорій звичайний), Umbelliferae sp. (наприклад, морква, петрушка, селера і селера коренева), Cucurbitaceae sp. (наприклад, огірки - включаючи корнішони, гарбуз, кавуни, гарбуз пляшковий і дині), Alliaceae sp. (наприклад, цибуля-порей і цибуля ріпчаста), Cruciferae sp. (наприклад, білокачанна капуста, червонокачанна капуста, броколі, цвітна капуста, капуста брюсельська, пекінська капуста, кольрабі, редис/редька, хрін, крес-салат, китайська капуста), Leguminosae sp. (наприклад, земляний горіх, горох і боби - наприклад, квасоля й кінські боби), Chenopodiaceae sp. (наприклад, мангольд, кормовий буряк, шпинат, червоний буряк), Malvaceae (наприклад, окра), Asparagaceae (наприклад, спаржа); садівницькі культури і лісокультурні рослини; декоративні рослини; а також генетично модифіковані гомологи цих культурних рослин.

Спосіб обробки, згідно з винаходом, може застосовуватися при генетично модифікованих організмів (ГМО), наприклад, рослин або посівного матеріалу. Генетично модифіковані рослини (або трансгенні рослини) являють собою рослини, в яких гетерологічний ген був стійко вбудований в геном. Вираз "гетерологічний ген" по суті означає ген, який забезпечується або збирається поза рослиною, і при введенні в ядерний, хлоропластний або мітохондріальний геном надає змінній рослині нові або покращені агрономічні або інші ознаки, а саме внаслідок того, що експресується білок або поліпептид, про який іде мова або шляхом знижувального регулювання або сайленсинга іншого гена(генів), який присутній/присутні в рослині (наприклад, за допомогою антизмістовної технології, технології співсупресії або технології РНКі [інтерференція РНК]). Гетерологічний ген, присутній в геномі також називається трансгеном. Трансген, який визначається його специфічним положенням в геномі рослини, називається трансформаційною або трансгенною подією.

Залежно від видів рослин або сортів рослин, їх місцезнаходження і умов росту (ґрунту, клімату, вегетаційного періоду, живлення), обробка, згідно з винаходом, може також приводити до нададитивних ("синергетичних") ефектів. Таким чином, наприклад, можливі наступні ефекти, що перевищують ефекти, які фактично очікують: зниження норм витрати і/або розширення спектра дії і/або підвищення ефективності діючих речовин і композицій, які можуть застосовуватися, згідно з винаходом, кращий ріст рослин, підвищена стійкість до високих або низьких температур, підвищена стійкість до посухи або до вмісту води або солі в ґрунті, підвищена продуктивність цвітіння, більш легке збирання врожаю, прискорення дозрівання, більш високі врожаї, більші плоди, більш високі рослини, більш зелений колір листя, більш раннє цвітіння, більш висока якість і/або більш висока поживна, цінність продуктів врожаю, більш висока концентрація цукру в плодах, краща стійкість при зберіганні і/або оброблюваність зібраних продуктів.

50 При деяких нормах витрати комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, також можуть мати зміцнювальну дію на рослини. Таким чином, вони є придатними для мобілізації захисної системи рослини проти нападу небажаних мікроорганізмів. При необхідності це може бути одною з причин підвищеної дієвості комбінацій, згідно з винаходом, наприклад, проти грибів. Під зміцнювальними рослинами (що викликають опірність) речовинами, в даному контексті, слід також розуміти ті речовини або комбінації речовин, які здатні стимулювати захисну систему рослин так, що якщо інокульовані згодом небажаними фітопатогенними грибами оброблені рослини проявляють суттєвий ступінь опірності проти цих мікроорганізмів. В даному випадку під небажаними мікроорганізмами розуміють фітопатогенні гриби, бактерії і віруси. Внаслідок цього речовини, згідно з винаходом, можуть застосовуватися для захисту рослин від нападу зазначених патогенів в певний період часу після обробки. Період, в межах якого здійснюють

захист, як правило, складає від 1 до 10 днів, переважно від 1 до 7 днів, після обробки рослин діючими речовинами.

Рослини і сорти рослин, які переважно обробляють, згідно з винаходом, включають всі рослини, що мають генетичний матеріал, який надає особливі сприятливі, корисні ознаки цим
5 рослинам (однаково, чи вони були одержані або вирощуванням і/або способами на основі біотехнологій).

Рослини і сорти рослин, які рівним чином переважно обробляють, згідно з винаходом, є стійкими до одного або декількох біотичних стресових факторів, тобто ці рослини мають кращий захист проти тваринних і мікробних шкідників, таких як нематоди, комахи, кліщі, фітопатогенні
10 гриби, бактерії, віруси і/або віроїди.

Приклади стійких до нематод рослин описані, наприклад, в наступних патентних заявках США № 11/765,491, 11/765,494, 10/926,819, 10/782,020, 12/032,479, 10/783,417, 10/782,096, 11/657,964, 12/192,904, 11/396,808, 12/166,253, 12/166,239, 12/166,124, 12/166,209, 11/762,886, 12/364,335, 11/763,947, 12/252,453, 12/209,354, 12/491,396 або 12/497,221.

Рослини і сорти рослин, які рівним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, являють собою ті рослини, які є стійкими до одного або декількох абіотичних стресових факторів. До абіотичних стресових умов можуть належати, наприклад, посуха, вплив холодної температури, вплив спеки, осмотичний стрес, затоплення, підвищення засоленість ґрунту, підвищена мінералізація, вплив озону, вплив яскравого світла, обмежена доступність поживних азотних речовин, обмежена доступність поживних фосфорних речовин або усунення тіні.
20

Рослини і сорти рослин, які рівним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, являють собою такі рослини, які відрізняються підвищеними параметрами врожайності. Підвищений врожай у цих рослин може бути результатом, наприклад, покращеної фізіології, покращеного росту і розвитку рослини, таких як ефективність застосування води, ефективність утримування води, покращене застосування азоту, підвищене засвоєння вуглецю, покращений фотосинтез, збільшена ефективність проростання і пришвидшене дозрівання. Врожай також може залежати від покращеної структури рослини (при стресових і нестресових умовах), включаючи раннє цвітіння, контроль цвітіння для вироблення гібридного посівного матеріалу, міць саджанців, розмір рослини, міжвузлова кількість і відстань, розвиток коріння, розмір посівного матеріалу, розмір плодів, розмір стручків, число стручків або колосся, кількість посівного матеріалу на стручок або колос, вага посівного матеріалу, покращене наповнення насінням, знижене розосередження насіння, знижене розкриття стручка, а також стійкість до полягання. Інші ознаки врожайності включають склад посівного матеріалу, такий як вміст вуглеводів, вміст білка, вміст олії і композиційну, поживну цінність, зниження антипоживних сполук, покращену оброблюваність і кращу стійкість при зберіганні.
25 30 35

Приклади рослин з зазначеними вище ознаками наведені в таблиці А, однак вони не є вичерпними.

Рослини, які можуть бути оброблені, згідно з винаходом, є гібридними рослинами, які вже виражають характеристики гетерозису або гібридного ефекту, що, як правило, приводить до більш високого врожаю, моці, кращої життєздатності й стійкості відносно факторів біотичного і абіотичного стресу. Такі рослини типово створюють схрещуванням інбредної батьківської лінії зі стерильним пилком (жіночий партнер зі схрещуванням) з іншою інбредною батьківською лінією з фертильним пилком (чоловічий партнер зі схрещуванням). Гібридний посівний матеріал типово збирають від рослин зі стерильним пилком і продають виробникам сільськогосподарської продукції. Іноді рослини зі стерильним пилком (наприклад, у кукурудзи) можуть бути одержані за допомогою видалення суцвіття-волоті, тобто механічного видалення чоловічих репродуктивних органів (або чоловічих квіток); тим не менше, більш типово чоловіча стерильність є результатом генетичних детермінант в геномі рослини. В цьому випадку, і зокрема, якщо посівний матеріал є бажаним зібраним продуктом від гібридних рослин, звичайно це корисно для забезпечення того, що чоловіча фертильність в гібридних рослинах, що містять генетичні детермінанти, відповідальні за чоловічу стерильність, повністю відновлюється. Цього можна досягти за допомогою гарантії того, що чоловічі партнери зі схрещування мають відповідні відновлювальні фертильність гени, які здатні відновлювати фертильність пилку у гібридних рослин, які містять генетичні детермінанти, відповідальні за стерильність пилку. Генетичні детермінанти для стерильності пилку можуть локалізуватися в цитоплазмі. Приклади цитоплазматичної стерильності пилку (CMS) були описані, наприклад, для видів Brassica. (WO 92/05251, WO 95/09910, WO 98/27806, WO 05/002324, WO 06/021972 і US 6,229,072). Однак генетичні детермінанти для стерильності пилку також можуть локалізуватися у ядерному геномі. Рослини зі стерильним пилком також можуть бути одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія. Особливо придатні способи одержання рослин зі стерильним пилком описані в
40 45 50 55 60

заявці WO 89/10396, в якій, наприклад, рибонуклеаза, така як барназа вибірково експресується в клітинах тапетуму в тичинках. Потім фертильність може бути відновлена експресією інгібітору рибонуклеази, такого як барстар в клітинах тапетуму (наприклад, WO 91/02069).

Рослини або сорти рослин (одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які можуть бути оброблені згідно з винаходом, являють собою стійкі до гербіцидів рослини, тобто рослини, створені стійкими до одного або декількох заданих гербіцидів. Такі рослини можуть бути одержані або за допомогою генетичної трансформації, або за допомогою селекції рослин, що містять передачу мутації такої стійкості до гербіцидів.

Стійкі до гербіцидів рослини являють собою, наприклад, гліфосат-стійкі рослини, тобто рослини, які були створені стійкими до гербіциду гліфосату або його солей. Рослини можуть бути створені стійкими до гліфосату різними методами. Наприклад, гліфосатстійкі рослини можуть бути одержані шляхом трансформації рослини з геном, який кодує фермент 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтази (EPSPS). Прикладами таких EPSPS генів є *AroA* ген (мутант CT7) бактерії *Salmonella typhimurium* (Comai et al., 1983, Science, 221, 370-371), CP4 ген бактерії *Agrobacterium* sp. (Barry et al., 1992, Curr. Topics Plant Physiol. 7, 139-145), ген, що кодує EPSPS з петунії (Shah et al., 1986, Science 233, 478-481), EPSPS з томату (Gasser et al., 1988, J. Biol. Chem. 263, 4280-4289) або EPSPS з елевсину (WO 01/66704). Також він може бути мутованим EPSPS, як описано, наприклад у EP 0837944, WO 00/66746, WO 00/66747 або WO 02/26995. Гліфосатстійкі рослини такеж можуть бути одержані експресією гена, який кодує фермент гліфосат-оксидоредуктази, як це описано у патентних заявках США № 5,776,760 і 5,463,175. Гліфосатстійкі рослини такеж можуть бути одержані експресією гена, який кодує фермент гліфосат-ацетилтрансферази, як це описано, наприклад, у WO 02/036782, WO 03/092360, WO 05/012515 і WO 07/024782. Гліфосатстійкі рослини такеж можуть бути одержані селекцією рослин, що містять мутації зазначених вище генів, які зустрічаються у природі, як описано, наприклад, у WO 01/024615 або WO 03/013226. Рослини, які експресують гени EPSPS, які надають стійкість до гліфосату описані наприклад у патентній заявці США № 11/517,991, 10/739,610, 12/139,408, 12/352,532, 11/312,866, 11/315,678, 12/421,292, 11/400,598, 11/651,752, 11/681,285, 11/605,824, 12/468,205, 11/760,570, 11/762,526, 11/769,327, 11/769,255, 11/943801 або 12/362,774. Рослини, які містять інші гени, які сприяють стійкості до гліфосату, наприклад, гени декарбоксилази, описані, наприклад у патентних заявках США № 11/588,811, 11/185,342, 12/364,724, 11/185,560 або 12/423,926.

Інші стійкі до гербіцидів рослини являють собою, наприклад, рослини, які були створені стійкими до гербіцидів, що інгібують фермент глутамін синтази, такі як біалафос, фосфінотрицин або глюфосинат. Такі рослини можуть бути одержані експресією ферменту, що детоксифікує гербіцид, або мутантного ферменту глутамінсинтази, який є стійким до інгібування, наприклад, описані у патентній заявці СІЛА № 11/760,602. Одним таким ефективним ферментом, що детоксифікує є, наприклад, фермент, що кодує фосфінотрицин ацетилтрансферазу (наприклад, *bar* або *pat* білок з видів *Streptomyces*). Рослини, що експресують екзогенну фосфінотрицин ацетилтрансферазу описані, наприклад, в патентах США № 5,561,236; 5,648,477; 5,646,024; 5,273,894; 5,637,489; 5,276,268; 5,739,082; 5,908,810 і 7,112,665

Іншими стійкими до гербіцидів рослинами такеж є рослини, які виробили стійкість до гербіцидів, що інгібують фермент гідроксифенілпіруватдіоксигеназу (HPPD). HPPD являють собою фермент, який каталізує реакцію, в якій парагідроксифенілпіруват (HPP) взаємодіє до одержання гомогентизату. Рослини, стійкі до HPPD-інгібіторів можуть бути трансформовані геном, що кодує наявний в природі стійкий HPPD фермент, або геном, що кодує мутований або химерний HPPD фермент, як описано в WO 96/38567, WO 99/24585, WO 99/24586. стійкість до HPPD інгібіторів такеж може бути одержана за допомогою перетворення рослин геном, що кодує деякі ферменти, що дозволяють утворення гомогентизату незважаючи на інгібування нативного HPPD ферменту HPPD інгібітором. Такі рослини описані у WO 99/34008 і WO 02/36787. Стійкість рослин до HPPD інгібіторів такеж може бути такеж покращена внаслідок того, що рослини додатково до гена, що кодує HPPD-стійкий фермент, трансформують геном, що кодує фермент префенат дегідрогенази (PDH активність), як це описано у WO 2004/024928. Крім того, рослини можуть одержувати більше стійкості до HPPD інгібіторів гербіцидів за допомогою вставлення в їх геном гена, який кодує фермент, що здатний метаболізувати або руйнувати HPPD інгібітори, як у показаних у WO 2007/103567 і WO 2008/150473 ферментах CYP450.

Ще іншими стійкими до гербіцидів рослинами є рослини, які виробили стійкість до інгібіторів ацетолактат синтази (ALS). Відомі інгібітори ALS включають, наприклад, сульфонілсечовину, імідазоліон, триазолопіримідини, піримідиніл окси(тіо)бензоати, і/або

сульфоніламінокарбонілтриазолинонові гербіциди. Відомо, що різні мутації у ALS ферменті (також відомому як ацетогідрокси кислотна синтаза, AHAS) надають стійкість до різних гербіцидів і групам гербіцидів, як описано, наприклад, в Tranel і Wright, Weed Science (2002), 50, 700-712), а також, у патентах США № 5,605,011, 5,378,824, 5,141,870 і 5,013,659. Продукування стійких до сульфонілсечовини рослин і рослин, стійких до імідазолінону описано у патентах США №5,605,011; 5,013,659; 5,141,870; 5,767,361; 5,731,180; 5,304,732; 4,761,373; 5,331,107; 5,928,937; і 5,378,824; і міжнародній публікації WO 96/33270. Інші, стійкі до імідазолінону рослини також описані у наприклад WO 2004/040012, WO 2004/106529, WO 2005/020673, WO 2005/093093, WO 2006/007373, WO 2006/015376, WO 2006/024351 і WO 2006/060634. Інші стійкі до сульфонілсечовини та імідазолінону рослини також описані, наприклад, у WO 07/02478-2 і в патентній заявці СІЛА № 61/288958.

Інші рослини, які є стійкими до імідазолінону і/або до сульфонілсечовини, можуть бути одержані індукованим мутагенезом, селекцією в клітинних культурах в присутності гербіциду або мутаційним вирощуванням, як це описано, наприклад, для соєвих бобів у патенті США № 5,084,082, для рису у WO 97/41218, для цукрового буряку у патенті США № 5,773,702 і WO 99/057965, для салату у патенті СІЛА 5,198,599 або для соняшника у WO 01/065922).

Рослини і сорти рослин (одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які рівним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, являють собою стійкі до комах трансгенні рослини, тобто рослини виробили стійкість до нападу деяких цільових комах. Такі рослини можуть бути одержані за допомогою генетичної трансформації, або селекцією рослин, що містять мутацію, яка надає подібну Опірність кохам.

В даному контексті, поняття "стійка до комах трансгенна рослина" включає будь-яку рослину, що містить щонайменше один трансген, що містить кодувальну послідовність, яка кодує:

1) інсектицидний кристалічний білок з *Bacillus thuringiensis* або його інсектицидну частину, такі як інсектицидні кристалічні білки, які були зібрані Crickmore et al. (Microbiology і Molecular Biology Reviews 1998, 62, 807-813), удосконалені Crickmore et al. (2005) у *Bacillus thuringiensis* номенклатурі токсинів, онлайн на: http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/), або їх інсектицидні частини, наприклад, білки класів Cry-білків Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1B, Cry1C, Cry1D, Cry1F, Cry2Ab, Cry3Aa, або Cry3Bb або їх інсектицидні частини (наприклад, EP-A 1999141 і WO 2007/107302), або такі білки, що кодуються синтетичними генами, які описані в патентній заявці США №12/249,016; або

2) кристалічний білок з *Bacillus thuringiensis* або його частину, яка є інсектицидною в присутності другого, іншого кристалічного білка, який діє інсектицидно як *Bacillus thuringiensis* або його частина, як подвійний токсин, який складається з кристалічних білків Cy34 і Cy35 (Moellenbeck et al., Nat. Biotechnol. (2001), 19, 668-72; Schnepf et al., Applied Environm. Microbiol. (2006), 71, 1765-1774) або подвійний токсин, що складається з Cry1A або Cry1F білка і Cry2Aa або Cry2Ab або Cry2Ae білка (патентна заявка США № 12/214,022 і EP08010791.5); або

3) гібридний інсектицидний білок, що містить частини двох різних інсектицидних кристалічних білків з *Bacillus thuringiensis*, такий як, наприклад, гібрид білків 1) вище або гібрид білків 2) вище, наприклад, білок Cry1A.105, що продукується подією кукурудзи MON98034 (WO 2007/027777); або

4) білок за будь-яким з пунктів від 1) до 3) вище, причому деякі, зокрема від 1 до 10, амінокислоти були замінені іншою амінокислотою, щоб одержати більш високу інсектицидну активність відносно цільових видів комах, і/або щоб розширити діапазон цільових видів комах, що підлягають знищенню, і/або внаслідок змін, які були викликані у кодувальній ДНК під час клонування або трансформації, такий як Cry3b1 білок в подіях кукурудзи MON863 або MON88017 або білок Cry3A у події кукурудзи MIR604; або

5) інсектицидний виділений білок з *Bacillus thuringiensis* або *Bacillus cereus*, або його інсектицидну частину, такі як вегетативно діючі інсектицидні білки (VIP) наведені на: http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html, наприклад білки з класу білків VIP3Aa; або

6) білок, виділений з *Bacillus thuringiensis* або *Bacillus cereus*, який діє інсектицидно в присутності другого виділеного білка з *Bacillus thuringiensis* або *B. cereus*, такий як подвійний токсин, що складається з VIP1A і VIP2A білків (WO 94/21795); або

7) гібридний інсектицидний білок, що містить частини від різних виділених білків від *Bacillus thuringiensis* або *Bacillus cereus*, такий як гібрид білків від 1) вище або гібрид білків від 2) вище; або

8) білок за будь-яким з пунктів від 5) до 7) вище, причому деякі, зокрема від 1 до 10, амінокислоти були замінені іншою амінокислотою, щоб одержати більш високу інсектицидну

активність проти цільових видів комах, і/або щоб розширити діапазон цільових видів комах, що підлягають знищенню, і/або внаслідок змін, які були викликані у кодувальній ДНК під час клонування або трансформації (причому кодування інсектицидного білка зберігається), такий як білок VIP3Aa в події бавовнику COT 102; або

5 9) виділений білок з *Bacillus thuringiensis* або *Bacillus cereus*, який діє інсектицидно в присутності кристалічного білка з *Bacillus thuringiensis*, такий як подвоєний токсин, що складається з білків V1P3 і Cry1A або Cry1F (патентні заявки США 61/126083 і 61/195019), або подвоєний токсин, що складається з VTP3 білка і Cry2Aa або Cry2Ab або Cry2Ae білків (патентна заявка США 12/214,022 і EP 08010791.5); або

10 10) білок згідно з 9) вище, причому деякі, зокрема від 1 до 10, амінокислоти були замінені іншою амінокислотою, щоб одержати більш високу інсектицидну активність проти цільових видів комах, і/або щоб розширити діапазон цільових видів комах, що підлягають знищенню, і/або внаслідок змін, які були викликані у кодувальній ДНК під час клонування або трансформації (причому кодування інсектицидного білка зберігається).

15 Звичайно, стійкі до комах трансгенні рослини, як застосовується тут, також включають будь-яку рослину, що містить комбінацію генів, що кодують білки одного з зазначених вище класів від 1 до 10. В одному варіанті здійснення, стійка до комах рослина містить більше ніж один трансген, що кодує білок одного з зазначених вище класів від 1 до 10, щоб розширити діапазон цільових видів комах, що підлягають знищенню або уповільнити розвиток опірності до комах у

20 рослин, з використанням різних білків, інсектицидних до тих самих цільових видів комах, але що мають різний спосіб дії, такий як зв'язування з різними ділянками зв'язування рецепторів у комах.

В даному контексті "стійка до комах трансгенна рослина" додатково охоплює будь-яку рослину, що містить щонайменше один трансген, що включає послідовність для продукування двоспіральної РНК, яка після споживання їжі комахою-шкідником, пригнічує ріст цієї комахи, як уже описано, наприклад у WO 2007/080126, WO 2006/129204, WO 2007/074405, WO 2007/080127 і WO 2007/035650.

Рослини або сорти рослин (які були одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які певним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, є стійкими до

30 абіотичних стресових факторів. Такі рослини можуть бути одержані за допомогою генетичної трансформації або селекцією рослин, що містять мутацію, яка надає таку стійкість до стресу. До особливо придатних стійких до стресів рослини відносять наступні:

1) рослини, що містять трансген, здатний знизити експресію і/або активність гена для полі(ADP-рибоза)полімерази (PARP) в клітинах рослин або рослинах, як описано у WO 00/04173, WO/2006/045633, EP 04077984.5 або EP 06009836.5;

35 2) рослини, що містять посилювальний стійкість до стресу трансген, здатний знизити експресію і/або активність генів, що кодують PARP рослин або клітин рослин, як описано, наприклад, у WO 2004/090140;

3) рослини, що містять посилювальний стійкість до стресу трансген, що кодує для рослинно-функціонального ферменту реутилізаційний біосинтетичний шлях

40 нікотинамідаденіндинуклеотиду, в тому числі нікотинамідазу, нікотинат фосфорибосилтрансферазу, нікотинової кислоти мононуклеотид аденілтрансферазу, нікотинамід аденін динуклеотид синтетазу або нікотинамід фосфорибосилтрансферазу, як описано, наприклад, у EP 04077624.7, WO 2006/133827, PCT/EP07/002433, EP 1999263 або WO

45 2007/107326.

Рослини і сорти рослин (які були одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які рівним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, мають змінену кількість, якість і/або стійкість при зберіганні зібраного продукту і/або змінені властивості особливих компонентів зібраного продукту, такі як:

50 1) Трансгенні рослини, що синтезують модифікований крохмаль, який і змінюється відносно його хіміко-фізичних властивостей, зокрема вміст амілози або відношення амілози/амілопектину, ступінь розгалуження, середня довжина ланцюга, розподіл бокових ланцюгів, характер в'язкості, гелева стійкість, розмір зерна і/або зернова морфологія крохмалю у порівнянні з синтезованим крохмалем в клітинах рослин дикого типу або рослини, за умови,

55 що цей модифікований крохмаль є більш придатним до деяких застосувань. Ці трансгенні рослини, які синтезують модифікований крохмаль, розкриті, наприклад у EP 0571427, WO 95/04826, EP 0719338, WO 96/15248, WO 96/19581, WO 96/27674, WO 97/11188, WO 97/26362, WO 97/32985, WO 97/42328, WO 97/44472, WO 97/45545, WO 98/27212, WO 98/40503, WO 99/58688, WO 99/58690, WO 99/58654, WO 00/08184, WO 00/08185, WO 00/08175, WO 00/28052,

60 WO 00/77229, WO 01/12782, WO 01/12826, WO 02/101059, WO 03/071860, WO 2004/056999, WO

2005/030942, WO 2005/030941, WO 2005/095632, WO 2005/095617, WO 2005/095619, WO 2005/095618, WO 2005/123927, WO 2006/018319, WO 2006/103107, WO 2006/108702, WO 2007/009823, WO 00/22140, WO 2006/063862, WO 2006/072603, WO 02/034923, EP 06090134.5, EP 06090228.5, EP 06090227.7, EP 07090007.1, EP 07090009.7, WO 01/14569, WO 02/79410, WO 03/33540, WO 2004/078983, WO 01/19975, WO 95/26407, WO 96/34968, WO 98/20145, WO 99/12950, WO 99/66050, WO 99/53072, US 6,734,341, WO 00/11192, WO 98/22604, WO 98/32326, WO 01/98509, WO 01/98509, WO 2005/002359, US 5,824,790, US 6,013,861, WO 94/04693, WO 94/09144, WO 94/11520, WO 95/35026 і WO 97/20936.

2) Трансгенні рослини, що синтезують вуглеводневі полімери, що не містять крохмалю або що синтезують вуглеводневі полімери, що не містять крохмалю зі зміненими властивостями у порівнянні з рослинами дикого типу без генної модифікації. Прикладами є рослини, які продукують поліфруктозу, зокрема типу інулін і леван, як розкрито у EP 0663956, WO 96/01904, WO 96/21023, WO 98/39460 і WO 99/24593, рослини, які продукують альфа- 1,4-глюкани, як розкрито у WO 95/31553, US 2002031826, US 6,284,479, US 5,712,107,

WO 97/47806, WO 97/47807, WO 97/47808 і WO 00/14249, рослини, які продукують альфа-1,6-розгалужені альфа-1,4-глюкани, як розкрито у WO 00/73422, і рослини, що продукують альтернан, як розкрито у WO 00/47727, WO 00/73422, EP 06077301.7, US 5,908,975 і EP 0728213.

3) Трансгенні рослини, що продукують гіалуронан, як наприклад розкрито у WO 2006/032538, WO 2007/039314, WO 2007/039315, WO 2007/039316, JP 2006304779 і WO 2005/012529.

4) Трансгенні рослини або гібридні рослини, такі як цибуля ріпчаста з ознаками, такими як "високий вміст розчинних сухих речовин", "низька гострота" (НГ) і/або "тривале зберігання" (ТЗ), як описано у патентних заявках США № 12/020,360 і 61/054,026.

Рослини і сорти рослин (які були одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які рівним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, являють собою рослини, такі як рослини бавовнику, зі зміненими властивостями волокна. Такі рослини можуть бути одержані за допомогою генетичної трансформації або селекцією рослин, що містять мутацію, яка надає такі змінені властивості волокну, до них належать:

а) рослини, такі як рослини бавовнику, які містять змінену форму генів целюлозної синтази, як описано у WO 98/00549,

б) рослини, такі як рослини бавовнику, які містять змінену форму rsw2 або rsw3 гомологічних нуклеїнових кислот, як описано у WO 2004/053219;

в) рослини, такі як рослини бавовнику з підвищеною експресією сахарозо-фосфат-синтази, як описано у WO 01/17333;

г) рослини, такі як рослини бавовнику, з підвищеною експресією сахарозо-синтази, як описано у WO 02/45485;

д) рослини, такі як рослини бавовнику, у яких змінюється момент регулювання відмикання плазмодесм на основі клітини волокна, наприклад, внаслідок знижувальної регуляції волоконно-селективної β -1,3-глюканази, як описано у WO 2005/017157, або як описано у EP 080755143 або у патентній заявці США №61/128,938;

е) рослини, такі як рослини бавовнику з волокнами зі зміненою реакційною здатністю, наприклад, внаслідок експресії гена N-ацетилглюкозамінтрансферази, включаючи podC, і генів хітин-синтази як це описано у WO 2006/136351.

Рослини або сорти рослин (які були одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які рівним чином можуть бути оброблені згідно з винаходом, являють собою рослини, такі як ріпак або рослини, споріднені Brassica, зі зміненими властивостями олійного складу. Такі рослини можуть бути одержані за допомогою генетичної трансформації, або селекцією рослин, що містять мутацію, яка надає такі змінені олійні властивості, до них належать:

а) рослини, такі як ріпакові рослини, які продукують олію з високим вмістом олеїнової кислоти, як описано, наприклад у US 5,969,169, US 5,840,946 або US 6,323,392 або US 6,063,947;

б) рослини, такі як ріпакові рослини, які продукують олію з низьким вмістом ліноленової кислоти як описано у US 6,270,828, US 6,169,190 або US 5,965,755.

в) рослини, такі як ріпакові рослини, які продукують олію з низьким рівнем насичених кислот жирного ряду як описано, наприклад у US 5,434,283 або US patent application No. 12/668303.

Рослини або сорти рослин (які були одержані методами біотехнології рослин, такими як генна інженерія), які рівним чином можуть бути оброблені, згідно з винаходом, являють собою рослини, такі як ріпак або рослини, споріднені Brassica, зі зміненими властивостями осипання

зерна. Такі рослини можуть бути одержані за допомогою генетичної трансформації, або селекцією рослин, що містять мутацію, яка надає такі змінені властивості, і включають рослини, такі як ріпак з уповільненим або зниженим осипанням зерна, як це описано у патентній заявці США № 61/135,230, WO09/068313 і WO10/006732.

Особливо придатними трансгенними рослинами, які можуть бути оброблені згідно з винаходом є рослини, які містять трансформаційні події або комбінації трансформаційних подій, які є об'єктом виданого або що очікує рішення про видачу патенту нерегульованого статусу в США в Службі інспекції здоров'я тварин і рослин (APHIS) Міністерства сільського господарства США (USDA). Інформація, яка цього стосується є доступною в будь-який час від APHIS (4700 River Road Riverdale, MD 20737, USA), наприклад, через вебсайт http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html. На дату подачі даної заявки, були вже видані або знаходяться на розгляді в APHIS заяви, які перераховані в таблиці В, причому ця таблиця містить наступну інформацію:

Заява: ідентифікаційний номер заяви. Технічний опис трансформаційної події можна знайти в особливому документі заяви, доступному від APHIS на веб-сайті за допомогою номера заяви. Цим самим описання в подальшому тексті розкриваються шляхом посилання.

Продовження заяви: посилання на попередню заяву, для якої запитується продовження області дії або терміну.

Заклад: ім'я особи, що подає заяву.

Об'єкт регулювання: цільові види рослин.

Трансгенний фенотип: ознака, яку надали рослині за допомогою трансформаційної події.

Трансформаційна подія або лінія: назва події (подій) (іноді також належить до лінії (ліній)) для якої заявляють дерегуляризацию.

APHIS документи: різні документи, які були опубліковані APHIS відносно заяви або можуть бути одержані від APHIS на вимогу.

Додаткові особливо придатні рослини, що містять окремі трансформаційні події або комбінацію трансформаційних подій наведені, наприклад, у базах даних різних національних або регіональних органів влади (див., наприклад, http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx і http://cera-gmc.org/index.php?action=gmc_crop_database&mode=Submit).

До інших особливих трансгенних рослин, які містять трансген в агрономічно нейтральному або вигідному положенні, як описано у будь-яких патентних публікаціях, наведених в таблиці С

В одному варіанті здійснення, згідно з винаходом, рослини від А-1 до А-183 таблиці А, повністю або частково, або матеріал для розмноження зазначених рослин обробляють або поєднують з комбінаціями діючих речовин згідно з винаходом самостійно або у вигляді композицій, які містять комбінацію діючих речовин.

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-1	ASR368	Scotts Seeds	Стійкість до гліфосату, яка була одержана шляхом інерції модифікованого гена, що кодує 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , партнер зі схрещування B99061	<i>Agrostis stolonifera</i> мітлиця повзуча
A-2	Asr-368		стійкість до гліфосату; US 2006-162007	мітлиця
A-3	H7-1	Monsanto Company	Цукровий буряк зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення внаслідок інсерції гена для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штам <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2004-074492	<i>Beta vulgaris</i>
A-4	TI20-7	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Введення гена для PPT-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , аеробної ґрунтової бактерії. Дія PPT звичайно полягає в тому, щоб інгібувати глутамінсинтезазу, що приводить до смертоносного накопичення аміаку. Ацетилований PPT є	<i>Beta vulgaris</i>

			неактивним	
A-5	GTSB77	Novartis Seeds; Monsanto Company	Цукровий буряк зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення внаслідок інсерції гена для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	Beta vulgaris (цукровий буряк)
A-6	T227-1		Стійкість до гліфосату; US 2004-117870	Beta vulgaris цукровий буряк
A-7	23-18-17, 23-198	Monsanto Company (раніше Calgene)	Канола з високим вмістом лауринової кислоти (12:0) і міристинової кислоти (14:0); вироблення внаслідок інсерції гена для тіоестерази з каліфорнійського лавра (<i>Umbellularia californica</i>)	Brassica napus (Аргентинська канола)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-8	45 A3 7, 46A40	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Канола з високим вмістом олеїнової кислоти і низьким вмістом ліноленої кислоти; вироблення внаслідок комбінації хімічного мутагенезу для селекції для мутанта десагурази жирної кислоти з підвищеним вмістом олеїнової кислоти, і традиційне зворотне схрещування для введення ознаки більш низького вмісту ліноленої кислоти	Brassica napus (Аргентинська канола)
A-9	46A12, 46A16	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Комбінація хімічного мутагенезу для вироблення ознаки високого вмісту олеїнової кислоти і традиційного вирощування з зареєстрованими сортами каноли	Brassica napus (Аргентинська канола)
A-10	GT200	Monsanto Company	Канола зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення внаслідок інсерції гена для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> і гліфосат-оксидази з <i>Ochrobactrum anthropi</i>	Brassica napus (Аргентинська канола)
A-11	GT73, RT73	Monsanto Company	Канола зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення внаслідок інсерції гену для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> і гліфосат-оксидази з <i>Ochrobactrum anthropi</i>	Brassica napus (Аргентинська канола)
A-12	HCN10	Aventis CropScience	Введення гена для PPT-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , аеробної ґрунтової бактерії.. Дія PPT звичайно полягає в тому, щоб інгібувати глутамінсинтазу, що призводить до смертоносного накопичення аміаку. Ацетилований PPT є неактивним	Brassica napus (Аргентинська канола)
A-13	HCN92	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Введення гена для PPT-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , аеробної ґрунтової бактерії.. Дія PPT звичайно полягає в тому, щоб інгібувати глутамінсинтазу, що призводить до смертоносного накопичення аміаку. Ацетилований PPT є неактивним	Brassica napus (Аргентинська канола)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-14	MS1,RF1 ⇒PGS1	Aventis CropScience (раніше Plant Genetic Systems)	Система контролю стерильності пилку/відновлення фертильності/обпилення зі стійкістю до гербіциду глюфосинат. MS лінії містили ген барназа з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , RF лінії містили ген барстар з тієї ж самої бактерії, і обидві лінії містили ген для фосфінотрицин-N-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces hygrosopicus</i>	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-15	MS1,RF2 ⇒PGS2	Aventis CropScience (раніше Plant Genetic Systems)	Система контролю стерильності пилку/відновлення фертильності/обпилення зі стійкістю до гербіциду глюфосинат. MS лінії містили ген барназа з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , RF лінії містили ген барстар з тієї ж самої бактерії, і обидві лінії містили ген для фосфінотрицин-N-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces hygrosopicus</i>	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-16	MS8xRF3	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Система контролю стерильності пилку/відновлення фертильності/обпилення зі стійкістю до гербіциду глюфосинат. MS лінії містили ген барназа з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , RF лінії містили ген барстар з тієї ж самої бактерії, і обидві лінії містили ген для фосфінотрицин-N-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces hygrosopicus</i>	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-17	MS-B2		Стерильність пилку, WO 01/31042	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-18	MS-BN1/RF-BN1		Стерильність пилку/відновлення; WO 01/41558	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-19	NS738, NS1471, NS1473	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Селекція соматоклональних варіантів зі зміненими ферментами ацетолактат синтази (ALS) і наступний хімічний мутагенез. Дві лінії (P1,P2) з модифікаціями різних незв'язаних loci. NS738 містить тільки P2 мутацію	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-20	OXY-235	Aventis CropScience (раніше Rhone Poulenc Inc.)	Стійкість до гербіцидів бромоксиніл й іоксиніл шляхом вбудовування гена нітрилази з <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-21	PHY14, PHY35	Aventis CropScience (раніше Plant Genetic Systems)	Стерильність пилку була одержана за допомогою інсерції гена рибонуклеази-барнази з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; відновлення фертильності шляхом інсерції інгібітору RNase-барстар; PPT стійкість через PPT-ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Streptomyces hygrosopicus</i>	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-22	PHY36	Aventis CropScience (раніше Plant Genetic Systems)	Стерильність пилку була одержана за допомогою інсерції гена рибонуклеази-барнази з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; відновлення фертильності шляхом	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)

		Systems)	інсерції інгібітору RNase-барстап; PPT-ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Streptomyces hygroscopicus</i>	
A-23	RT73		Стійкість до гліфосату; WO 02/36831	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-24	T45 (HCN28)	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Введення гена для PPT-ацетилтрансферази (PAT) з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , аеробної ґрунтової бактерії. Дія PPT звичайно полягає в тому, щоб інгібувати глутамінсинтетазу, що призводить до смертоносного накопичення аміаку. Ацетилований PPT є неактивним	<i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола)
A-25	HCR-1	Bayer Crop Science (Aventis CropScience (AgrEvo))	Введення ознаки стійкості до гербіциду глюфосинат-амоній з трансгенної <i>B. napus</i> лінії T45. Ця ознака передається геном для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i>	<i>Brassica rapa</i> (Polish Canola)
A-26	ZSR500/502	Monsanto Company	Введенні модифікованої 5-енолпірувілшикімат-3 -фосфатсинтази (EPSPS) і гена з <i>Achromobacter</i> sp., який розщеплює гліфосат перетворенням на амінометилфосфонову кислоту (AMPA) і гліюксилат за допомогою міжвидового схрещування з GT73	<i>Brassica rapa</i> (Polish Canola)
A-21	EE-1		Стійкість до комах (Cry 1 Ac); WO 2007/091277	баклажан
A-28	55-1/63-1	Cornell University	Папайя, стійка до вірусу кільцевої плямистості папайї (PRSV), що була створена завдяки інсерції послідовностей, що кодують оболонковий білок (CP) цього рослинного потівірусу	<i>Carica papaya</i> (papaya)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-29	RM3-3, RM3-4, RM3-6	Bejo Zaden BV	Стерильність пилку була одержана за допомогою інсерції гена рибонуклеази-барнази з <i>Bacillus</i> одержана за допомогою гена <i>bar</i> з <i>S. hygroscopicus</i> , що кодує PAT фермент	<i>Cichorium intybus</i> (цикорій)
A-30	A, B	Agritope Inc.	Знижене накопичення S-аденозилметіоніну (SAM), і внаслідок цього знижений синтез етилену, шляхом введення гена, що кодує S-аденозилметіонін гідролазу	<i>Cucumis melo</i> (диня)
A-31	CZW-3	Asgrow (USA); Seminis Vegetable Inc. (Canada)	Гарбуз (<i>Cucurbita pepo</i>), стійкий до вірусу огіркової мозаїки (CMV), вірусу жовтої мозаїки цукіні (ZYMV) і вірусу мозаїки кавуна (WMV) 2; вироблення внаслідок інсерції послідовностей, що кодують оболонковий білок (CP) кожного з цих рослинних вірусів у геном хазяїна	<i>Cucurbita pepo</i> (гарбуз)
A-32	ZW20	Upjohn (USA); Seminis Vegetable Inc. (Canada)	Гарбуз (<i>Cucurbita pepo</i>), стійкий до вірусу жовтої мозаїки цукіні (ZYMV) і вірусу мозаїки кавуна (WMV); вироблення внаслідок інсерції послідовностей, що кодують оболонковий білок (CP) кожного з цих рослинних вірусів у геном хазяїна	<i>Cucurbita pepo</i> (гарбуз)
A-33	66	Florigene Pty	Гвоздика, стійка до сульфонілсечовинних	<i>Dianthus</i>

		Ltd.	гербіцидів з уповільненим біологічним старінням; вироблення шляхом інсерції укороченої копії гена, що кодує аміноциклопропан циклазу (ACC) синтази з гвоздики з метою пригнітити експресію ендogenous немодифікованого гена, який потрібний для нормального біосинтезу етилену. Стійкість до сульфонілсечовинних гербіцидів була вироблена шляхом введення стійкої до хлорсульфурону версії гена для ацетолактат синтази (ALS) з тююну	caryophyllus (гвоздика)
--	--	------	--	-------------------------

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-34	4, 11, 15, 16	Florigene Pty Ltd.	Гвоздика, стійка до сульфонілсечовинних гербіцидів з модифікованим кольором; яка була вироблена шляхом інсерції двох генів біосинтезу антоціаніну, експресія яких приводить до фіолетового/кольору мальви забарвлення. Стійкість до сульфонілсечовинних гербіцидів була вироблена шляхом введення стійкої до хлорсульфурону версії гена для ацетолактат синтази (ALS) з тююну	Dianthus caryophyllus (гвоздика)
A-35	959A, 988A, 1226A, 1351A, 1363A, 1400A	Florigene Pty Ltd.	Введення двох генів біосинтезу антоціаніну, що приводить до фіолетового/кольору мальви забарвлення; введення варіанта ацетолактатсинтази (Ab8)	Dianthus caryophyllus (гвоздика)
A-36	3560.4.3.5		Стійкість до гліфосату/інгібітору ALS; WO 2008002872	Glycine max L. (соєві боби)
A-37	A2704-12		Стійкість до глюфосинату; WO 2006/108674	Glycine max L. (соєві боби)
A-38	A2704-12, A2704-21, A5547-35	Aventis CropScience	Соєві боби зі стійкістю до глюфосинату амонію; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces viridochromogenes</i>	Glycine max L. (соєві боби)
A-39	A5547-127	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Соєві боби зі стійкістю до глюфосинату амонію; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces viridochromogenes</i>	Glycine max L. (соєві боби)
A-40	A5547-35		Стійкість до глюфосинату; WO 2006/108675	Glycine max L. (соєві боби)
A-41	DP-305423-1		Підвищений вміст олеїнової кислоти / стійкість до інгібітору ALS; WO 2008/054747	Glycine max L. (соєві боби)
A-42	DP356043	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Подія соєвих бобів з двома стійкими до гербіцидів генами: гліфосат N-ацетилтрансфераза, яка знезаражує гліфосат, а також модифікована ацетолактатсинтаза (A)	Glycine max L. (соєві боби)
A-43	G94-1, G94-19, G168	DuPont Canada Agricultural Products	Соєві боби з високим вмістом олеїнової кислоти; вироблення шляхом інсерції другої копії гена, що кодує десатуразу жирної кислоти (GmFad2-1) з соєвих бобів, що призвело до "сайленсингу" ендogenous гена хазяїна.	Glycine max L. (соєві боби)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-44	GTS 40-3-2	Monsanto Company	Сорт соєвих бобів зі стійкістю до гліфосату; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтази (EPSPS) з ґрунтової бактерії <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-45	GU262	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Соєві боби зі стійкістю до глюфосинату амонію вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces viridochromogenes</i>	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-46	MON87701		Стійкість до комах (Cry1Ac); WO 2009064652	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-47	MON87705		змінені рівні жирних кислот (середня олеїнова кислота і малонасичена); WO 2010037016	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-48	MON87754		підвищений вміст олії; WO 2010024976	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-49	MON87769		Олія, що містить стеаридонову кислоту (SDA); WO 2009102873	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-50	MON89788	Monsanto Company	Сорт соєвих бобів зі стійкістю до гліфосату; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтази (EPSPS) <i>aroA</i> (<i>epsps</i>) з <i>Agrobacterium tumefaciens</i> CP4; WO 2006130436	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-51	OT96-15	Agriculture & Agri-Food Canada	Соєві боби з низьким вмістом ліноленової кислоти; вироблення шляхом традиційного схрещування з метою вбудовування нової ознаки з генного мутанту <i>fan1</i> , що зустрічається в природі, який був відібраний для низького вмісту ліноленової кислоти	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-52	W62, W98	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Соєві боби зі стійкістю до глюфосинату амонію 4 вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces hygroscopicus</i>	<i>Glycine max</i> L. (соєві боби)
A-53	15985	Monsanto Company	Опірний комахам бавовник; виведення шляхом трансформації батьківського сорту DP50B, що містив подію 531 (експресі білка <i>Cry1Ac</i>), з очищеною плазмідною ДНК, що містила ген <i>cry2Ab</i> з <i>B. thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i>	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-54	1143-14A		Стійкість до комах (<i>Cry1Ab</i>); WO 2006/128569	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-55	1143-51B		Стійкість до комах (<i>Cry1Ab</i>); WO 2006/128570	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-56	19-51A	DuPont Canada Agricultural	Введення варіанта ацетолактатсинтази (ALS)	<i>Gossypium hirsutum</i> L.

		Products		(бавовник)
A-57	281-24-236	DOW AgroSciences LLC	Опірний комахам бавовник; вироблення шляхом інсерції гена cry1F з <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> . Ген для PAT з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> був введений як селекційний маркер	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-58	3006-210-23	DOW AgroSciences LLC	Опірний комахам бавовник вироблення шляхом інсерції the Cry1Ac gene від <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> . Ген для PAT з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> був введений як селекційний маркер	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-59	31807/3180 8	Calgene Inc.	Опірний комахам бавовник зі стійкістю до гербіциду бромоксиніл; вироблення шляхом інсерції гена Cry1Ac з <i>Bacillus thuringiensis</i> і гена для нітрилази з <i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-60	BXN	Calgene Inc.	Бавовник зі стійкістю до гербіциду бромоксиніл; вироблення шляхом інсерції гена для нітрилази з <i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-61	CE43-67B		Опірність комахам (Cry1Ab); WO 2006/128573	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-62	CE44-69D		Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128571	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-63	CE46-02A		Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128572	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-64	Cot102		Стійкість до комах (Vip3 A); US 2006-130175	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-65	COT102	Syngenta Seeds, Inc.	Опірний комахам бавовник вироблення шляхом інсерції гена vip3A(a) з <i>Bacillus thuringiensis</i> AB88. Ген, що кодує APH4 з <i>E. coli</i> був введений як маркер селекції.	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-66	COT202		Стійкість до комах (VTP3 A); US2009181399	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-67	Cot202		Стійкість до комах (VIP3); US 2007-067868	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-68	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5	DOW AgroSciences LLC	Wide Strike™, бавовник з комбінацією опірності до комах; виведення з традиційного схрещування батьківських ліній 3006-210-23 (OECD позначення: DAS-21Ø23-5) і 281-24-236 (OECD позначення: DAS-24236-5)	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник) *
A-69	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5x MON88913	DOW AgroSciences LLC und Pioneer Hi-Bred International Inc.	Бавовник з комбінацією опірності до комах і стійкості до гліфосату; вироблення внаслідок звичайного схрещування бавовнику WideStrike (OECD позначення: DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5) з MON88913, відомий під назвою RoundupReady Flex (OECD позначення: MON-88913-8)	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)

A-70	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236- 5 x MON- 01445-2	DOW AgroSciences LLC	WideStrike™/Roundup Ready® бавовник, бавовник з комбінацією опірності до комах і стійкості до гліфосату; вироблення внаслідок звичайного схрещування бавовнику WideStrike (OECD позначення: DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5) з MON1445 (OECD позначення: MON-Ø1445-2)	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-71	EE-GH3		Стійкість до гліфосату; WO 2007/017186	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-72	EE-GH5		Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2008/122406	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-73	EE-GH6		Стійкість до комах (cry2Ae); WO2008151780	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-74	подія 281-24- 236		Стійкість до комах (Cry1F); WO 2005/103266I	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-75	event3006- 210-23		Стійкість до комах (Cry1Ac); WO 2005/103266	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-76	GBH614	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Бавовник зі стійкістю до гербіциду гліфосат шляхом інсерції гена 2MEPSPS в сорти Coker312 за допомогою Agrobacterium під контролем Ph4a748At і TrpC	Gossypium hirsutum L. (бавовник)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-77	LLCotton25	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Бавовник зі стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом і нсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії Streptomyces hygroscopicus; WO 2003013224	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-78	LLCotton25 x MON15985	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Бавовник з комбінацією стійкості до гербіцидів і опірності комахам, в якому комбінується стійкість до гербіциду глюфосинату амонію з LLCotton25 (OECD позначення: ACS-GHØØ1-3) з опірністю до комах з MON15985 (OECD позначення: MON-15985-7)	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-79	MON 15985		Опірність комахам (Cry1A/Cry2Ab); US 2004-250317	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-80	MON 1445/1 698	Monsanto Company	Бавовник зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення шляхом інсерції природної стійкої до гліфосату форми ферменту 5-енолпірувілшкімат-3- фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму A. tumefaciens	Gossypium hirsutum L. (бавовник)
A-81	MON15985 x MON88913	Monsanto Company	Бавовник з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній MON88913 (OECD позначення: MON-88913-8) і 15985 (OECD позначення: MON-15985-7). стійкість до гліфосату походить від лінії MON88913, що містить два гени, які кодують фермент	Gossypium hirsutum L. (бавовник)

			5-енол пірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> . Опірність комахам походить від лінії MON15985, яка була вироблена шляхом трансформації DP50B батьківського сорту, що містив подію 531 (експресія Cry1Ac білка), з очищеною плазмідною ДНК, що містила cry2Ab ген з <i>B. thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i>	
A-82	MON-15985-7x MON-Ø1445-2	Monsanto Company	Бавовник з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів, одержаною внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній 15985 (OECD позначення: MON-15985-7) і MON-1445 (OECD позначення: MON-Ø1445-2).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-83	MON531/75 7/1076	Monsanto Company	Опірний комахам бавовник; вироблення шляхом інсерції гена cry1Ac з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> HD-73 (B.t.k.)	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-84	MON88913	Monsanto Company	Бавовник зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення шляхом інсерції двох генів, що кодують фермент 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2004/072235	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-85	MON-ØØ531-6 x MON-Ø1445-2	Monsanto Company	Бавовник з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON531 (OECD позначення: MON-ØØ531-6) і MON-1445 (OECD позначення: MON-Ø1445-2)	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-86	PV-GHGT07 (1445)		Стійкість до гліфосату; US 2004-148666	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-87	T304-40		Стійкість до комах (Cry1Ab); WO2008/122406	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-88	T342-142		Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128568	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник)
A-89	X81359	BASF Inc.	Стійкість до імідазолінонових гербіцидів внаслідок селекції мутанту, що зустрічається у природі	<i>Helianthus annuus</i> (соняшник)
A-90	RH44	BASF Inc.	Селекція мутагенізованої версії ферменту синтаза ацетогідрокси кислоти (AHAS), також відомого як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза	<i>Lens culinaris</i> (лентил)
A-91	FP967	University of Saskatchewan, Crop Dev. Centre	Варіант ацетолактатсинтази (ALS) був одержаний від стійкої до хлорсульфурону лінії <i>A. thaliana</i> і використовували для трансформації льону	<i>Linum usitatissimum</i> L. (льон, льняне посівний матеріал)
A-92	5345	Monsanto Company	Опірність лускокрилим шкідникам шляхом введення гена Cry1Ac з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i>	<i>Lycopersicon esculentum</i> (томат)
A-93	8338	Monsanto Company	Введення послідовності генів, що кодує фермент 1-аміноциклопропан-1-карбонової кислоти деаміназу (ACCd) що метаболізує попередника гормону дозрівання плодів етилен	<i>Lycopersicon esculentum</i> (томат)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-94	1345-4	DNA Plant Technology	Томати з уповільненим дозріванням були вироблені шляхом інсерції додаткової	<i>Lycopersicon esculentum</i>

		Corporation	копії укороченого гена, що кодує 1-аміноциклопропан-1-карбонової кислоти (ACC) синтазу, що приводило до знижувальної регуляції ендогенної ACC синтази і зниженому накопиченню етилену.	(томат)
A-95	35 IN	Agritope Inc.	Введення послідовності генів, що кодує фермент S-аденозилметіонін гідролазу, що метаболізує попередника гормону дозрівання плодів етилен	Lycoper-sicon esculentum (томат)
A-96	B, Da, F	Zeneca Seeds	Томати з уповільненим розм'якшенням були вироблені шляхом інсерції а укороченої версії гена для полігалактуронази (PG) в змістовній або антизмістовній орієнтації з метою зниження експресії ендогенного PG гена, і таким чином зниження руйнування пектину	Lycoper-sicon esculentum (томат)
A-97	FLAVR SAVR	Calgene Inc.	Томати з уповільненим розм'якшенням були вироблені шляхом інсерції а укороченої версії гена для полігалактуронази (PG) в антизмістовній орієнтації з метою зниження експресії ендогенного PG гена, і таким чином зниження руйнування пектину	Lycoper-sicon esculentum (томат)
A-98	J101, J163	Monsanto Company und Forage Genetics International	Стійка до гербіциду гліфосат люцерна, одержана шляхом інсерції гена, що кодує фермент 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму Agrobacterium tumefaciens	Medicago sativa (люцерна)
A-99	C/F/93/08-02	Societe National d'Exploitation des Tabacs et, Allumettes	Стійкість до гербіцидів бромоксиніл і іюксиніл шляхом вбудовування гена нітрилази з Klebsiella pneumoniae	Nicotiana tabacum L. (тютюн)
A-100	Vector 21-41	Vector тютюн Inc.	Знижений вміст нікотину шляхом введення другої копії хінолінової кислоти фосфорибосилтрансферази (QTPase) з тютюну в антизмістовній орієнтації. Ген, що кодує NPTII з E. coli був введений як маркер селекції, щоб ідентифікувати трансформанти	Nicotiana tabacum L. (тютюн)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-101	CL121, CL141, CFX51	BASF Inc.	Стійкість до імідазолінового гербіциду імазетапір, викликана хімічним мутагенезом ферменту ацетолактатсинтаза (ALS) за допомогою етилметансульфонату (EMS)	Oryza sativa (рис)
A-102	GAT-OS2		Стійкість до глюфосинату; WO 01/83818	Oryza sativa (рис)
A-103	GAT-OS3		Стійкість до глюфосинату; US 2008-289060	Oryza sativa (рис)
A-104	IMINTA-1, IMINTA-4	BASF Inc.	Стійкість до імідазолінових гербіцидів, викликана хімічним мутагенезом ферменту ацетолактатсинтаза (ALS) за допомогою азида натрію	Oryza sativa (рис)
A-105	LLRICE06,	Aventis	Стійкий до гербіциду глюфосинат амонію	Oryza sativa

	LLRICE62	CropScience	рис; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces hygroscopicus</i>	(рис)
A-106	LLRICE601	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Стійкий до гербіциду глюфосинат амонію рис; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces hygroscopicus</i>	<i>Oryza sativa</i> (рис)
A-107	PE-7		Опірність комахам (Cry1Ac); WO 2008/114282	<i>Oryza sativa</i> (рис)
A-108	PWC16	BASF Inc.	Стійкість до імідазолінонового гербіциду імазетапір, викликана хімічним мутагенезом ферменту ацетолактатсинтаза (ALS) за допомогою етилметансульфонату (EMS)	<i>Oryza sativa</i> (рис)
A-109	TT51		Опірність комахам (Cry1Ab/Cry1 Ac); CN1840655	<i>Oryza sativa</i> (рис)
A-110	C5	United States Department of Agriculture-Agricultural Research Service	Сливові дерева зі стійкістю до вірусу віспли сливи (PPV), вироблення внаслідок опосередкованої <i>Agrobacterium</i> трансформації з оболонковим білком (CP) з вірусу	<i>Prunus domestica</i> (plum)
	EH92-527	BASF Plant Science	Композиція зібраного врожаю; Amflora; позначення, дійсне тільки для ЄС: BPS-25271-9	

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-111	ATBT04-6, ATBT04-27, ATBT04-30, ATBT04-31, ATBT04-36, SPBT02-5, SPBT02-7	Monsanto Company	Картопля, стійка до колорадського жука вироблення шляхом інсерції гена Cry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. <i>tenebrionis</i>)	<i>Solanum tuberosum</i> L. (картопля)
A-112	BT6, BT10, BT12, BT16, BT17, BT18, BT23	Monsanto Company	Картопля, стійка до колорадського жука; вироблення шляхом інсерції гена Cry3 A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. <i>tenebrionis</i>)	<i>Solanum tuberosum</i> L. (картопля)
A-113	RBMT15-101, SEMT15-02, SEMT15-15	Monsanto Company	Картопля, стійка до колорадського жука і Y-вірусу (PUY) вироблення шляхом інсерції гена Cry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. <i>tenebrionis</i>) і гена для оболонкового білка з PVY	<i>Solanum tuberosum</i> L. (картопля)
A-114	RBMT21-129, RBMT21-350, RBMT22-082	Monsanto Company	Картопля, стійка до колорадського жука і до вірусу скручування листя картоплі (PLRV); вироблення шляхом інсерції гена Cry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. <i>tenebrionis</i>) і гена для реплікази з PLRV	<i>Solanum tuberosum</i> L. (картопля)
A-115	AP205CL	BASF Inc.	Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза	<i>Triticum aestivum</i> (пшениця)
A-116	AP602CL	BASF Inc.	Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза	<i>Triticum aestivum</i> (пшениця)

A-117	BW255-2, BW238-3 i	BASF Inc.	Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза	Triticum aestivum (пшениця)
A-118	BW7	BASF Inc.	Стійкість до імідазолінових гербіцидів викликана хімічним мутагенезом of the ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS) gene за допомогою азиду натрію	Triticum aestivum (пшениця)
A-119	подія 1		Стійкість до Fusarium (тріхотецен 3-О-цетилтрансфераза); CA 2561992	Triticum aestivum (пшениця)
A-120	JOPLIN1		Стійкість до (грибків) захворювання (тріхотецен 3-О-ацетилтрансфераза); US 2008064032	Triticum aestivum (пшениця)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-121	MON71800	Monsanto Company	Стійкий до гліфосату сорт пшениці; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з ґрунтової бактерії Agrobacterium tumefaciens штам CP4	Triticum aestivum (пшениця)
A-122	SWP965001	Суанамід Кроп Протекшн	Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза	Triticum aestivum (пшениця)
A-123	Teal 11A	BASF Inc.	Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза	Triticum aestivum (пшениця)
A-124	176	Syngenta Seeds, Inc.	Стійка до комах кукурудза; вироблення шляхом інсерції гена Cry1Ab з Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki. Генетична модифікація надає опірності проти шкідника метелик кукурудзяний (ЕСВ)	Zea mays L. (кукурудза)
A-125	3272		Самооброблювана кукурудза (альфа-амілаза); US 2006-230473	Zea mays L. (кукурудза)
A-126	3751IR	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Селекція соматоклональних варіантів ембріокультурами на середовищах, що містять імідазолінон	Zea mays L. (кукурудза)
A-127	676, 678, 680	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Кукурудза зі стерильним пилком і стійкістю до гербіциду гліфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції генів, що кодують ДНК аденінметилазу і фосфінотрицин ацетилтрансферазу (PAT) з Escherichia coli і Streptomyces viridochromogenes	Zea mays L. (кукурудза)
A-128	ACS-ZM003-2 x MON-00810-6	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Гібрид кукурудзи з комбінацією з опірності комахам і стійкості до гербіцидів; виведення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній T25 (OECD позначення: ACS-ZM003-2) і MON810 (OECD позначення: MON-00810-6).	Zea mays L. (кукурудза)
A-129	B16		Стійкість до гліфосинату; US 2003-126634	Zea mays L. (кукурудза)
A-130	B16 (DLL25)	Dekalb Genetics Corporation	Кукурудза зі стійкістю до гербіциду гліфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції гена, що кодує фосфінотрицин ацетилтрансферазу (PAT) з Streptomyces hygroscopicus.	Zea mays L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-131	BT11 (X4334CBR X4734CBR)	Syngenta Seeds, Inc.	Опірна комахам і стійка до гербіцидів кукурудза; вироблення шляхом інсерції гена Cry1 Ab з Bacillus thuringiensis subsp.	Zea mays L. (кукурудза)

			kurstaki, і гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i>	
A-132	BT11 x MIR604	Syngenta Seeds, Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній BT11 (позначення, дійсне тільки для OECD: SYN-BTØ11-1) і MIR6Ø4 (позначення, дійсне тільки для OECD: SYN-IR605-5). Опірність кукурудзяному метелику і стійкість до гербіциду глюфосинат амонію (Liberty) походить від BT 11, що містить ген Cry1Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , і ген, що кодує фосфінотрицин N-ацетилтрансферазу (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i> . Опірність кукурудзяному метелику походить від MIR604, що містить ген mCry3A від <i>Bacillus thuringiensis</i>	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-133	BT11 x MIR604 x GA21	Syngenta Seeds, Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній BT11 (позначення, дійсне тільки для OECD: SYN-BTØ11-1), MIR604 (позначення, дійсне тільки для OECD: SYN-IR6Ø5-5) і GA21 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-Ø Ø Ø21-9). Опірність кукурудзяному метелику і стійкість до гербіциду глюфосинат амонію (Liberty) походить від BT11, which містить ген Cry1Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , і ген, що кодує фосфінотрицин N-ацетилтрансферазу (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i> . Опірність західному кукурудзяному жуку походить від MTR604, що містить ген mCry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> . Стійкість до гербіциду гліфосат походить від GA21, що містить модифікований EPSPS ген з кукурудзи.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-134	CBH-351	Aventis CropScience	Кукурудза з опірністю комахам і стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; розвиток шляхом інсерції гена, що кодує Cry9C білок з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>tolworthi</i> і фосфінотрицин ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-135	DAS-06275-8	DOW Agro Sciences LLC	Сорт кукурудзи з опірністю лускокрилим комахам і стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції гена cry1F з <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> і фосфінотрицин ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Streptomyces hygroscopicus</i>	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-136	DAS-59122-7	DOW AgroSciences	Кукурудза з опірністю західному кукурудзяному жуку; вироблення шляхом	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

		LLC i Pioneer Hi-Bred International Inc.	інсерції генів cry34Ab1 і cry35Ab1 з PS149B1 штаму <i>Bacillus thuringiensis</i> . Ген, що кодує PAT з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> був введений як маркер селекції; US 2006-070139	
A-137	DAS-59122-7xNK603	DOW AgroSciences LLC i Pioneer Hi-Bred International Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній DAS-59122-7 (позначення, дійсне тільки для OECD: DAS-59122-7) з NK603 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-ØØ6Ø3-6). Опірність західному кукурудзяному жуку походить від лінії DAS-59122-7, що містить гени cry34Ab1 і cry35Ab1 зі PS149B1 штаму <i>Bacillus thuringiensis</i> . Стійкість до гербіциду гліфосат походить від NK603	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-138	DAS-59122-7 x TC 1507 x NK603	DOW Agro Sciences LLC i Pioneer Hi-Bred International Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній DAS-59122-7 (позначення, дійсне тільки для OECD: DAS-59122-7) і TC1507 (позначення, дійсне тільки для OECD: DAS-Ø15Ø7-1) з NK603 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-ØØ6Ø3-6). Опірність західному кукурудзяному жуку походить від лінії DAS-59122-7, що містить гени cry34Ab1 і cry35Ab1 з PS149B1 штаму <i>Bacillus thuringiensis</i> . Стійкість до лускокрилих і стійкість до гербіциду глюфосинат амонію походять від TC 1507. Стійкість до гербіциду гліфосат походить від NK603.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-139	DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6	DOW AgroSciences LLC	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкістю до гербіцидів; вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній 1507 (OECD позначення: DAS-Ø15Ø7-1) і NK603 (OECD позначення: MON-ØØ6Ø3-6).	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-140	DBT418	Defcalb Genetics Corporation	Кукурудза з опірністю комахам і стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; розвиток шляхом інсерції генів для білка Cry1AC з; вироблення <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp <i>kurstaki</i> і фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) <i>Streptomyces hygrosopicus</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-141	DK404SR	BASF Inc.	Соматональні варіанти з модифікованою ацетил-СоА-карбоксилазою (ACCCase) вибирали ембріокультурами на збагаченому сетоксидимом середовищі.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-142	DP-098140-6		Стійкість до гліфосату/стійкість до інгібітору ALS; WO 2008/112019	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-143	DP-Ø9814Ø-6 (подія 98140)	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Лінія кукурудзи 98140 була генетично модифікована, щоб експресувати білки GAT4621 (гліфосат ацетилтрансферазу) і ZM-HRA (модифікована версія кукурудзи ацетолактатсинтази). Білок GAT4621, що кодується gat4621 геном, надає стійкості до гербіцидів, що містять гліфосат завдяки ацетилюванню гліфосату і внаслідок чого він стає нефітотоксичним. Білок ZM-HRA, що кодується геном zm-hra, надає стійкості до класу гербіцидів інгібіторів ALS.	Zea mays L. (кукурудза)
A-144	подія 3272	Syngenta Seeds, Inc.	Лінія кукурудзи, що експресує ген стійкості до спеки альфа-амілазу ату797E для вироблення етанолу способом сухого подрібнення. Ген ізомерази фосфоманози з E. coli використовували як маркер селекції.	Zea mays L. (кукурудза)
A-145	EXP1910IT	Syngenta Seeds, Inc. (раніше Zeneca Seeds)	Стійкість до імідазолінового гербіциду імазетапір, викликана хімічним мутагенезом ферменту ацетолактатсинтаза (ALS) за допомогою етилметансульфонату (EMS).	Zea mays L. (кукурудза)
A-146	FI117		Стійкість до гліфосату; US 6,040,497	Zea mays L. (кукурудза)
A-147	GA21	Monsanto Company	Модифікована 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS), фермент, що бере участь у шкімат шляху біосинтезу для утворення ароматичних амінокислот була викликана внаслідок бомбардування генною гарматою.	Zea mays L. (кукурудза)
A-148	GAT-ZM1		Стійкість до глюфосинату; WO 01/51654	Zea mays L. (кукурудза)
A-149	GG25		Стійкість до гліфосату; US 6,040,497	Zea mays L. (кукурудза)
A-150	GJ11		Стійкість до гліфосату; US 6,040,497	Zea mays L. (кукурудза)
A-151	IT	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Стійкість до імідазолінового гербіциду імазетапір була одержана внаслідок in vitro селекції соматоклональних варіантів.	Zea mays L. (кукурудза)
A-152	LY038	Monsanto Company	Змінена амінокислотна композиція, зокрема підвищений вміст лізину, внаслідок введення гену cordapA, з Corynebacterium glutamicum, що кодує фермент дитіродипіколінат синтаза (cDHDPS); US 7,157,281	Zea mays L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-153	MIR162		Опірність комахам; WO 2007142840	Zea mays L. (кукурудза)
A-154	MIR604	Syngenta Seeds, Inc.	Стійка до західного кукурудзяного жука кукурудза була створена шляхом трансформації з модифікованим геном Cry3A. Ген фосфоманози ізомерази з E. coli використовували як маркер селекції; (Cry3a055); EP 1 737 290	Zea mays L. (кукурудза)

A-155	MIR604 x GA21	Syngenta Seeds, Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній MIR604 (позначення, дійсне тільки для OECD: SYN-IR605-5) і GA21 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-00021-9). Опірність західному кукурудзяному жуку походить від MIR604 що містить ген mCry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> . Стійкість до гербіциду гліфосат походить від GA21.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-156	MON80100	Monsanto Company	Стійка до комах кукурудза; вироблення шляхом інсерції гена Cry1Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> . Генетична модифікація надає опірності проти нападу західного кукурудзяного жука.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-157	MON802	Monsanto Company	Кукурудза опірністю комахам і стійкістю до гліфосату; вироблення шляхом інсерції генів для Cry1Ab білка з <i>Bacillus thuringiensis</i> і 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтази (EPSPS) з CP4 штам <i>A. tumefaciens</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-158	MON809	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Опірність кукурудзяному метелику (<i>Ostrinia nubilalis</i>) шляхом введення синтетичного гена Cry1Ab. Стійкість до гліфосату шляхом введення бактеріальної версії рослинного фермента 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS)	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-159	MON810	Monsanto Company	Стійка до комах кукурудза; вироблення шляхом інсерції укороченої форми гена Cry1 Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> HD-1. Генетична модифікація надає опірності проти шкідника метелик кукурудзяний (ECB); US 2004-180373	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-160	MON810 x MON88017	Monsanto Company	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гліфосату; вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON810 (OECD позначення: MON-00810-6) і MON88017 (OECD позначення: MON-88017-3). Стійкість до західного кукурудзяного жука (ECB) походить від укороченої форми гена Cry1Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> HD-1, що знаходиться у MON810. Опірність західному кукурудзяному жуку походить від гена Cry3b1 з <i>Bacillus thuringiensis</i> subspecies <i>kumamotoensis</i> , EG4691 штаму, що знаходиться у MON88017. Стійкість до гліфосату походить від гена для 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтази (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , що знаходиться в MON88017.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-161	MON832	Monsanto Company	Введення гліфосат-оксидази (GOX) і модифікованої 5-енолпірувілшкімат-3-	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

			фосфатсинтази (EPSPS), фермент, що бере участь у шикіат шляху біосинтезу для утворення ароматичних амінокислот внаслідок бомбардування генною гарматою.	
A-162	MON863	Monsanto Company	Кукурудза з опірністю західному кукурудзяному жуку; вироблення шляхом інсерції гена Cry3Bb1 з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>Kumamotoensis</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-163	MON87460		Стійкість до посухи; стійкість до нестачі води; WO 2009/111263	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-164	MON88017	Monsanto Company	Кукурудза з опірністю західному кукурудзяному жуку; вироблення шляхом інсерції гена Cry3Bb1 з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>Kumamotoensis</i> , EG4691 штам. Стійкість до гліфосату була одержана внаслідок інсерції гена, що кодує 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтазу (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2005059103	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-165	MON89034	Monsanto Company	Подія кукурудзи, що експресує два різних інсектицидних білки з <i>Bacillus thuringiensis</i> , що надає опірності проти різних лускокрилих шкідників; Опірність комахам (Lipidoptera -Cry1A.105-Cry2Ab); WO 2007140256	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-166	MON89034 x MON88017	Monsanto Company	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гліфосату; вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON89034 (OECD позначення: MON-89Ø34-3) і MON88017 (OECD позначення: MON-88Ø17-3). Опірність лускокрилим комахам походить від двох генів сгу, що знаходяться у MON89043. Опірність західному кукурудзяному жуку походить від єдиного сгу гена і стійкість до гліфосату походить від гена для 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтази (EPSPS) з <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , що знаходиться у MON88017.	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-167	MON-ØØ6Ø3-6 x MON-ØØ81Ø-6	Monsanto Company	Гібрид кукурудзи з комбінацією опірності комахам і стійкістю до гербіцидів, вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній NK603 (OECD позначення: MON-ØØ6Ø3-6) і MON810 (OECD позначення: MON-ØØ81Ø-6).	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-168	MON-ØØ81Ø-6 x LY038	Monsanto Company	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і підвищеним вмістом лізину, вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON810 (OECD позначення: MON-ØØ81Ø-6) і LY038 (OEC позначення: REN-ØØØ38-3).	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-169	MON-ØØ863-	Monsanto	Гібрид кукурудзи з комбінацією опірності	<i>Zea mays</i> L.

	5 x MON- ØØ6Ø3-6	Company	комахам і стійкістю до гербіцидів, вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON863 (OECD позначення: MON-ØØ863-5) і NK603 (OECD позначення: MON-ØØ6Ø3-6).	(кукурудза)
A-170	MON-ØØ863- 5 x MON- ØØ81Ø-6	Monsanto Company	Кукурудза з комбінацією опірності комахам; вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON863 (OECD позначення: MON-ØØ863-5) і MON810 (OECD позначення: MON-ØØ81Ø-6)	Zea mays L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-171	MON- ØØ863-5 x MON- ØØ81Ø-6 x MON- ØØ6Ø3-6	Monsanto Company	Гібрид кукурудзи з комбінацією опірності комахам і стійкістю до гербіцидів, вироблення внаслідок традиційного схрещування гібриду, що містить комбінації MON-ØØ863-5 x MON-ØØ81Ø-6 і NK603 (OECD позначення: MON-ØØ6Ø3-6).	Zea mays L. (кукурудза)
A-172	MON- ØØØ21-9 x MON- ØØ81Ø-6	Monsanto Company	Гібрид кукурудзи з комбінацією опірності комахам і стійкістю до гербіцидів, вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній GA21 (OECD позначення: MON-ØØØ21-9) і MON810 (OECD позначення: MON-ØØ81Ø-6).	Zea mays L. (кукурудза)
A-173	MS3	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Стерильність пилку внаслідок експресії гена барназа рибонуклеази з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; стійкість до PPT була досягнута через PPT ацетилтрансферазу (PAT).	Zea mays L. (кукурудза)
A-174	MS6	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Стерильність пилку внаслідок експресії гена барназа рибонуклеази з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; стійкість до PPT була досягнута через PPT ацетилтрансферазу (PAT).	Zea mays L. (кукурудза)
A-175	NK603	Monsanto Company	Введення модифікованої 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтази (EPSPS), ферменту, що бере участь у шикимат шляху біосинтезу для утворення ароматичних амінокислот внаслідок бомбардування генною гарматою.	Zea mays L. (кукурудза)
A-176	PV- ZMGT32 (NK603)		Стійкість до гліфосату; US 2007-056056	Zea mays L. (кукурудза)
A-177	PV- ZMGT32(nk 603)		Стійкість до гліфосату; US 2007292854	Zea mays L. (кукурудза)
A-178	PV-ZMIR13 (MON863)		Опірність комахам (Cry3Bb); US 2006-095986	Zea mays L. (кукурудза)
A-179	SYN- BTØ11-IX MON- ØØØ21-9	Syngerrta Seeds, Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній BT11 (позначення, дійсне тільки для OECD: SYN-BTØ11-1) і GA21 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-00021-9).	Zea mays L. (кукурудза)

№	Трансгенна подія	Підприємство	Опис	Культурна рослина
A-180	T14,T25	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Кукурудза зі стійкістю до гербіциду глюфосинат; вироблення шляхом інсерції гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази (PAT) з аеробного актиноміцету <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-181	TC 1507	Mycogen (c/o Dow AgroSciences); Pioneer (c/o Dupont)	Кукурудза з опірністю комахам і стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції гена cry IF з <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> і гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази зі <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-182	TC1507x DAS-59122-7	DOW AgroSciences LLC і Pioneer Hi-Bred International Inc.	Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гербіцидів; вироблення шляхом традиційного схрещування батьківських ліній TC 1507 (позначення, дійсне тільки для OECD: DAS-01507-1) з DAS-59122-7 (позначення, дійсне тільки для OECD: DAS-59122-7). Стійкість до лускокрилих комах походить від TC 1507 на основі наявності гена cry IF з <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Aizawai</i> . Опірність західному кукурудзяному жуку походить від лінії DAS-59122-7 що містить гени cry34Ab1 і cry35Ab1 з <i>Bacillus thuringiensis</i> штам PS149B1. Стійкість до гербіциду глюфосинат амонію походить від TC1507 з гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)
A-183	VIP 1034		Опірність комахам; WO 03/052073	<i>Zea mays</i> L. (кукурудза)

В одному варіанті здійснення винаходу рослини від B-1 до B-129 таблиці В повністю або частково, або матеріал для розмноження зазначених рослин обробляють або поєднують з комбінаціями діючих речовин згідно з винаходом, самостійно або у вигляді композицій, що містять комбінацію діючих речовин.

Таблиця В

Невичерпний перелік трансгенних рослин для здійснення винаходу з бази даних APHIS Міністерства сільського господарства США (USDA). Базу даних можна знайти на:

http://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/efoia/index.shtml.

Скорочення, використані в цій таблиці:

CMV - вірус огіркової мозаїки,

CPB - картопляний колорадський жук,

PLRV - вірус скручування листя картоплі,

PRSV - вірус кільцевої плямистості папайї,

PVY - картопляний вірус Y,

WMV2 - вірус мозаїки кавуна 2

ZYMV - вірус жовтої мозаїки цукіні

№	Заява	Номер подовження заяви***	Установа	Рослина	Трансформаційна подія або лінія	ЕА кінцевий висновок і рішення
B-1	10-070-01p		Virginia Tech	земляний горіх	Стійкий проти гнилі <i>Sclerotinia</i>	N70, P39 і W171
B-2	09-349-01p		Dow AgroSciences	соеві боби	Стійкість до 2,4-D-і глюфосинату	DAS-68416-4

B-3	09-328-01p		Bayer Crop Science	соеві боби	Стійкість до гліфосату й ізоксафлутолу	FG72
B-4	09-233-01p		Dow	кукурудза	Стійкість до 2,4-D і інгібітору ACCase	DAS-40278-9
B-5	09-201-01p		Monsanto	соеві боби	Покращений профіль жирних кислот	MON-877Ø5-6
B-6	09-183-01p		Monsanto	соеві боби	Вироблення стеаринової кислоти	MON-87769
B-7	09-082-01p		Monsanto	соеві боби	Стійкість до лускокрилих	MON 87701
B-8	09-063-01p		Stine Seed	кукурудза	Стійкість до гліфосату	HCEM485
B-9	09-055-01p		Monsanto	кукурудза	Стійкість до посухи	MON 87460
B-10	09-015-01p		BASF Plant Science, LLC	соеві боби	Стійкість до імідазолінону	BPS-CV127-9 соеві боби
B-11	08-366-01p		ArborGen	евкаліпт	Стійкість до заморозків, змінена фертильність	ARB-FTE1-08

№	Заява	Номер подовження заяви***	Установа	Рослина	Трансформаційна подія або лінія	EA кінцевий висновок і рішення
B-12	08-340-01p		Bayer	бавовник	Стійкість до глюфосинату, опірність комахам	T304-40XGHB119
B-13	08-338-01p		Pioneer	кукурудза	Стерильність пилку, відновлена фертильність, візуальний маркер	DP-32138-1
B-14	08-315-01p		Florigene	троянда	Змінений колір квітів	IFD-524Ø1-4 і IFD-529Ø1-9
B-15	07-108-01p		Syngenta	бавовник	Стійкість до лускокрилих	COT67B
B-16	06-354-01p		Pioneer	соеві боби	Підвищений вміст олеїнової кислоти	DP-3Ø5423-1
B-17						
B-18	05-280-01p		Syngenta	кукурудза	Стійка до спеки альфа-амілаза	3272
B-19						
B-20	04-110-01p		Monsanto & Forage Genetics	люцерна	Стійкість до гліфосату	J101, J163
B-21						
B-22						
B-23						
B-24	03-104-01p		Monsanto & Scotts	мітлиця болотна	Стійкість до гліфосату	ASR368
B-25						
B-26						
B-27						
B-28						
B-29						
B-30	07-253-01p		Syngenta	кукурудза	Стійкість до лускокрилих	MIR-162 кукурудза
B-31						
B-32	07-152-01p		Pioneer	кукурудза	Стійкість до гліфосату й імідазолінону	DP-098140-6
B-33						
B-34	04-337-01p		University of Florida	папайя	Стійкість до вірусу кільцевої плямистості папайї	X17-2
B-35						
B-36	06-332-01p		Bayer CropScience	бавовник	Стійкість до гліфосату	GHB614
B-37						
B-38	06-298-01p		Monsanto	кукурудза	Стійкість до метелика	MON 89034
B-39						

					кукурудзяного	
B-40	06-271-01p		Pioneer	соєві боби	Стійкість до гліфосату й ацетолактатсинтази	356043 (DP-3 56Ø43-5)
B-41						
B-42	06-234-01p	98-329-01p	Bayer CropScience	рис	Стійкість до фосфінотрицину	LLRICE601
B-43						
B-44	06-178-01p		Monsanto	соєві боби	Стійкість до гліфосату	MON 89788
B-45						

№	Заява	Номер подовження заяви***	Установа	Рослина	Трансформаційна подія або лінія	ЕА кінцевий висновок і рішення
B-46	04-362-01p		Syngenta	кукурудза	Захист проти західного кукурудзяного жука	MIR604
B-47						
B-48						
B-49	04-264-01p		ARS	слива	Стійкість проти вірусу віспи сливи	C5
B-50						
B-51	04-229-01p		Monsanto	кукурудза	високий вміст лізину	LY038
B-52						
B-53	04-125-01p		Monsanto	кукурудза	опірність західному кукурудзяному жуку	88017
B-54						
B-55	04-086-01p		Monsanto	бавовник	стійкість до гліфосату	MON 88913
B-56						
B-57						
B-58	03-353-01p		Dow	кукурудза	опірність західному кукурудзяному жуку	59122
B-59						
B-60	03-323-01p		Monsanto	цукровий буряк	стійкість до гліфосату	H7-1
B-61						
B-62	03-181-01p	00-136-01p	Dow	кукурудза	опірність лускокрилим і стійкість до фосфінотрицину	TC-6275
B-63						
B-64	03-155-01p		Syngenta	бавовник	опірність лускокрилим	COT 102
B-65						
B-66	03-036-01p		Mycogen/Dow	бавовник	опірність лускокрилим	281-24-236
B-67						
B-68	03-036-02p		Mycogen/Dow	бавовник	опірність лускокрилим	3006-210-23
B-69						
B-70	02-042-01p		Aventis	бавовник	стійкість до фосфінотрицину	LLCotton25
B-71	01-324-01p	98-216-01p	Monsanto	ріпак	стійкість до гліфосату	RT200
B-72	01-206-01p	98-278-01p	Aventis	ріпак	стійкість до фосфінотрицину і контроль обпилення	MSI & RF1/RF2
B-73	01-206-02p	97-205-01p	Aventis	ріпак	стійкість до фосфінотрицину	Topas 19/2
B-74	01-137-01p		Monsanto	кукурудза	опірність західному кукурудзяному жуку	MON 863
B-75	01-121-01p		Vector	тютюн	знижений вміст нікотину	Vector 21-41

№	Заява	Номер подовження заяви***	Установа	Рослина	Трансформаційна подія або лінія	ЕА кінцевий висновок і рішення
B-76	00-342-01p		Monsanto	бавовник	опірність лускокрилим	бавовник подія 15985
B-77	00-136-		Mycogen c/o Dow & Pioneer	кукурудза	опірність лускокрилим і стійкість до фосфінотрицину	лінія 1507

	01p					
B-78	00-011-01p	97-099-01p	Monsanto	кукурудза	стійкість до гліфосату	NK603
B-79	99-173-01p	97-204-01p	Monsanto	картопля	стійкість до PLRV і CPB	RBMT22-82
B-80	98-349-01p	95-228-01p	AgrEvo	кукурудза	стійкість до фосфінотрицину і стерильність пилку	MS6
B-81	98-335-01p		U. of Saskatchewan	льон	стійкість до залишків у ґрунті сульфонілсечовинних гербіцидів	CDC трифід
B-82	98-329-01p		AgrEvo	рис	стійкість до фосфінотрицину	LLRICE06, LLRJCE62
B-83	98-278-01p		AgrEvo	ріпак	стійкість до фосфінотрицину і контроль обпилення	MS8 & RF3
B-84	98-238-01p		AgrEvo	соєві боби	стійкість до фосфінотрицину	GU262
B-85	98-216-01p		Monsanto	ріпак	стійкість до гліфосату	RT73
B-86	98-173-01p		Novartis Seeds & Monsanto	буряк	стійкість до гліфосату	GTSB77
B-87	98-014-01p	96-068-01p	AgrEvo	соєві боби	стійкість до фосфінотрицину	A5547-127
B-88	97-342-01p		Pioneer	кукурудза	стерильність пилку і стійкість до фосфінотрицину	676, 678, 680
B-89	97-339-01p		Monsanto	картопля	стійкість до CPB і PVY	RBMT15-101, SEMT15-02, SEMT15-15
B-90	97-336-01p		AgrEvo	буряк	стійкість до фосфінотрицину	T-120-7
B-91	97-287-01p		Monsanto	томат	опірність лускокрилим	5345
B-92	97-265-01p		AgrEvo	кукурудза	стійкість до фосфінотрицину і опірність лускокрилим	CBH-351
B-93	97-205-01p		AgrEvo	ріпак	стійкість до фосфінотрицину	T45

№	Заява	Номер подовження заяви***	Установа	Рослина	Трансформаційна подія або лінія	ЕА кінцевий висновок і рішення
B-94	97-204-01p		Monsanto	картопля	стійкість до CPB і PLRV	RBMT21-129 & RBMT21-350
B-95	97-148-01p		Bejo	Cichorium intybus	стерильність пилку	RM3-3, RM3-4, RM3-6
B-96	97-099-01p		Monsanto	кукурудза	стійкість до гліфосату	GA21

B-97	97-013-01p		Calgene	бавовник	стійкість до бромоксинілу і опірність лускокрилим	Events 31807 & 31808
B-98	97-008-01p		Du Pont	соеві боби	змінений олійний профіль	G94-1, G94-19, G-168
B-99	96-317-01p		Monsanto	кукурудза	стійкість до гліфосату і ECB	MON802
B-100	96-291-01p		DeKalb	кукурудза	стійкість до метелика кукурудзяного	DBT418
B-101	96-248-01p	92-196-01p	Calgene	томат	змінене дозрівання плодів	1 additional FLAVRSAVR line
B-102	96-068-01p		AgrEvo	соеві боби	стійкість до фосфінотрицину	W62, W98, A2704-12, A2704-21, A5547-35
B-103	96-051-01p		Cornell U	папайя	стійкість до PRSV	55-1,63-1
B-104	96-017-01p	95-093-01p	Monsanto	кукурудза	стійкість до метелика кукурудзяного	MON809 & MON810
B-105	95-352-01p		Asgrow	кабачок	стійкість до CMV, ZYMV, WMV2	CZW-3
B-106	95-338-01p		Monsanto	картопля	стійкість до CPB	SBT02-5 & -7, ATBT04-6 & -27, -30, -31, -36
B-107	95-324-01p		Agritope	томат	змінене дозрівання плодів	35 IN
B-108	95-256-01p		Du Pont	бавовник	стійкість до сульфонілсечовини	19-51a
B-109	95-228-01p		Plant Genetic Systems	кукурудза	стерильність пилку	MS3
B-110	95-195-01p		Northrup King	кукурудза	стійкість до метелика кукурудзяного	Bt11
B-111	95-179-01p	92-196-01p	Calgene	томат	змінене дозрівання плодів	2 додаткові лінії FLAVRSAVR

№	Заява	Номер подовження заяви***	Установа	Рослина	Трансформаційна подія або лінія	ЕА кінцевий висновок і рішення
B-112	95-145-01p		DeKalb	кукурудза	стійкість до фосфінотрицину	B16
B-113	95-093-01p		Monsanto	кукурудза	опірність лускокрилим	MON 80100
B-114	95-053-01p		Monsanto	томат	змінене дозрівання плодів	8338
B-115	95-045-01p		Monsanto	бавовник	стійкість до гліфосату	1445, 1698
B-116	95-030-01p	92-196-01p	Calgene	томат	змінене дозрівання плодів	20 додаткових ліній FLAVRSAVR
B-117	94-357-01p		AgrEvo	кукурудза	стійкість до фосфінотрицину	T14, T25
B-118	94-319-01p		Ciba Seeds	кукурудза	опірність лускокрилим	подія 176
B-119	94-308-01p		Monsanto	бавовник	опірність лускокрилим	531,757,1076

B-120	94-290-01p		Zeneca & Petoseed	томат	знижений вміст полігалактуранази у плоді	B, Da, F
B-121	94-257-01p		Monsanto	картопля	опірність жукам	BT6,BT10, BT12,BT16, BT17,BT18, BT23
B-122	94-230-01p	92-196-01p	Calgene	томат	змінене дозрівання плодів	9 додаткових ліній FLAVRSAVR
B-123	94-228-01p		DNA Plant Tech	томат	змінене дозрівання плодів	1345-4
B-124	94-227-01p	92-196-01p	Calgene	томат	змінене дозрівання плодів	лінія N73 1436-111
B-125	94-090-01p		Calgene	ріпак	змінений олійний профіль	pCGN3828-212/86-18 & 23
B-126	93-258-01p		Monsanto	соеві боби	стійкість до гліфосату	40-3-2
B-127	93-196-01p		Calgene	бавовник	стійкість до бромексинілу	BXN
B-128	92-204-01p		Upjohn	кабачок	стійкість до WMV2 і ZYMV	ZW-20
B-129	92-196-01p		Calgene	томат	змінене дозрівання плодів	FLAVR SAVR

В одному варіанті здійснення рослини, що містять трансгенну подію згідно з від D-1 до D-48 таблиці D або експресують таку ознаку, повністю або частково, або матеріал для розмноження цих рослин обробляють або поєднують з комбінаціями діючих речовин згідно з винаходом, самостійно або у вигляді композицій, що містять комбінацію діючих речовин.

Таблиця D

Невичерпний перелік трансгенних подій і ознак, до яких може застосовуватися винахід, з посиланнями на патентні заявки

№	Види рослин	Трансгенна подія	Ознака	Посилання на патент
D-1	кукурудза	PV-ZMGT32 (NK603)	Стійкість до гліфосату	US 2007-056056
D-2	кукурудза	MIR604	Опірність комахам (Cry3a055)	EP-A 1 737 290
D-3	кукурудза	LY038	високий вміст лізину	US 7,157,281
D-4	кукурудза	3272	Самооброблювана кукурудза (альфа-амілаза)	US 2006-230473
D-5	кукурудза	PV-ZMIR13 (MON863)	Опірність комахам (Cry3Bb)	US 2006-095986
D-6	кукурудза	DAS-59122-7	Опірність комахам (Cry34Ab1/Cry35Ab1)	US 2006-070139
D-7	кукурудза	TC 1507	Опірність комахам (Cry1F)	US 7,435,807
D-8	кукурудза	MON810	Опірність комахам (Cry1Ab)	US 2004-180373
D-9	кукурудза	VIP1034	Опірність комахам	WO 03/052073
D-10	кукурудза	B16	Стійкість до глюфосинату	US 2003-126634
D-11	кукурудза	GA21	Стійкість до гліфосату	US 6,040,497
D-12	кукурудза	GG25	Стійкість до гліфосату	US 6,040,497
D-13	кукурудза	GJ11	Стійкість до гліфосату	US 6,040,497
D-14	кукурудза	FI117	Стійкість до гліфосату	US 6,040,497
D-15	кукурудза	GAT-ZM1	Стійкість до глюфосинату	WO 01/51654
D-16	кукурудза	DP-098140-6	Стійкість до гліфосату /стійкість до інгібітору ALS	WO 2008/112019
D-17	пшениця	подія 1	Стійкість до Fusarium (тріхотецен 3-0-ацетилтрансфераза)	CA 2561992
D-18	цукровий буряк	T227-1	Стійкість до гліфосату	US 2004-117870
D-19	цукровий буряк	H7-1	Стійкість до гліфосату	WO 2004-074492

D-20	соєві боби	MON89788	Стійкість до гліфосату	US 2006-282915
D-21	соєві боби	A2704-12	Стійкість до глюфосинату	WO 2006/108674
D-22	соєві боби	A5547-35	Стійкість до глюфосинату	WO 2006/108675
D-23	соєві боби	DP-305423-1	Високий вміст олеїнової кислоти / стійкість до інгібітору ALS	WO 2008/054747
D-24	рис	GAT-OS2	Стійкість до глюфосинату	WO 01/83818
D-25	рис	GAT-OS3	Стійкість до глюфосинату	US 2008-289060
D-26	рис	PE-7	Опірність комахам (Cry1Ac)	WO 2008/114282
D-27	jnnaK	MS-B2	Стерильність пилку	WO 01/31042
D-28	ріпак	MS-BN1/RP-BN1	Стерильність пилку/відновлення	WO 01/41558
D-29	ріпак	RT73	Стійкість до гліфосату	WO 02/36831
D-30	бавовник	CE43-67B	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2006/128573
D-31	бавовник	CE46-02A	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2006/128572
D-32	бавовник	CE44-69D	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2006/128571
D-33	бавовник	1143-14A	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2006/128569
D-34	бавовник	П43-51B	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2006/128570
D-35	бавовник	T342-142	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2006/128568
D-36	бавовник	event3006-210-23	Опірність комахам (Cry1Ac)	WO 2005/103266
D-37	бавовник	PV-GHGT07(1445)	Стійкість до гліфосату	US 2004-148666
D-38	бавовник	MON88913	Стійкість до гліфосату	WO 2004/072235
D-39	бавовник	EE-GH3	Стійкість до гліфосату	WO 2007/017186
D-40	бавовник	T304-40	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO2008/122406
D-41	бавовник	Cot202	Опірність комахам (VIP3)	US 2007-067868
D-42	бавовник	LLcotton25	Стійкість до глюфосинату	WO 2007/017186
D-43	бавовник	EE-GH5	Опірність комахам (Cry1Ab)	WO 2008/122406
D-44	бавовник	подія 281-24-236	Опірність комахам (Cry1F)	WO 2005/103266
D-45	бавовник	Cot102	Опірність комахам (Vip3A)	US 2006-130175
D-46	бавовник	MON 15985	Опірність комахам (Cry1A/Cry2Ab)	US 2004-250317
D-47	мітлиця	Asr-368	Стійкість до гліфосату	US 2006-162007
D-48	баклажан	EE-1	Опірність комахам (Cry1Ac)	WO 2007/091277

В одному варіанті здійснення рослини, що містять трансгенну подію згідно з від E-1 до E-50 таблиці E або експресують таку ознаку повністю або частково, або матеріал для розмноження цих рослин обробляють або поєднують з комбінаціями діючих речовин згідно з винаходом, 5 самостійно або у вигляді композицій, що містять комбінацію діючих речовин.

Таблиця E

Невичерпний перелік трансгенних подій і ознак і їх фірмових найменувань

№	Фірмове найменування	Рослина	Компанія	Генетично модифіковані властивості	Додаткова інформація
E-1	Roundup Ready	Beta vulgaris (цукровий буряк)	Monsanto Company	стійкість до гліфосату	
E-2	InVigor®	Brassica napus (аргентинська канولا)	Bayer CropScience	Ріпак канола був генетично модифікований з наступним результатом: 0 експресія гена, що надає стійкості до гербіциду глюфосинат амонію; 0 введення нової системи гібридного вирощування для ріпаку канула, що базується на генетично модифікованих лініях стерильності пилку (MS) і відновлення фертильності (RF); 0 експресія гена для стійкості до антибіотиків	

E-3	Liberty Link®	Brassica napus (аргентинська канола)	BayerCropScience	стійкість до фосфінотрицину	
E-4	Roundup Ready®	Brassica napus (ріпак канола)	Monsanto Company	стійкість до гліфосату	
E-5	Clearfield®	(ріпак канола)	BASF Corporation	Не ГМО, стійкість до імазамоксу	
E-6	Optimum™ GAT™	Glycine max L. (соєві боби)	Pioneer Hi-Bred International, Inc	Стійкість до гліфосату і ALS гербіцидів	

№	Фірмове найменування	Рослина	Компанія	Генетично модифіковані властивості	Додаткова інформація
E-7	Roundup Ready®	Glycine max L. (соєві боби)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	
E-8	Roundup RReady2Yiel™	Glycine max L. (соєві боби)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	
E-9	STS®	Glycine max L. (соєві боби)	DuPont	Стійкість до сульфонілсечовини	
E-10	YIELD GARD®	Glycine max L. (соєві боби)	Monsanto Company		
E-11	AFD®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Bayer CropScience	До ліній належать, наприклад, AFD5062LL, AFD5064F, AFD 5065B2F; AFD посівний матеріал є доступним у різних сортах з інтегрованою технологією, такою як, наприклад, Bollgard®, Bollgard II, Roundup Ready, Roundup Ready Flex і LibertyLink® технології	
E-12	Bollgard II®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Monsanto Company	MON 15985 подія: Cry2(A)b1; Cry1A(c)	
E-13	Bollgard®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Monsanto Company	Cry1Ac	
E-14	FiberMax®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Bayer CropScience		
E-15	Liberty Link®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Bayer CropScience	Стійкість до фосфінотрицину	
E-16	Nucotn 33B	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Delta Pine i Land	Bt токсин в лініях з Delta Pine: Cry1Ac	

№	Фірмове найменування	Рослина	Компанія	Генетично модифіковані властивості	Додаткова інформація
E-17	Nucotn 35B	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Delta Pine i Land	Bt токсин в лініях з Delta Pine: Cry1Ac	
E-18	Nucotn	Gossypium	Delta Pine i	Bt токсин в лініях з	

		hirsutum L. (бавовник)	Land	Delta Pine	
E-19	PhytoGen™	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	PhytoGen Seed Company, Dow AgroSciences LLC	Включає сорти, що містять, наприклад, Roundup Ready flex, Widestrike	
E-20	Roundup Ready Flex®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	
E-21	Roundup Ready®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	
E-22	Widestrike™	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Dow AgroSciences LLC	Cry1F і Cry1Ac	Monsanto/Dow
E-23	YIELD GARD®	Gossypium hirsutum L. (бавовник)	Monsanto Company		http://www.garstseed.com/GarstClient/Technology/agrisure.a.spx
E-24	Roundup Ready	Medicago sativa (люцерна)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	
E-25	Clearfield®	Oryza sativa (рис)	BASF Corporation	Не ГМО, стійкість до імазамоксу	
E-26	NewLeaf®	Solanum tuberosum L. (картопля)	Monsanto Company	Стійкість до зараження картопляним вірусом скручування листя (PLRV) і поїдання коларадським жуком Leptinotarsa decehlineata	

№	Фірмове найменування	Рослина	Компанія	Генетично модифіковані властивості	Додаткова інформація
E-27	NewLeaf® plus	Solanum tuberosum L. (картопля)	Monsanto Company	Стійкість до зараження картопляним вірусом скручування листя (PLRV) і поїдання коларадським жуком Leptinotarsa decehlineata	http://www.dowagro.com/phytogen/index.htm
E-28	Protecta®	Solanum tuberosum L. (картопля)			
E-29	Clearfield®	соняшник	BASF Corporation	Не ГМО, стійкість до імазамоксу	
E-30	Roundup Ready	Triticum aestivum (пшениця)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату, NK603	
E-31	Clearfield®	пшениця	BASF Corporation	Не ГМО, стійкість до імазамоксу	
E-32	Agrisure® (Family)	Zea mays L. (кукурудза)	Syngenta Seeds, Inc.	До них належить Agrisure CB/LL (BT 11 подія плюс стійкість до фосфінотрицину	

				внаслідок GA21 події); Agrisure CB/LL/RW (Bt 11 подія, модифікований синтетичний Cry3A ген, стійкість до фосфінотрицину внаслідок GA21 події); Agrisure GT (стійкість до гліфосату); Agrisure CT/CB/LL (стійкість до гліфосату і стійкість до фосфінотрицину внаслідок GA21 події, Bt 11 подія); Agrisure 3000GT (CB/LL/RW/GT: гліфосат і стійкість до фосфінотрицину внаслідок GA21 події; Bt 11 подія, модифікований синтетичний Cry3A ген); Agrisure GT/RW (стійкість до гліфосату, модифікований синтетичний Cry3A ген); Agrisure RW (модифікований синтетичний Cry3A ген); майбутні ознаки	
E-33	BiteGard®	Zea mays L. (кукурудза)	Novartis Seeds	Cry1A(b) ген	

№	Фірмове найменування	Рослина	Компанія	Генетично модифіковані властивості	Додаткова інформація
E-34	Bt-Xtra®	Zea mays L. (кукурудза)	DEKALB Genetics Corporation	Ген cry1Ac	
E-35	Clearfield®	Zea mays L. (кукурудза)	BASF Corporation	Не ГМО, стійкість до імазамоксу	
E-36	Herculex® (Familie)	Zea mays L. (кукурудза)	Dow AgroSciences LLC		
E-37	IMI®	Zea mays L. (кукурудза)	DuPont	Стійкість до імідазолінону	
E-38	KnockOut®	Zea mays L. (кукурудза)	Syngenta Seeds, Inc.	SYN-EV176-9: Cry1A(b) ген	
E-39	Mavera®	Zea mays L. (кукурудза)	Renessen LLC	Багата на лізин	http://www.dowagro.com/widestrike/
E-40	NatureGard®	Zea mays L. (кукурудза)	Mycogen	Ген Cry1A(b)	
E-41	Roundup Ready®	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	http://www.starlinkcorn.com/starlinkcorn.htm
E-42	Roundup Ready® 2	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Стійкість до гліфосату	

E-43	SmartStax	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Комбінація восьми генів	
E-44	StarLink®	Zea mays L. (кукурудза)	Aventis CropScience →Bayer CropScience	Ген Cry9c	
E-45	STS®	Zea mays L. (кукурудза)	DuPont	Стійкість до сульфонілсечовини	

№	Фірмове найменування	Рослина	Компанія	Генетично модифіковані властивості	Додаткова інформація
E-46	YIELD GARD®	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Mon810, Cry1Ab1; опірність метелику кукурудзяному	http://www.dowagro.com/herculex/about /herculexfamily/
E-47	YieldGard® Plus	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Mon810xMon863, подвійна опірність метелику кукурудзяному і західному кукурудзяному жуку	
E-48	YieldGard® Rootworm	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Mon863, Cry3Bb1, опірність західному кукурудзяному жуку	
E-49	YieldGard® VT	Zea mays L. (кукурудза)	Monsanto Company	Комбінація ознак	
E-50	YieldMaker™	Zea mays L. (кукурудза)	DEKALB Genetics Corporation	Містить Roundup Ready 2 технологію, YieldGard VT, YieldGard Corn Borer, YieldGard Rootworm і YieldGard Plus	

- Трансгенні корисні рослини, які можуть бути оброблені згідно з винаходом, переважно являють собою рослини, що містять трансформаційні події (трансформаційно-інтеграційні події) або комбінацію трансформаційних подій (трансформаційно-інтеграційні події) і які, наприклад, перераховані у базах даних різних національних або регіональних органах влади, включаючи подію 1143-14A (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2006/128569); подію 1143-51B (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2006/128570); подію 1445 (бавовник, стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у US2002120964 або WO2002/034946); подію 17053 (рис, стійкість до гербіцидів, депоновано як РТА-9843, описано у WO2010/117737); подію 17314 (рис., стійкість до гербіцидів, депоновано як РТА-9844, описано у WO2010/117735); подію 281-24-236 (бавовник, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як РТА-6233, описано у WO2005/103266 або US2005216969); подію 3006-210-23 (бавовник, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як РТА-6233, описано у US2007143876 або WO2005/103266); подію 3272 (кукурудза, ознака якості, зареєстровано як РТА-9972, описано у WO2006098952 або US2006230473); подію 40416 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-11508, описано у WO2011/075593); подія 43A47 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-11509, описано у WO2011/075595); подію 5307 (кукурудза, боротьба з комахами, депоновано як АТСС РТА-9561, описано у WO2010/077816); подію ASR-368 [мітлища, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-4816, описано у US2006162007 або WO2004053062]; подію B16 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у US2003126634); подію BPS-CV127-9 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як NCIMB № 41603, описано у WO2010/080829); подія CE43-67B (бавовник, боротьба з комахами, депоновано як DSM

ACC2724, описано у US2009217423 або WO2006/128573); подія CE44-69D (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у US20100024077); подія CE44-69D (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2006/128571); подія CE46-02A (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2006/128572); подія COTI02 (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у US2006130175 або WO2004039986); подія COT202 (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у US2007067868 або WO2005054479); подія COT203 (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2005/054480); подія DAS40278 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-10244, описано у WO2011/022469); подія DAS-59122-7 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA 11384, описано у US2006070139); подія DAS-59132 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у WO2009/100188); подія DAS68416 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-10442, описано у WO2011/066384 або WO2011/066360); подія DP-098140-6 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-8296, описано у US2009137395 або WO2008/112019); подія DP-305423-1 (соєві боби, ознака якості, не депоновано, описано у US2008312082 або WO2008/054747); подія DP-32138-1 (кукурудза, гібридна система, депоновано як ATCC PTA-9158, описано у US20090210970 або WO2009/103049); подія DP-356043-5 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-8287, описано у US20100184079 або WO2008/002872); подія EE-1 (баклажан, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2007/091277); подія FI117 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC 209031, описано у US2006059581 або WO1998/044140); подія GA21 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC 209033, описано у US2005086719 або WO1998/044140); подія GG25 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC 209032, описано у US2005188434 або WO1998/044140); подія GHB119 (бавовник, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-8398, описано у WO2008/151780); подія GHB614 (бавовник, стійкість до гербіцидів, зареєстровано як ATCC PTA-6878, описано у US2010050282 або WO2007/017186); подія GJ11 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC 209030, описано у US2005188434 або WO1998/044140); подія GM RZ13 (цукровий буряк, стійкість до вірусів, депоновано як NCIMB-41601, описано у WO2010/076212); подія H7-1 (цукровий буряк, стійкість до гербіцидів, депоновано як NCIMB 41158 або NCIMB 41159, описано у US2004172669 або WO2004/074492); подія JOPLIN1 (пшениця, стійкість до ураження грибами, не депоновано, описано у US2008064032); подія LL27 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як NCMB41658, описано у WO2006/108674 або US2008320616); подія LL55 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як NCIMB 41660, описано у WO2006/108675 або US2008196127); подія LLCotton25 (бавовник, стійкість до гербіцидів, зареєстровано як ATCC PTA-3343, описано у WO2003013224 або US2003097687); подія LLRICE06 (рис, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC-23352, описано у US6468747 або WO2000/026345); подія LLRICE601 (рис, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-2600, описано у US20082289060 або WO2000/026356); подія LY038 (кукурудза, ознака якості, зареєстровано як ATCC PTA-5623, описано у US2007028322 або WO2005061720); подія MIR162 (кукурудза, боротьба з комахами, депоновано як PTA-8166, описано у US2009300784 або WO2007/142840); подія MIR604 (кукурудза, боротьба з комахами, не депоновано, описано у US2008167456 або WO2005103301); подія MON15985 (бавовник, боротьба з комахами, депоновано як ATCC PTA-2516, описано у US2004-250317 або WO2002/100163); подія MON810 (кукурудза, боротьба з комахами, не депоновано, описано у US2002102582); подія MON863 (кукурудза, боротьба з комахами, депоновано як ATCC PTA-2605, описано у WO2004/011601 або US2006095986); подія MON87427 (кукурудза, контроль обпилення, депоновано як ATCC PTA-7899, описано у WO2011/062904); подія MON87460 (кукурудза, стійкість до стресу, депоновано як ATCC PTA-8910, описано у WO2009/111263 або US20110138504); подія MON87701 (соєві боби, боротьба з комахами, депоновано як ATCC PTA-8194, описано у US2009130071 або WO2009/064652); подія MON87705 (соєві боби, ознака якості - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-9241, описано у US20100080887 або WO2010/037016); подія MON87708 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA9670, описано у WO2011/034704); подія MON87754 (соєві боби, ознака якості, депоновано як ATCC PTA-9385, описано у WO2010/024976); подія MON87769 (соєві боби, ознака якості, депоновано як ATCC PTA-8911, описано у US20110067141 або WO2009/102873); подія MON88017 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-5582, описано у US2008028482 або WO2005/059103); подія MON88913 (бавовник, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-4854, описано у WO2004/072235 або US2006059590); подія MON89034 (кукурудза, боротьба з комахами, депоновано як ATCC PTA-7455, описано у WO2007/140256 або US2008260932); подія MON89788 (соєві боби, стійкість до гербіцидів,

депоновано як ATCC PTA-6708, описано у US2006282915 або WO2006/130436); подія MS11 (ріпак, контроль обпилення - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-850 або PTA-2485, описано у WO2001/031042); подія MS8 (ріпак, контроль обпилення - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-730, описано у WO2001/041558 або US2003188347); подія NK603 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-2478, описано у US2007-292854); подія PE-7 (рис, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2008/114282); подія RF3 (ріпак, контроль обпилення - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-730, описано у WO2001/041558 або US2003188347); подія RT73 (ріпак, стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у WO2002/036831 або US2008070260); подія T227-1 (цукровий буряк, стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у WO2002/44407 або US2009265817); подія T25 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у US2001029014 або WO2001/051654); подія T304-40 (бавовник, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-8171, описано у US2010077501 або WO2008/122406); подія T342-142 (бавовник, боротьба з комахами, не депоновано, описано у WO2006/128568); подія TC 1507 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, не депоновано, описано у US2005039226 або WO2004/099447); подія VIP1034 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як ATCC PTA-3925, описано у WO2003/052073); подія 32316 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як PTA-11507, описано у WO2011/084632); подія 4114 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як PTA-11506, описано у WO2011/084621).

Наведені рослини можуть бути оброблені, згідно з винаходом, особливо вигідним чином сумішшю діючих речовин згідно з винаходом. Переважні діапазони, зазначені вище для сумішей також належать до обробки цих рослин. Особливо слід виділити обробку рослин сумішами, які особливо наведені в даному тексті.

Боротьба з тваринними шкідниками, особливо з нематодами, шляхом обробки посівного матеріалу рослин є вже відомою тривалий період часу і є об'єктом постійних покращень. Тим не менше, при обробці посівного матеріалу, виявляється ціла низка проблем, які не завжди можна вирішити задовільним чином. Таким чином бажано розробити способи захисту посівного матеріалу і рослини, що проростає, які роблять непотрібним або щонайменше явно зменшують додаткове внесення засобів для захисту рослин після посіву або після сходів рослин. Крім того, бажано оптимізувати кількість використовуваної діючої речовини в тому сенсі, що посівний матеріал і рослина, що проростає найкращим чином захищена від нападу тваринних шкідників, особливо нематод, однак самі рослини не піддаються ушкодженню застосовною діючою речовиною. Зокрема способи обробки посівного матеріалу також повинні включати внутрішні інсектицидні властивості трансгенних рослин, щоб досягти оптимального захисту посівного матеріалу і рослини, що проростає при мінімальній витраті засобів для захисту рослин.

Тому зокрема даний винахід також належить до способу захисту посівного матеріалу і рослин, що проростають від нападу тваринних шкідників, особливо нематод, а також до способу підвищення врожайності, тим що посівний матеріал обробляють засобом згідно з винаходом.

Винахід рівним чином належить до застосування засобу, згідно з винаходом, для обробки посівного матеріалу для захисту посівного матеріалу і рослин, що проростають від тваринних шкідників, особливо нематод, а також для підвищення врожайності.

Далі винахід належить до посівного матеріалу, який був оброблений засобом, згідно з винаходом, для захисту від тваринних шкідників, особливо нематод

Однією з переваг даного винаходу є те, що на основі особливих системних властивостей засобів згідно з винаходом обробка посівного матеріалу цими засобами захищає від тваринних шкідників, особливо нематод не тільки сам посівний матеріал, а також і рослину, яка з нього виходить після проростання. Таким чином може бути непотрібною безпосередня обробка культур під час посіву або незабаром після нього.

Рівним чином слід розглядати як перевагу те, що суміші, згідно з винаходом, також можуть бути застосовані зокрема до трансгенного посівного матеріалу.

Склади

Комбінації діючих речовин можуть бути переведені у звичайні склади, такі як розчини, емульсії, змочувальні порошки, суспензії, порошки, пилоподібні препарати, паста, розчинні порошки, гранули, суспензійно-емульсійні концентрати, природні й синтетичні матеріали, просочені діючою речовиною, і мікроінкапсулювання в полімерних матеріалах, для листового і ґрунтового застосування.

Ці склади одержують відомим чином, наприклад шляхом змішування діючих речовин з наповнювачами, відповідно рідкими розчинниками і/або твердими носіями, при необхідності з

застосуванням поверхнево-активних речовин, відповідно емульгаторів і/або диспергаторів, і/або піноутворювачів.

У випадку потреби води як наповнювача можуть застосовуватися, наприклад, також органічні розчинники як допоміжні розчинники. Як рідкі розчинники в основному придатними є:

5 ароматичні сполуки, такі як ксилол, толуол або алкілнафталіни, хлоровані ароматичні речовини і хлоровані аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або метиленхлорид, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, наприклад, фракції мінеральних олій, мінеральні і рослинні олії, спирти, такі як бутанол або гліколь та їх прості ефіри і складні ефіри, кетони, такі як ацетон, метилетилкетон, метилізобутилкетон або циклогексанон, сильно полярні розчинники, такі як диметилформамід і диметилсульфоксид і вода.

Придатними твердими носіями є:

наприклад, солі амонію та природне кам'яне борошно, таке як каоліни, глини, тальк, крейда, кварц, атапульгіт, монтморилоніт, діатомова земля, і синтетичне кам'яне борошно, таке як тонкоподрібнений діоксид кремнію, оксид алюмінію і силікати; як тверді носії для гранул

15 придатними є: наприклад, подрібнені й фракціоновані природні породи, такі як кальцит, мармур, пемза, сепіоліт, доломіт і синтетичні гранули неорганічної та органічного борошна, а також гранули органічної речовини, такі як тирса, шкаралупа кокосового горіха, серцевини кукурудзяного качана і черешки тютюнового листа; придатними емульгаторами і/або піноутворювачами є: наприклад, неіоногенні й аніонні емульгатори, такі як поліоксіетиленовий ефір жирної кислоти, поліоксієгіленовий ефір жирного спирту, наприклад, прості алкілариллові полігліколеві ефіри, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати протеїну; придатними диспергаторами є: наприклад, лігнін-сульфітні відпрацьовані луги і метилцелюлоза.

У складах можуть бути застосовані активатори адгезії, такі як карбоксиметилцелюлоза, природні і синтетичні полімери у вигляді порошків, гранул або латексів, такі як гуміарабік, полівініловий спирт і полівінілацетат, а також природні фосфоліпіди, такі як кефаліни й лецитини, і синтетичні фосфоліпіди. Крім того, добавки можуть бути мінеральними і рослинними оліями.

Можливо використовувати барвники, такі як неорганічні пігменти, наприклад оксид заліза, оксид титану і берлінська лазур, і органічні барвники, такі як алізаринові барвники, азобарвники і металічні фталоціанінові барвники, і мікроелементи, такі як солі заліза, марганцю, бору, міді, кобальту, молібдену й цинку.

Склади в основному містять між 0,1 і 95 мас. % діючої речовини, переважно між 0,5 і 90 %.

Комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, можуть знаходитися у комерційно доступних складах, а також у формах застосування, приготованих з цих складів у суміші з іншими діючими речовинами, такими як інсектициди, атрактанти, стерилізатори, бактерициди, акарициди, нематодциди, фунгіциди, регулятори росту або гербіциди. До інсектицидів належать, наприклад, ефіри фосфорної кислоти, карбамати, ефіри карбонових кислот, хлоровані вуглеводні, фенілсечовини і в тому числі речовини, вироблені мікроорганізмами.

Також можливим є змішування з іншими відомими діючими речовинами, такими як гербіциди або з добривами і регуляторами росту.

Далі комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, при застосуванні як інсектицидів можуть знаходитися їх комерційно доступних складах, а також у формах застосування, приготовлених з цих складів у суміші з синергістами.

Синергісти являють собою сполуки, за допомогою яких збільшується дія діючих речовин, без того, що синергісти, які додають самі повинні бути активними.

Вміст діючих речовин форм застосування, приготовлених з комерційно доступних складів може варіюватися в широкому діапазоні. Концентрація діючих речовин форм застосування може складати від 0,0000001 до 95 мас. % діючої речовини, особливо між 0,0001 і 50 мас. %.

Сполуки застосовують звичайним чином відповідно до форм застосування.

Форми застосування

При застосуванні діючих речовин, згідно з винаходом, для боротьби з тваринними шкідниками, зокрема нематодами, норми витрати можуть варіюватися в широких межах залежно від виду застосування. Норми витрати діючих речовин, згідно з винаходом, складають:

55 при обробці частин рослин, таких як листя: від 0,1 до 10 000 г/га, переважно від 10 до 1000 г/га, більш переважно від 50 до 300 г/га (при застосуванні шляхом поливу або крапання, норми витрати можуть бути навіть зменшені, насамперед якщо застосовують інертні субстрати, такі як мінеральна вата або перліт);

при обробці посівного матеріалу: від 2 до 200 г на 100 кг посівного матеріалу, переважно від 3 до 150 г на 100 кг посівного матеріалу, більш переважно від 2,5 до 25 г на 100 кг посівного матеріалу, найбільш переважно від 2,5 до 12,5 г на 100 кг посівного матеріалу;

для обробки ґрунту: від 0,1 до 10 000 г/га, переважно від 1 до 5000 г/га.

5 Ці норми витрати наведені тільки як приклади і не обмежуються в контексті згідно з винаходом.

Таким чином діючі речовини і/або засоби, згідно з винаходом, можуть застосовувати для захисту рослин протягом певного періоду часу після обробки проти ураження тваринними шкідниками, зокрема нематодами. Періоду часу, протягом якого досягається захист рослин простягається на загальному від 1 до 28 днів, переважно від 1 до 14 днів, більш переважно від 1 до 10 днів, найбільш переважно від 1 до 7 днів після обробки рослин діючими речовинами, або до 200 днів після обробки посівного матеріалу.

Застосування на листі

15 Під застосуванням на листі розуміють обробку, згідно з винаходом, рослин і частин рослин діючими речовинами безпосередньо або впливом на їх навколишнє середовище, місце розповсюдження або місце зберігання відповідно до звичайних способів обробки, наприклад зануренням, розпиленням, випаровуванням, обпиленням, розкиданням, намащуванням і впорскуванням. Під частинами рослин слід розуміти всі надземні й підземні частини й органи рослин, такі як паросток, листя, квітка і коріння, приклади яких включають листя, голки, 20 квітконіжки, стебла, квіти, плодові тіла, плоди, посівний матеріал, коріння, бульби і кореневища. До частин рослин також відносять зібраний матеріал, а також вегетативний і генеративний матеріал для розмноження, наприклад черешки, бульби, кореневища, пагінці й посівний матеріал. астосування на ґрунті

Під застосуванням на ґрунті розуміють боротьбу з комахами і/або павутинними кліщами і/або нематодами шляхом зрошення пестицидами ґрунту, введення їх у ґрунт й у зрошувальну Систему як крапельне внесення в ґрунт. Альтернативно, комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, можуть вноситися у місцезнаходження рослин у твердій формі (наприклад, у вигляді гранул). У випадку рисових культур, що ростуть на штучно затоплюваних полях, також можливо додавати комбінації діючих речовин згідно з винаходом в твердій формі застосування 30 (наприклад, як гранули) у затоплене водою поле.

Винахід належить до цих форм застосування на природних (ґрунт) або штучних субстратах (наприклад, мінеральна вата, скловата, кварцовий пісок, галька, керамзит, вермикуліт), на відкритому ґрунті або у закритих системах (наприклад, теплицях або під плівковим покриттям) і на однорічних (наприклад, овочі, картопля, бавовник, буряк, декоративні культури) або 35 багаторічних культурах (наприклад, цитрусові рослини, фрукти, тропічні рослини, прянощі, горіхи, виноград, хвойні дерева і декоративні рослини). Крім того, є можливим вносити діючі речовини способом ультранизького об'єму або впорскувати склад діючих речовин або саму діючу речовину у ґрунт.

Обробка посівного матеріалу

40 Комбінації діючих речовин, згідно з винаходом, особливо придатні для захисту посівного матеріалу будь-якого сорту рослин, що застосовується у сільському господарстві, у теплицях, у лісах або у садівництві від зазначених вище тваринних шкідників, особливо від нематод. Зокрема посівний матеріал являє собою посівний матеріал зернових культур (таких як пшениця, ячмінь, жито, пшоно і сорго, і овес), кукурудза, бавовник, соя, рис, картопля, соняшник, боби, 45 кава, буряк (наприклад, цукровий буряк і кормовий буряк), арахіс, овочі (такі як томат, огірок, цибуля і салат-латук), дернина і декоративні рослини. Особливе значення має обробка посівного матеріалу зернових культур (таких як пшениця, ячмінь, жито і овес), кукурудза і рис, і обробка посівного матеріалу бавовнику і сої.

В контексті даного винаходу засіб, згідно з винаходом, наноситься на посівний матеріал 50 один або у придатному складі. Переважно посівний матеріал обробляють у стані, у якому він є стабільним настільки, що не виникає ніякої шкоди під час обробки. Загалом, обробка посівного матеріалу відбувається у кожний період часу між збиранням врожаю і посівом. Звичайно застосовують посівний матеріал, який відокремлюють від рослини і від качанів, лушпиння, стебел, оболонки, волосинок або м'якоті плодів. Наприклад, можливо застосовувати насіння, 55 яке було зібрано, очищене і висушене до вмісту вологи менше ніж 15 мас. %. Альтернативно, також можливо використовувати насіння, яке після висушування, наприклад, було оброблено водою і потім висушене знову.

При обробці посівного матеріалу, як правило, необхідно слідувати за тим, що кількість засобу згідно з винаходом, яке наносять на посівний матеріал і/або кількість інших добавок 60 вибирають таким чином, що не порушується проростання посівного матеріалу, або що

одержана рослина не ушкоджується. Це слід мати на увазі, зокрема у випадку діючих речовин, які можуть мати фітотоксичні дії при певних нормах витрати.

Згідно з винаходом, комбінації діючих речовин/засоби можуть наноситися безпосередньо, тобто без вмісту будь-яких інших компонентів і нерозведеними. Загалом, переважно наносити засоби на посівний матеріал у вигляді придатного складу. Придатні склади і способи обробки посівного матеріалу є відомими спеціалісту в даній галузі техніки і описані, наприклад, в наступних документах: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Застосовні, згідно з винаходом, комбінації діючих речовин можуть бути переведені в звичайні склади для протравлення посівного матеріалу, такі як розчини, емульсії, зависі, порошки, піни, суспензії, або інші покривні композиції для посівного матеріалу, а також склади ультранизького об'єму.

Ці склади одержують відомим способом тим, що діючі речовини або комбінації діючих речовин змішують зі звичайними добавками, наприклад звичайними наповнювачами, а також розчинниками або розріджувачами, барвниками, змочувальними агентами, диспергаторами, емульгаторами, антиспінувачами, консервантами, вторинними загущувачами, клейкими речовинами, гіберелінами, а також водою.

Придатними барвниками, які можуть знаходитися в складах для протравлення посівного матеріалу, що використовують, згідно з винаходом, є всі барвники, які є звичайними для таких цілей. Можливо застосовувати або пігменти, які є важкорозчинними у воді, або барвники, які є розчинними у воді. Приклади включають барвники, відомі під назвами Rhodamine B, Cl. пігмент червоний 112 і C.I. сольвент червоний 1.

Придатними змочувальними агентами, які можуть знаходитися в складах для протравлення посівного матеріалу, що використовують, згідно з винаходом, є всі речовини, які сприяють змочуванню і які звичайно застосовують для складів діючих агрохімічних речовин. Перевага надається застосуванню алкілнафталінсульфонатів, таких як діізопропіл або діізобутил нафталінсульфонати.

Придатними диспергаторами і/або емульгаторами, які можуть знаходитися в складах для протравлення посівного матеріалу, що використовують, згідно з винаходом, є всі неіоногенні, аніонні і катіонні диспергатори звичайно застосовні для складу діючих агрохімічних речовин. Перевага надається застосуванню неіоногенних або аніонних диспергаторів або сумішей неіоногенних або аніонних диспергаторів. Придатні неіоногенні диспергатори включають зокрема етиленоксидні/пропіленоксидні блок-полімери, прості алкілфенолполігліколеві ефіри і прості тристирилфенолполігліколеві ефіри, і їх фосфатовані або сульфатовані похідні. Придатними аніонними диспергаторами зокрема є лігносульфонати, солі поліакрилової кислоти і конденсати арилсульфонату/формальдегіди.

Як антиспінувачі у застосовних, згідно з винаходом, складах для протравлення посівного матеріалу можуть міститися всі з для приготування агрохімічних діючих речовин звичайні речовини, що пригнічують піну. Переважно можуть бути використані силіконові антиспінувачі і стеарат магнію.

Як консерванти у застосовних, згідно з винаходом, складах для протравлення посівного матеріалу можуть бути наявними всі речовини, застосовні для таких цілей в агрохімічних засобах. Приклади включають дихлорофен і хеміформаль бензилового спирту.

Як вторинні загущувачі, які можуть міститися в складах для протравлення посівного матеріалу згідно з винаходом, придатними є всі речовини, застосовні для таких цілей в агрохімічних засобах. Переважні приклади включають похідні целюлози, похідні акрилової кислоти, ксантан, модифіковані глини і тонкоподрібнений діоксид кремнію.

Як клейкі речовини, які можуть міститися в складах для протравлення посівного матеріалу згідно з винаходом, придатними є всі звичайні зв'язувальні речовини, застосовні в продуктах для протравлення посівного матеріалу. Переважні приклади включають полівінілпіролідон, полівінілацетат, полівініловий спирт і тилозу.

Як гібереліни, які можуть міститися в застосовних складах для протравлення посівного матеріалу, згідно з винаходом переважно придатними є гібереліни A1, A3 (=гіберелінова кислота), A4 і A7; особлива перевага надається застосуванню гіберелінової кислоти. Гібереліни є відомими (порівн. R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz-und Schadlingsbekämpfungsmittel", т. 2, Springer Verlag, 1970, сс. 401-412).

Склади для протравлення посівного матеріалу, застосовні згідно з винаходом можуть застосовуватися або безпосередньо, або після попереднього розведення водою для обробки посівного матеріалу найрізноманітнішого виду. Таким чином концентрати або одержані з них шляхом розведення водою препарати можливо застосовувати для протравлення посівного

матеріалу зернових культур, таких як пшениця, ячмінь, жито, овес і тритікале, і посівного матеріалу кукурудзи, рису, ріпаку, горошку, бобів, бавовнику, сої, соняшнику і буряку, або також посівного матеріалу овочів найрізноманітнішої природи. Застосовні, згідно з винаходом, склади для протравлення посівного матеріалу або їх розбавлені препарати також можуть застосовуватися для протравлення посівного матеріалу трансгенних рослин. При цьому також можуть виникати додаткові синергетичні ефекти при взаємодії речовин, утворених шляхом експресії.

Для обробки посівного матеріалу складами для протравлення посівного матеріалу, що застосовують згідно з винаходом, або приготовленими з них препаратами за допомогою додавання води, придатними є всі змішувальні установки, що звичайно використовують для протравлення посівного матеріалу. Особливо методика протравлення посівного матеріалу полягає в тому, щоб помістити посівний матеріал у змішувач, додати певну бажану кількість складів для протравлення посівного матеріалу, або як таких, або попередньо розведених водою, і все змішувати доти, поки склад не розподілиться гомогенно на посівному матеріалі. При необхідності, до цього додається процес сушіння.

Норма витрати застосовних, згідно з винаходом, складів для протравлення посівного матеріалу може варіюватися в широких межах. Вона залежить від відповідного вмісту діючих речовин у складах і від посівного матеріалу. Норми витрати комбінацій діючих речовин загалом складають між 0,001 і 50 г на кг посівного матеріалу, переважно між 0,01 і 25 г на кг посівного матеріалу.

Формула розрахунку для ступеню знищення комбінацією і двох діючих речовин

Очікувану дію для заданої комбінації двох діючих речовин можна розрахувати (порівн. Colby, S.R., "Calculating Synergistic i Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 15, сс. 20-22, 1967) наступним чином:

X ступінь знищення, виражений у % необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини А з нормою витрати m част, на млн. або m г/га

Y ступінь знищення, виражений у % необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини В з нормою витрати n част, на млн. або n г/га

E ступінь знищення, виражений у % необробленого контролю, при застосуванні діючих речовин А і В з нормою витрати m і n част, на млн. або m і n г/га,

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}.$$

тоді

Якщо фактичний інсектицидний ступінь знищення є вищим, ніж розрахований, то комбінація є нададитивною у своєму знищенні, тобто є наявним синергетичний ефект. У цьому випадку фактично спостережуваний ступінь знищення повинний бути вище, ніж значення для очікуваного ступеня знищення (E), розраховане з наведеної вище формули.

Прикладі:

Тест Myzus (обробка обприскуванням)

78 ваг. частин ацетону

Розчинник: 1,5 ваг. частин
диметилформаміду

Емульгатор: 0,5 ваг. частини простого
алкіларилового
полігліколевого ефіру

Для одержання придатного препарату діючих речовин змішують одну ваг. частину діючої речовини з зазначеними кількостями розчинника і емульгатора і концентрат розводять водою, що містить емульгатор до бажаної концентрації. Для одержання придатної суспензії біологічних агентів розчиняють клітини, спори або віруси у воді, що містить емульгатор у бажаній концентрації.

Листяні пластини пекінської капусти (*Brassica pekinensis*), уражені всіма стадіями попелиці персикової зеленої (*Myzus persicae*) обприскували препаратом діючих речовин або біологічних агентів в бажаній концентрації.

Через бажаний період часу визначають дію у %. При цьому 100 % означає, що була знищена вся попелиця; 0 % означає, що попелиця не була знищена. Визначені значення знищення підраховують відповідно до формули Колбі (див. лист 1).

У цьому тесті наступна комбінація флуопіраму з іншою діючою речовиною або з біологічним агентом згідно з даною заявкою показує синергетично підсилену активність у порівнянні з окремими застосовними речовинами:

Таблиця 1-1:

тест з *Myzus persicae*

Діюча речовина/біологічні агенти	Концентрація г др/га	Знищення у % через 1 день
Флуопірам	1000	0
	500	0
Іміціяфос	67.5	0
Флуопірам+іміціяфос	1000+67.5	виявл.*підр.** 100 0
Шретрум	100	80
Флуопірам+піретрум	1000+100	виявл.*підр.** 100 80
Флуенсульфон	2000	0
Флуопірам+флуенсульфон	500+2000	виявл.*підр.** 90 0
<i>Raecilomyces lilacinus</i> штам 251	5000	0
Флуопірам+ <i>Raecilomyces lilacinus</i> штам 251	1000+5000	виявл.*підр.** 70 0
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> штам FZB 42	2000	0
Флуопірам+ <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	1000+2000	виявл.*підр.** 90 0
<i>Cydia pomonella granulosus virus</i> (CpGV)	1000	0
Флуопірам+ <i>Cydia pomonella granulosus virus</i> (CpGV)	1000+1000	виявл.*підр.** 70 0

Таблиця 1-2:

тест *Myzus persicae*

Діюча речовина/біологічні агенти	Концентрація г др/га	Знищення у % через 6 днів
Флуопірам	1000	0
	500	0
<i>Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis</i>	1000	0
Флуопірам+ <i>Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis</i>	1000+1000	виявл.*підр.** 100 80
Azadirachtin	100	0
Флуопірам+азадирахтин	1000+100	виявл.*підр.** 70 0
<i>Metschnikowia fructicola</i>	1000	0
Флуопірам+ <i>Metschnikowia fructicola</i>	500+1000	виявл.*підр.** 90 0

*виявл.=виявлена інсектицидна дія, ** підр.=дія, підрахована за формулою Колбі

Приклад 2:

5 Тест з *Spodoptera frugiperda* (обробка обприскуванням)

Розчинн 78 ваг. частин ацетону

ик: 1,5 ваг. частин

диметилформаміду

Емульга 0,5 ваг. частини простого

тор: алкіларилового

полігліколевого ефіру

Для одержання придатного препарату діючих речовин змішують одну ваг. частину діючої речовини з зазначеними кількостями розчинника і емульгатора і концентрат розводять водою, що містить емульгатор до бажаної концентрації.

Листяні пластини кукурудзи (*Zea mays*; кукурудза) обприскували препаратом діючої речовини бажаної концентрації і, після висушування заселявали гусеницями совки (*Spodoptera frugiperda*).

Через бажаний період часу визначають ефект у %. При цьому 100 % означає, що були знищені всі гусениці, 0 % означає, що гусениці не були знищені. Визначені значення знищення підраховують відповідно до формули Колбі (див. лист 1).

У цьому тесті наступна комбінація флуопіраму з іншою діючою речовиною або з біологічним агентом згідно з даною заявкою показує синергетично підсилену активність у порівнянні з окремими застосовними речовинами:

Таблиця 2:

тест з *Spodoptera frugiperda*

Діюча речовина/біологічні агенти	Концентрація г др/га	Знищення у % через 2 дні
Флуопірам	1000	0
Піретрум	100	33
Флуопірам+піретрум	1000+100	виявл.*підр.** 50 33

*виявл.=виявлена інсектицидна дія,

** підр.=дія, підрахована за формулою Колбі

Приклад 3

Обробка посівного матеріалу - тест з проростанням бавовнику

Посівний матеріал бавовнику (*Gossypium hirsutum*) змішують з бажаною кількістю діючої речовини і спор, а також води. Після підсихання, 25 зерен у кожному випадку саджають у горщик з піщанистим суглинком.

Через 2 дні дію визначали у % на основі рослин бавовнику, що проросли.

Наступні комбінації флуопіраму і біологічних агентів показують кращу енергію проростання у порівнянні з окремими застосовними речовинами і з необробленим контролем:

Таблиця 3:

проростання бавовнику

Діюча речовина/біологічні агенти	Концентрація г др/кг посівного матеріалу	Проростання у % у порівнянні з необробленим контролем
Контроль (необроблений посівний матеріал)		100
Флуопірам	1 0,5	133 100
<i>Bacillus subtilis</i> штам GB 03	0,078	158
Флуопірам + <i>B. subtilis</i> штам GB 03	0,5+0,078	288
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> штам FZB 42	0,15 0,075	163 158
Флуопірам+ <i>B. amyloliquefaciens</i> штам FZB 42	1,0+0,15 0,5+0,075	225 221

*виявл.=виявлена інсектицидна дія,

**підр.=дія, підрахована за формулою Колбі

Приклад 4:

Тест з *Meloidogyne incognita*

Розчинник: 125.0 ваг. частин ацетону

Для одержання придатного препарату діючих речовин змішують одну ваг. частину діючої речовини з зазначеними кількостями розчинника і концентрат розводять з водою до бажаної концентрації. Для одержання суспензії спор спор розводили водою до бажаної концентрації.

Ємності наповнюють піском, розчином діючої речовини, суспензією з яєць і личинок *Meloidogyne incognita* і насінням салату латук. Насіння салату проростають і саджанці розвиваються. Гали розвиваються на корінні.

Через бажаний період часу нематоцидну дію визначають за допомогою утворення гал у %. При цьому 100 % означає, що гали не були виявлені взагалі, 0 % означає, що число гал на оброблених рослинах відповідає необробленому контролю. Визначені значення знищення підраховують відповідно до формули Колбі (див. лист 1).

У цьому тесті наступна комбінація флуопіраму і біологічних агентів згідно з даною заявкою показує синергетично підсилену активність у порівнянні з окремими застосовними речовинами:

Таблиця 4:

тест з *Meloidogyne incognita*

Діюча речовина/біологічні агенти	Концентрація у част, на млн.	Знищення у % через 21 день
Флуопірам	0,0005	0
<i>Metarhizium anisopliae</i> штам F52	5	0
Флуопірам+ <i>M. anisopliae</i> штам F52	0,0005+5	виявл.*підр.** 80 0

*виявл. = виявлена інсектицидна дія,

**підр. = дія, підрахована за формулою Колбі

Приклад 5:

GJysine max - стимулювання росту у комбінації з *Mycorrhiza*

Посівний матеріал соєвих бобів (*Glycine max*) змішують з бажаною кількістю діючої речовини у воді. Після обсушування посівний матеріал висівають у горщики, які наповнюють піском і перлітом (1:1). Для інокуляції арбускулярним мікоризним грибом суміш піску і перліту перед цим змішують з *Mycorrhiza inoculum* (AMykor GmbH; Німеччина) у концентрації 25 мл/л. Насіння покривають 3 см лекатону (керамзит).

Під час наступних 44 днів, рослини вирощують у теплиці при сприятливих умовах росту. Горщики поливають розчином живильних речовин (Hoagland and Arnon, 1950, напівконцентрований розчин) з незначною концентрацією фосфату (20 цМ).

Необроблені контрольні рослини вирощували без арбускулярного мікоризного гриба, однак при таких самих умовах.

Ефект, що стимулює ріст паростків і коріння визначали за допомогою зважування свіжого коріння оброблених рослин у порівнянні з необробленим контролем.

Наступна комбінація діючої речовини і біологічних агентів демонструє посилений ріст коріння у порівнянні з їх окремим застосуванням і з контролем:

Таблиця 5:

рослинний ріст соєвих бобів

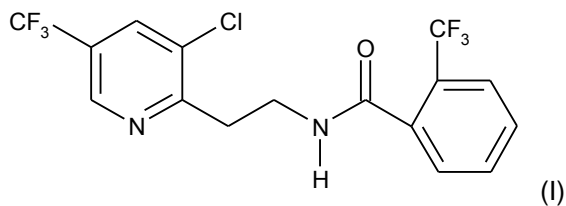
Діюча речовина/біологічні агенти	Концентрація мг/посівного зерна	Вага коріння у % у порівнянні з необробленим контролем
Контроль	-	100
Флуопірам	0,1	116,90
Арбускулярний мікоризний гриб	-	133,21
Флуопірам+арбускулярний мікоризний гриб	0,1	137,91

30

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Комбінація діючих речовин, що містить

(I-1) N-{2-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-піридиніл]етил}-2-трифторметилбензамід формули (I)



(флуопірам),

а також його N-оксиди і

5 (II) щонайменше одну іншу діючу речовину, яка являє собою *Raesciomyses lilacinus* штам 251 (Bioact™) (II-6).

2. Застосування комбінації діючих речовин, яка визначена у пункті 1, для боротьби з тваринними шкідниками.

3. Застосування за пунктом 2, причому тваринні шкідники являють собою нематоди.

10 4. Спосіб боротьби з тваринними шкідниками, який **відрізняється** тим, що комбінацією діючих речовин, яка визначена у пункті 1, впливають на листя, квіти, стебла або посівний матеріал рослин, що підлягають захисту, на тваринних шкідників і/або їх місце розповсюдження або на ґрунт.

5. Засіб, що містить комбінацію діючих речовин за пунктом 1, для боротьби з тваринними шкідниками.

15

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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