



УКРАЇНА

(19) **UA**
(51) МПК

(11) **114660**

(13) **C2**

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 63/04 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

| | | | |
|---|---|---|---|
| (21) Номер заявки: | а 2015 07532 | (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: | 10.07.2017 | (74) Представник: | Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139 |
| (31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | , 61/419,438, 10193335.6 | (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: | US 6 994 849, A, 07.02.2006 WO 2008003738, A, 10.01.2008 WO 2010108616, A, 30.09.2010 Karabulut O. A., Smilanick J. L., Mlikota Gabler F. et al. Near-harvest applications of Metschnikowia fructicola, ethanol, and sodium bicarbonate to control postharvest diseases of grape in central California// Plant Disease, 2003, Vol. 87, No. 11, pp. 1384-1389 |
| (32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | , 03.12.2010, 01.12.2010 | | |
| (33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: | , US, EP | | |
| (41) Публікація відомостей про заявку: | 26.10.2015, Бюл.№ 20 | | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 10.07.2017, Бюл.№ 13 | | |
| (62) Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21): | а201308121, 30.11.2011 | | |

(54) КОМБІНАЦІЇ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН, ЯКІ МІСТЯТЬ ПІРИДИЛЕТИЛБЕНЗАМІДИ Й ІНШІ ДІЮЧІ РЕЧОВИНИ

(57) Реферат:

Комбінації 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, й/або при обробці посівного матеріалу, а також для підвищення врожайності.

UA 114660 C2

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.

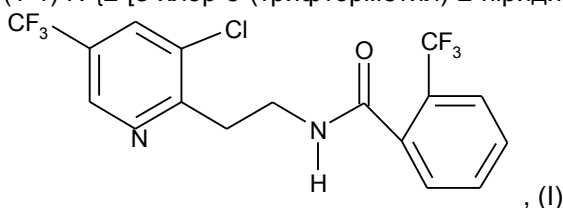
5 Вже відомо, що деякі піридилетилбензаміди мають фунгіцидні, інсектицидні і акарицидні й нематодцидні властивості.

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



(флуопірам),

а також його N-оксиди;

30 (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)

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.

45 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,

і/або

50 *Bacillus subtilis* (II-3),

і/або

Bacillus subtilis штам QST 713 (II-4),

і/або

Paecilomyces lilacinus (II-5),

55 і/або

- Paecilomyces lilacinus штам 251 (II-6),
i/або
азадирахтин (Cas-№ 11141-17-6) (II-7),
i/або
- 5 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),
i/або
- 15 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,
i/або
- 20 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,
i/або
- 25 Bacillus pumilus штам QST2808 відомий під назвою Sonata™, що продається від Agraquest
i/або
Bacillus amyloliquefaciens штам IN937a,
i/або
- 30 Myrothecium verrucaria штам AARC-0255 відомий під назвою DiTera™, що продається від Valent BioSciences,
i/або
піретрум (II-21),
i/або
- 35 Cydia pomonella granulosus virus (CpGV) (II-22),
i/або
Metarhizium anisopliae штам F52 (II-23),
i/або
- 40 арбускулярний мікоризний гриб (II-24),
i/або
Beauveria bassiana штам ATCC 74040 (відомий під назвою Naturalis®) (II-25),
i/або
Beauveria brongniartii (II-26),
i/або
- 45 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).

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), іміціяфос (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), 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), 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), іміціяфос (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), іміціяфос (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 | Переважне співвідношення компонентів суміші (I-1):компонент суміші | Особливо переважне співвідношення компонентів суміші (I-1):компонент суміші | Найбільш переважне 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

Комбінації діючих речовин при гарній стерпності рослинами є придатними для боротьби з тваринними шкідниками, такими як комахи і/або павукоподібні, і

- 5 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:

Комахи

- 10 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*, *Choriotopes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Eupitimerus 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., *Phyllocoptura 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 punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Cassida* spp., *Ceratomyza trifurcata*, *Ceutorhynchus* spp., *Chaetocnema* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Ctenicera* spp., *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Cylindrocopturus* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Dichocrocis* spp., *Diloboderus* spp., *Epilachna* spp., *Epitrix* spp., *Faustinus* spp., *Gibbium psylloides*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Lema* spp., *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., *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 armatus.

Приклади з ряду двопароногих: Blaniulus guttulatus.

- 5 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., 10 Hyppobosca spp., Hypoderma spp., Liriomyza spp... Lucilia spp., Musca spp., Nezara spp., Oestrus spp., Oscinella frit, Pegomyia spp., Phorbia spp., Prodiptosis spp., Psila rosae, Rhagoletis 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...

- 15 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 20 nana, Hyostromylus spp., Loa Loa, Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosoma 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.

- 25 Також можливо боротися з найпростішими, такими як еймерія.

- Приклади з ряду клопів: Anasa tristis, Antestiopsis spp., Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavelerius spp., Cimex spp., Collaria spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops mrcatus, Diconocoris hewetti, Dysdercus spp., Euschistus spp., Eurygaster spp., Heliopeltis spp., Horcias nobilellus, Leptocoris spp., Leptoglossus phyllopus, Lygus spp., Macropes excavatus, 30 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: Acyrthosiphon spp., Acrogonia spp., Aeneolamia spp., Agonosцена spp., Aleurodes spp., Aleurolobus barodensis, Aleurothrixus spp., Amrasca spp., Anuraphis cardui, 35 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, Cemecephala fulgida, Ceratovacuna lanigera, Cercopidae, Ceroplastes spp., Chaetosiphon fragaefolii, Chionaspis tegalensis, Chlorita onukii, Chromaphis juglandicola, Chrysomphalus ficus, Cicadulina mbila, Cocomytilus halli, Coccus spp., 40 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, 45 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 pyramiformis, Pseudaulacaspis pentagona, Pseudococcus spp., 50 Psylla spp., Pteromalus spp., Pyrrilla spp., Quadraspidiotus spp., Quesada gigas, Rastrococcus spp., Rhopalosiphum spp., Saissetia spp., Scaphoides titanus, Schizaphis graminum, Selenaspis articulatus, Sogata spp., 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.

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

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

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

Приклади з ряду лускокрилих: *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama* spp., *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., *Argyroproce* spp., *Barathra brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucctatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carpocapsa niponensis*, *Cheimatobia* brumata, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnephasia* spp., *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Cycia* 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*, *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., *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., *Pseudopiusia 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 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*.

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

Приклади з ряду пухиріконогих: *Anaphothrips obscurus*, *Baliothrips bififormis*, *Dfepanothrips reuteri*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp...

Приклади з ряду щетинкохвостих: *Lepisma saccharina*.

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: *Aglencus agricoli*, *Anguina tritici*, *Aphelenchoides arachidis*, *Aphelenchoides 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 heterocephalus*, *Globodera pallida* (*Heterodera pallida*), *Globodera rostochiensis*, *Globodera solanacearum*, *Globodera tabacum*, *Globodera virginiae*, *Helicotylenchus digonicus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus erythrae*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus nannus*, *Helicotylenchus pseudorobustus* і *Helicotylenchus* spp. загалом, *Hemicriconemoides*, *Hemicyclophora arenaria*, *Hemicyclophora nudata*, *Hemicyclophora parvana*, *Heterodera avenae*, *Heterodera cruciferae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera oryzae*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera zeae* 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 vineicola* і *Longidorus* spp. загалом, *Meloidogyne acronea*, *Meloidogyne 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*, *Paratrichodorus teres* і *Paratrichodorus* spp. загалом, *Paratylenchus hamatus*, *Paratylenchus minutus*, *Paratylenchus projectus* і *Paratylenchus* 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 i Pratylenchus spp. загалом,
 5 Pseudohalenchus minutus, Psilenchus magnidens, Psilenchus tumidus, Punctodera chalcensis, Quinisulcius acutus, Radopholus citrophilus, Radopholus similis, Rotylenchulus borealis, Rotylenchulus parvus, Rotylenchulus reniformis i Rotylenchulus spp. загалом, Rotylenchus laurentinus, Rotylenchus macrodorus, Rotylenchus robustus, Rotylenchus uniformis i Rotylenchus spp. загалом, Scutellonema brachyurum, Scutellonema bradys, Scutellonema clathricaudatum i
 10 Scutellonema spp. загалом, Subanguina radiciola, Tetylenchus nicotianae, Trichodorus cylindricus, Trichodorus minor, Trichodorus primitivus, Trichodorus proximus, Trichodorus similis, Trichodorus sparsus i Trichodorus spp. загалом, Tylenchorhynchus agri, Tylenchorhynchus brassicae, Tylenchorhynchus clarus, Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus digitatus, Tylenchorhynchus ebriensis, Tylenchorhynchus maximus, Tylenchorhynchus nudus, Tylenchorhynchus vulgaris i
 15 Tylenchorhynchus spp. загалом, Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema americanum, Xiphinema brevicolle, Xiphinema dimorphicaudatum, Xiphinema index i 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
 20 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
 25 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
 30 боротьби з нематодами, які уражають людей або тварин, такими як круглий глист, гостриця, філярія, Wuchereria bancrofti, круглі гельмінти (спиральна 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 ендopаразитів), таких як тверді кліщі, м'які кліщі, коростяні зудні, листяні кліщі, мухи (жалкі й що лижуть), паразитуючі личинки мух, воші, власодіди, пухоїди і блохи. До цих паразитів відносять:

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

40 Приклади з ряду Mallophagida і підрядів Amblycerina і Ischnocerina: Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella 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., Hyalomitra 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., Chrysomyia spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Gasterophilus spp., Hippobosca spp., Lipoptena spp., Melophagus spp...

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

Приклади з ряду Heteroptera: Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp...

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

55 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., Haemaphysalis spp., Hyalomma spp., Rhipicephalus spp., Dermanyssus spp., Raillietia spp., Pneumonyssus spp., Sternostoma spp., Varroa spp.

60 Приклади з ряду Actiniedida (Prostigmata*) і Acaridida (Astigmata): Acarapis spp., Cheyletiella spp., Ornithocheyletiella spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp.,

Listrophorus spp., Acarus spp., Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes sp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes 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, плодовоовочеві рослини і суцвіття, наприклад, морква, паприка, перець чілі, томати, баклажани, огірки, гарбузові, цукіні, боби польові, квасоля червона, квасоля кущова, 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 білокачанна, капуста кормова, савойська капуста, брюсельська капуста, пекінська капуста.

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

а також насінневі 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, тритикале, 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, ялівець 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 македамія, земляні горіхи, троянди, гвоздика, гербера, лілія, stokротки, хризантеми, тюльпани, жовтий нарцис, анемон, мак, амариліс, жоржина, азалія, мальви, ячмінь, пшениця, жито, тритикале, 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 застосованих, 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 оброблюваність 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.

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 яблуні й 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 ендивій або цикорій звичайний), Umbelliferae sp. (наприклад, морква, петрушка, селера і селера коренева), Cucurbitaceae sp. (наприклад, огірки - включаючи корнішони, гарбуз, кавуни, гарбуз пляшковий і дині), Astersaceae sp. (наприклад, цибуля-порей і цибуля ріпчаста), Cruciferae sp. (наприклад, білокачанна капуста, червонокачанна капуста, броколі, цвітна капуста, капуста брюссельська, 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 змінений 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 (грунту, 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.

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 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 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.

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.

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 схрещування) з іншою інбредною батьківською лінією з фертильним пилком (чоловічий партнер зі схрещування). 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 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, представляють 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, гліфосатстійкі рослини, тобто рослини, які були створені стійкими до гербіциду гліфосат 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-енолпирувилкімат-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 також 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 також 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 також 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 США № 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 також 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 також 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 також може бути 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, імідазолінон, 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. Продуктування 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 07/024782 і в патентній заявці США № 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 СІПА 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/NeilCrickmore/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 Cry3Bb1 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 (VTP), 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

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 VIP3 і Cry1A або Cry IF (патентні заявки США 61/126083 і 61/195019), або подвоєний токсин, що складається з VIP3 білка і Cry2Aa або Cry2Ab, або Cry2Ae білків (патентна заявка США 12/214,022 і EP 08010791.5); або

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).

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 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 двоспиральної РНК, яка після споживання їжі комахою-шкідником, пригнічує ріст цієї комахи., як уже описано, наприклад у WO 2007/080126, WO 2006/Г29204, 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 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 ефесів рослини належать наступні:

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

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 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 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:

1) Трансгенні рослини, що синтезують модифікований крохмаль, який 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, 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, 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 02/794 Ю, 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 інουλін 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 плазмодесми на основі клітини волокна, наприклад, внаслідок знижувальної регуляції волоконно-селективної β -1,3-глюканазы, як описано у WO 2005/017157, або як описано у EP 08075514.3 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 nodC, 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 ріпаківі 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 ріпаківі 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 ріпаківі 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=Subrnit).

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 гену для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2004-074492 | <i>Beta vulgaris</i> |
| A-4 | T120-7 | 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 глутамінсинтезу, що призводить до смертоносного накопичення аміаку. Ацетилований PPT є неактивним. | <i>Beta vulgaris</i> |
| A-5 | GTSB77 | Novartis Seeds; Monsanto Company | Цукровий буряк зі стійкістю до гербіциду гліфосату; вироблення внаслідок інсерції гена для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> . | <i>Beta vulgaris</i> (цукровий буряк) |
| A-6 | T227-1 | | Стійкість до гліфосату; US 2004-117870 | <i>Beta vulgaris</i> цукровий буряк |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|------------------|--|--|---|
| 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 лавру (<i>Umbellularia californica</i>). | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |
| A-8 | 45A37, 46A40 | Pioneer Hi-Bred International Inc. | Канола з високим вмістом олеїнової кислоти і низьким вмістом ліноленової кислоти; вироблення внаслідок комбінації хімічного мутагенезу для селекції для мутанта десатурази жирної кислоти з підвищеним вмістом олеїнової кислоти, і традиційне зворотне схрещування для введення ознаки більш низького вмісту ліноленової кислоти. | <i>Brassica napus</i> (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. | <i>Brassica napus</i> (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> . | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |
| A-11 | GT73, RT73 | Monsanto Company | Канола зі стійкістю до гербіциду гліфосат; вироблення внаслідок інсерції гена для ферменту 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) зі CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> і гліфосат-оксидази з <i>Ochrobactrum anthropi</i> . | <i>Brassica napus</i> (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. | <i>Brassica napus</i> (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. | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |
| 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 hygroscopicus</i> . | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|-----------------------|--|---|---|
| A-15 | MSI, 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 соматональних варіантів зі зміненими ферментами ацетолатат 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 бромексиніл й іоксиніл шляхом вбудовування гена нітрилази з <i>Klebsiella pneumoniae</i> . | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |
| A-21 | PHY 14, 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 інсерції інгібітору RNase-барстар; PPT-ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Streptomyces hygrosopicus</i> . | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |
| A-23 | RT73 | | Стійкість до гліфосату; WO 02/36831 | <i>Brassica napus</i> (Аргентинська канола) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|---------------------|---|--|--------------------------------------|
| 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 глутамінсинтезу, що призводить до смертоносного накопичення аміаку. Ацетилований PPT є неактивним. | Brassica napus (Аргентинська канола) |
| A-25 | HCR-1 | Bayer Crop Science (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Введення ознаки стійкості до гербіциду глюфосинат-амоній з трансгенної B. napus лінії T45. Ця ознака передається геном для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i> . | Brassica rapa (Polish Canola) |
| A-26 | ZSR500/502 | Monsanto Company | Введення 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. | Brassica rapa (Polish Canola) |
| A-27 | 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 противірусу. | Carica papaya (papaya) |
| A-29 | RM3-3, RM3-4, RM3-6 | Bejo Zaden BV | Стерильність пилку була одержана за допомогою інсерції гена рибонуклеази-барнази з <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; PPT стійкість була одержана за допомогою гена bar з <i>S. hygrosopicus</i> , що кодує PAT фермент. | Cichorium intybus (цикорій) |
| A-30 | A, B | Agritope Inc. | Знижене накопичення S-аденозилметіонону (SAM), і внаслідок цього знижений синтез етилену шляхом введення гена, що кодує S-аденозилметіонін гідролазу. | Cucumis melo (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. | Cucurbita pepo (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. | Cucurbita pepo (гарбуз) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|--|--|---|----------------------------------|
| A-33 | 66 | Florigene Pty Ltd. | Гвоздика, стійка до сульфонілсечовинних гербіцидів з уповільненим біологічним старінням; вироблення шляхом інсерції укороченої копії гена, що кодує аміноциклопропан циклазу (ACC) синтази з гвоздики з метою пригнітити експресію ендогенного 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 тютюну. | Dianthus caryophyllus (гвоздика) |
| 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 тютюну. | Dianthus caryophyllus (гвоздика) |
| A-35 | 959A, 988A, 1226A, 1351A, 1363 A, 1400 A | Florigene Pty Ltd. | Введення двох генів біосинтезу антоціаніну, що приводить до фіолетового/кольору мальви забарвлення; введення варіанта ацетолактатсинтази(ALS). | Dianthus caryophyllus (гвоздика) |
| A-36 | 3560.4.3.5 | | Стійкість до гліфосату/інгібітору ALS; WO 2008002872 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-37 | A2704-12 | | Стійкість до глюфосинату; WO 2006/108674 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-38 | A2704-12, A2704-21, A5547-35 | Aventis CropScience | Соеві 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. (соеві боби) |
| A-39 | A5547-127 | Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Соеві 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. (соеві боби) |
| A-40 | A5547-35 | | Стійкість до глюфосинату; WO 2006/108675 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-41 | DP-305423-1 | | Підвищений вміст олеїнової кислоти / стійкість до інгібітору ALS; WO 2008/054747 | Glycine max L. (соеві 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. (соеві боби) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|--------------------|--|---|----------------------------------|
| A-43 | G94-1, G94-19,G168 | DuPont Canada Agricultural Products | Соеві боби з високим вмістом олеїнової кислоти; вироблення шляхом інсерції другої копії гена, що кодує десатуразу жирної кислоти (GmFad2-I) з соєвих бобів, що призвело до "сайленсингу" ендогенного гена хазяїна. | Glycine max L. (соеві боби) |
| 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> . | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-45 | GU262 | Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Соеві 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. (соеві боби) |
| A-46 | MON87701 | | Стійкість до комах (Cry1Ac); WO 2009064652 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-47 | MON87705 | | змінені рівні жирних кислот (середня олеїнова кислота і мало насичена); WO 2010037016 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-48 | MON87754 | | підвищений вміст олії; WO 2010024976 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-49 | MON87769 | | Олія, що містить стеаридонову кислоту (SDA);WO 2009102873 | Glycine max L. (соеві 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 (epsps)</i> з <i>Agrobacterium tumefaciens</i> CP4; WO 2006130436 | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-51 | OT96-15 | Agriculture & Agri-Food Canada | Соеві 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. | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-52 | W62, W98 | Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Соеві боби зі стійкістю до глюфосинату амонію4 вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces hygrosopicus</i> . | Glycine max L. (соеві боби) |
| A-53 | 15985 | Monsanto Company | Опірний комахам бавовник; виведення шляхом трансформації батьківського сорту DP50B, що містив подію 531 (експресі білка Cry1Ac), з очищеною плазмідною ДНК, що містила ген <i>cry2Ab</i> з <i>B. thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> . | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-54 | 1143-14A | | Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128569 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-55 | 1143-51B | | Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128570 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|---------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| A-56 | 19-51A | DuPont Canada Agricultural Products | Введення варіанта ацетолатсінтази (ALS). | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-57 | 281-24-236 | DOW AgroSciences LLC | Опірний комахам бавовник; вироблення шляхом інсерції гена cryIF з Bacillus thuringiensis var. aizawai. Ген для PAT з Streptomyces viridochromogenes був введений як селекційний маркер | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-58 | 3006-210-23 | DOW AgroSciences LLC | Опірний комахам бавовник вироблення шляхом інсерції the cryI Ac gene від Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki. Ген для PAT з Streptomyces viridochromogenes був введений як селекційний маркер | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-59 | 31807/3180 8 | Calgene Inc. | Опірний комахам бавовник зі стійкістю до гербіциду бромоксиніл; вироблення шляхом інсерції гена cryI Ac з Bacillus thuringiensis і гену для нітрилази з Klebsiella pneumoniae. | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-60 | BXN | Calgene Inc. | Бавовник зі стійкістю до гербіциду бромоксиніл; вироблення шляхом інсерції гена для нітрилази з Klebsiella pneumoniae. | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-61 | CE43-67B | | Опірність комахам (Cry1Ab); WO 2006/128573 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-62 | CE44-69D | | Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128571 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-63 | CE46-02A | | Стійкість до комах (Cry1Ab); WO 2006/128572 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-64 | Cot102 | | Стійкість до комах (Vip3 A); US 2006-130175 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-65 | COT102 | Syngenta Seeds, Inc, | Опірний комахам бавовник вироблення шляхом інсерції гена vip3 A(a) з Bacillus thuringiensis AB88. Ген, що кодує APH4 з E. coli і був введений як маркер селекції. | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-66 | COT202 | | Стійкість до комах (VIP3A); US2009181399 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-67 | Cot202 | | Стійкість до комах (VIP3); US 2007-067868 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-68 | DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5 | DOW AgroSciences LLC | WideStrike™, бавовник з комбінацією опірності до комах; виведення з традиційного схрещування батьківських ліній 3006-21Ø-23 (OECD позначення: DAS-21Ø23-5) і 281-24-236 (OECD позначення: DAS-24236-5). | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|---|---|--|-----------------------------------|
| 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). | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-70 | DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5 x MON-Ø1445-2 | DOW AgroSciences LL.C | 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 2005/103266 | 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 TrtpC. | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-77 | LLCotton25 | Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Бавовник зі стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії Streptomyces hygroscopicus; WO 2003013224 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-78 | LLCotton-25 X MON15985 | Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Бавовник з комбінацією стійкості до гербіцидів і опірності кохам, 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 кохам (CryI A/Cry2Ab); US 2004-250317 | Gossypium hirsutum L. (бавовник) |
| A-80 | MON1445/1 698 | 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) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|------|---------------------------|------------------|--|---|
| 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 5-енолпірувілшкімат-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 CryI Ac білка), з очищеною плазмідною ДНК, що містила cry2Ab ген з <i>B. thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> . | <i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник) і |
| A-82 | MON-15985-7 x MON-01445-2 | 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) |
| A-83 | MON531/75 7/1076 | Monsanto Company | Опірний комахам бавовник; вироблення шляхом інсерції гена cry 1 Ac 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-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2004/072235 | <i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник) |
| A-85 | MON-00531-6 x MON-01445-2 | 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 (CryI Ab); WO2008/122406 | <i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник) |
| A-88 | T342-142 | | Стійкість до комах (CryI Ab); WO 2006/128568 | <i>Gossypium hirsutum</i> L. (бавовник) |
| A-89 | X81359 | BASF Inc. | Стійкість до імідазолінових 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> (lentil) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|------------------|--|--|--|
| 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 <i>cryI Ac</i> 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) |
| A-94 | 1345-4 | DNA Plant Technology Corporation | Томати з уповільненим дозріванням були вироблені шляхом інсерції додаткової копії укороченого гена, що кодує 1-аміноциклопропан-1-карбонової кислоти (ACC) синтазу, що приводило до знижувальної регуляції ендогенної ACC синтази і зниженому накопиченню етилену. | <i>Lycopersicon esculentum</i> (томат) |
| A-95 | 35 IN | Agritope Inc. | Введення послідовності генів, що кодує фермент S-аденозилметіонін гідролазу, що метаболізує попередника гормону дозрівання плодів етилен. | <i>Lycopersicon esculentum</i> (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. | <i>Lycopersicon esculentum</i> (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. | <i>Lycopersicon esculentum</i> (томат) |
| A-98 | J101, J163 | Monsanto Company und Forage Genetics International | Стійка до гербіциду гліфосат люцерна, одержана шляхом інсерції гена, що кодує фермент 5-енолпірувілкімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> . | <i>Medicago sativa</i> (люцерна) |
| A-99 | C/F/93/08-02 | Societe National d'Exploitation des Tabacs et Allumettes | Стійкість до гербіцидів бромоксиніл і іоксиніл шляхом вбудовування гена нітрилази з <i>Klebsiella pneumoniae</i> . | <i>Nicotiana tabacum</i> 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 <i>E. coli</i> був введений як маркер селекції, щоб ідентифікувати трансформанти. | <i>Nicotiana tabacum</i> 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 азиду натрію. | Oryza sativa (рис) |
| A-105 | LLRICE06, LLRICE62 | Aventis CropScience | Стійкий до гербіциду глюфосинат амонію рис; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для фосфінотрицин ацетилтрансферази (PAT) з ґрунтової бактерії <i>Streptomyces hygrosopicus</i> . | Oryza sativa (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 hygrosopicus</i> . | Oryza sativa (рис) |
| A-107 | PE-7 | | Опірність комахам (Cry I Ac); WO 2008/114282 | Oryza sativa (рис) |
| A-108 | PWC16 | BASF Inc. | Стійкість до імідазолінового гербіциду імазетапір, викликана хімічним мутагенезом ферменту ацетолактатсинтаза (ALS) за допомогою етилметансульфонату (EMS). | Oryza sativa (рис) |
| A-109 | TT51 | | Опірність комахам (CryI Ab/CryI Ac); CN1840655 | Oryza sativa (рис) |
| A-110 | C5 | United States Department of Agriculture-Agricultural Research Service | Сливові дерева зі стійкістю до вірусу віспи сливи (PPV), вироблення внаслідок опосередкованої <i>Agrobacterium</i> трансформації з оболонковим білком (CP) з вірусу. | Prunus domestica (plum) |
| | EH92-527 | BASF Plant Science | Композиція зібраного врожаю; Amflora; позначення, дійсне тільки для ЄС: BPS-25271-9 | |
| A-111 | ATBT04-6, ATBT04-27, ATBT04-30, ATBT04-31, ATBT04-36, SPBTO2-5, SPBT02-7 | Monsanto Company | Картопля, стійка до колорадського жука вироблення шляхом інсерції гена cry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis). | Solarium tuberosum L. (картопля) |
| A-112 | BT6, BT10, BT12, BT 16, BT17, BT18, BT23 | Monsanto Company | Картопля, стійка до колорадського жука; вироблення шляхом інсерції гена cry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis). | Solarium tuberosum L. (картопля) |
| A-113 | RBMT15-101, SEMT15-02, SEMT15-15 | Monsanto Company | Картопля, стійка до колорадського жука і Y-вірусу (РУУ) вироблення шляхом інсерції гена cry3A з <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis) і гена для оболонкового білка з PVY. | Solarium tuberosum L. (картопля) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 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 | BASF Inc. | Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза. | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-118 | BW7 | BASF Inc. | Стійкість до імідазолінових гербіцидів викликана хімічним мутагенезом of the ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS) gene за допомогою азиду натрію. | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-119 | подія 1 | | Стійкість до <i>Fusarium</i> (трихотецен 3-О-цетилтрансфераза); CA 2561992 | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-120 | JOPLIN1 | | Стійкість до (грибків) захворювання (трихотецен 3-О-ацетилтрансфераза); US 2008064032 | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-121 | MON71800 | Monsanto Company | Стійкий до гліфосату сорт пшениці; вироблення шляхом інсерції модифікованого гена для 5-енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтаза (EPSPS) з ґрунтової бактерії <i>Agrobacterium tumefaciens</i> штам CP4. | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-122 | SWP965001 | Cyanamid Crop Protection | Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза. | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-123 | Teal ПА | BASF Inc. | Селекція мутагенізованої версії ферменту ацетогідрокси кислоти синтаза (AHAS), також відомий як ацетолактатсинтаза (ALS) або ацетолактатпіруватліаза. | <i>Triticum aestivum</i> (пшениця) |
| A-124 | 176 | Syngenta Seeds, Inc. | Стійка до комах кукурудза; вироблення шляхом інсерції гена cry1 Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> . Генетична модифікація надає опірності проти шкідника метелик кукурудзяний (ECB). | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-125 | 3272 | | Самооброблювана кукурудза (альфа-амілаза); US 2006-230473 | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-126 | 3751IR | Pioneer Hi-Bred International Inc. | Селекція соматоклональних варіантів ембріокультурами на середовищах, що містять імідазолінон. | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|----------------------------|--|---|--------------------------------|
| A-127 | 676, 678, 680 | Pioneer Hi-Bred International Inc. | Кукурудза зі стерильним пилом і стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції генів, що кодуєть ДНК аденінметилазу і фосфінотрицин ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Escherichia coli</i> і <i>Streptomyces viridochromogenes</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-128 | ACS-ZMØØ3-2 x MON-ØØ81Ø-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-ZMØØ3-2) і MON810 (OECD позначення: MON-ØØ81Ø-6). | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-129 | B16 | | Стійкість до глюфосинату; US 2003-126634 | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-130 | B16 (DLL25) | Dekalb Genetics Corporation | Кукурудза зі стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції гена, що кодує фосфінотрицин ацетилтрансферазу (PAT) з <i>Streptomyces hygroscopicus</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-131 | BT11 (X4334CBR 9 X4734CBR) | Syngenta Seeds, Inc. | Опірна комахам і стійка до гербіцидів кукурудза; вироблення шляхом інсерції гена <i>cryIAb</i> з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , і гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-132 | BT11x 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 MIR604 (позначення, дійсне тільки для OECD:SYN-IR605-5). Опірність кукурудзяному метелику і стійкість до гербіциду глюфосинат амонію (Liberty) походить від BT11, що містить ген <i>cryIAb</i> 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 <i>tcgy3A</i> від <i>Bacillus thuringiensis</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|---------------------------|--|--|-----------------------------------|
| A-133 | BT11x 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-IR605-5) 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 гена cry1Ab з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , і гена, що кодує фосфінотрицин N-ацетилтрансферазу (PAT) з <i>S. viridochromogenes</i> . Опірність західному кукурудзяному жуку походить від MIR604, що містить ген mscry3A 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) |
| 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 ацетилтрансфер&зу (PAT) з <i>Streptomyces hygroscopicus</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-135 | DAS-06275-8 | DOW AgroSciences LLC | Сорт кукурудзи з опірністю лускокрилим комахам і стійкістю до гербіциду глюфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції гена cry IF 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 LLC і Pioneer Hi-Bred International Inc. | Кукурудза з опірністю західному кукурудзяному жуку; вироблення шляхом 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 | <i>Zea mays</i> L.(кукурудза) |
| A-137 | DAS-59122-7 x NK603 | DOW AgroSciences LLC і 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 з 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 TC1507 x NK603 | DOW Agro Sciences LLC і 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-01507-1) з NK603 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-00603-6). 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-00603-6). | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-140 | DBT418 | Dekalb 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 hygroscopicus</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-141 | DK404SR | BASF Inc. | Соматональні варіанти з модифікованою ацетил-CoA-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) |
| A-143 | DP-098140-6 (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. | <i>Zea mays</i> 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 фосфоманнози з <i>E. coli</i> використовували як маркер селекції. | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|------------------|--|--|-------------------------|
| A-145 | EXP1910IT | Syngenta Seeds, Inc. (раніше Zeneca Seeds) | Стійкість до імідазолінонового 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 імідазолінонового 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 гена cordapA, з Corynebacterium glutamicum, що кодує фермент дигідродіпіколінат синтаза (сDHDPs); US 7,157,281 | Zea mays L. (кукурудза) |
| 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 cгу3A. Ген фосфоманнози ізомерази з E. coli використовували як маркер селекції; (Cгу3a055); EP 1 737 290 | Zea mays L. (кукурудза) |
| A-155 | MIR604 GA21 | x 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 тсгу3A з Bacillus thuringiensis. Стійкість до гербіциду гліфосат походить від GA21. | Zea mays L. (кукурудза) |
| A-156 | MON80100 | Monsanto Company | Стійка до комах кукурудза; вироблення шляхом інсерції гена cгу1 АБ з Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki. Генетична модифікація надає опірності проти нападу західного кукурудзяного жука. | Zea mays L. (кукурудза) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 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 <i>cry1Ab</i> . 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 <i>cry1Ab</i> 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) |
| A-160 | MON810x MON88017 | Monsanto Company | Кукурудза з комбінацією опірності комахам і стійкості до гліфосату; вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON810 (OECD позначення: MON-ØØ81Ø-6) і MON88017 (OECD позначення: MON-88017-3). Стійкість до західного кукурудзяного жука (ECB) походить від укороченої форми гену <i>cry1Ab</i> з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> HD-1, що знаходиться у MON810. Опірність західному кукурудзяному жуку походить від гена <i>cry3b1</i> 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-фосфатсинтази (EPSPS), фермент, що бере участь у шикимат шляху біосинтезу для утворення ароматичних амінокислот внаслідок бомбардування генною гарматою | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-162 | MON863 | Monsanto Company | Кукурудза з опірністю західному кукурудзяному жуку; вироблення шляхом інсерції гену <i>cry3b1</i> 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) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|--------------------------------------|------------------|--|-----------------------------------|
| A-164 | MON88017 | Monsanto Company | Кукурудза з опірністю західному кукурудзяному жуку; вироблення шляхом інсерції гена cry3b1 з <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>Kumamotoensis</i> , EG4691 штам. Стійкість до гліфосату була одержана внаслідок шсерції гена, що кодує 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтазу (EPSPS) з CP4 штаму <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2005059103 | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| 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-89034-3) і MON88017 (OECD позначення: MON-88017-3). Опірність лускокрилим комахам походить від двох генів cry, що знаходяться у MON89043. Опірність західному кукурудзяному жуку походить від єдиного cry 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- ØØØ63-5 x MON- ØØ6Ø3-6 | Monsanto Company | Гібрид кукурудзи з комбінацією опірності комахам і стійкістю до гербіцидів, вироблення внаслідок традиційного схрещування батьківських ліній MON863 (OECD позначення: MON-ØØ863-5) і NK603 (OECD позначення: MON-ØØ6Ø3-6). | <i>Zea mays</i> L. (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) | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|--|--|---|----------------------------|
| A-171 | MON- ØØ863-5 x MON- ØØ81Ø-6 x MON- | 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-00603-6). | 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 гену 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 (Cry3b1); US 2006-095986 | Zea mays L. (кукурудза) |
| A-179 | SYN-BT011-IX MON-ØØØ21-9 | 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 GA21 (позначення, дійсне тільки для OECD: MON-ØØØ21-9). | Zea mays L. (кукурудза) |
| A-180 | T14,T25 | Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo)) | Кукурудза зі стійкістю до гербіциду гліфосинат; вироблення шляхом інсерції гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази (PAT) з аеробного актиноміцету <i>Streptomyces viri dochromogenes</i> . | Zea mays L. (кукурудза) |
| A-181 | TC 1507 | Mycogen (c/o Dow AgroSciences); Pioneer (c/o Dupont) | Кукурудза з опірністю комахам і стійкістю до гербіциду гліфосинат амонію; вироблення шляхом інсерції гена cry IF з <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> і гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> . | Zea mays L. (кукурудза) |

| № | Трансгенна подія | Підприємство | Опис | Культурна рослина |
|-------|------------------------|--|--|-----------------------------------|
| A-182 | TC1507x DAS-59122-7 | DOW AgroSciences LLC і Pioneer Hi-Bred International Inc. | Кукурудза з комбінацією опірності комах 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 TC 1507 з гена для фосфінотрицин N-ацетилтрансферази з <i>Streptomyces viridochromogenes</i> . | <i>Zea mays</i> L. (кукурудза) |
| A-183 | VIP1034 | | 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 сільськогосподарства США (USDA). Базу даних можна знайти на:

http://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/eoia/mdex.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 | соєві боби | Стійкість до 2,4-D-і глюфосинату | DAS-68416-4 |
| B-3 | 09-328-01p | | Bayer Crop Science | соєві 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 | соєві боби | Покращений профіль жирних кислот | MON-87705-6 |
| B-6 | 09-183-01p | | Monsanto | соєві боби | Вироблення стеаринової кислоти | MON-87769 |
| B-7 | 09-082-01p | | Monsanto | соєві боби | Стійкість до лускокрилих | MON 87701 |

| № | Заява | Номер подовження заяви*** | Установа | Рослина | Трансформаційна подія або лінія | ЕА кінцевий висновок і рішення |
|------|------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------|--|--------------------------------------|
| 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 | соєві боби | Стійкість до імідазолінону | BPS-CV127-9 соєві боби |
| B-11 | 08-366-01p | | ArborGen | евкаліпт | Стійкість до заморозків, змінена фертильність | ARB-FTE1-08 |
| 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-52401-4 і IFD-52901-9 |
| B-15 | 07-108-01p | | Syngenta | бавовник | Стійкість до лускокрилих | COT67B |
| B-16 | 06-354-01p | | Pioneer | соєві боби | Підвищений вміст олеїнової кислоти | DP-305423-1 |
| 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 | мітлища 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 кукурудзяного | MON 89034 |
| B-39 | | | | | | |
| B-40 | 06-271-01p | | Pioneer | соєві боби | Стійкість до гліфосату й ацетолактатсинтази | 356043 (DP-356Ø43-5) |
| B-41 | | | | | | |
| B-42 | 06-234-01p | 98-329-01p | Bayer CropScience | рис | Стійкість до фосфіотрицину | LLRICE601 |
| B-43 | | | | | | |
| B-44 | 06-178-01p | | Monsanto | соєві боби | Стійкість до гліфосату | MON 89788 |
| B-45 | | | | | | |
| B-46 | 04-362-01p | | Syngenta | кукурудза | Захист проти західного | MIR604 |
| B-47 | | | | | | |

| № | Заява | Номер подовження заяви*** | Установа | Рослина | Трансформаційна подія або лінія | ЕА кінцевий висновок і рішення |
|------|------------|---------------------------------|---------------------------|----------------|---|--------------------------------------|
| B-48 | | | | | кукурудзяного жука | |
| 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 | 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 фосфіотрицину | 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 фосфін отрицину | LLCotton25 |
| B-71 | 01-324-01p | 98-216-0 lp | Monsanto | ріпак | стійкість до гліфосату | RT200 |
| B-72 | 01-206-01p | 98-278-0 lp | Aventis | ріпак | стійкість до фосфіотрицину і контроль обпилення | MSI & RF1/RF2 |
| B-73 | 01-206-02p | 97-205-01p | Aventis | ріпак | стійкість до фосфіотрицину | Topas 19/2 |
| B-74 | 01-137-01p | | Monsanto | кукурудза | опірність західному кукурудзяному | MON 863 |
| B-75 | 01-121-01p | | Vector | тютюн | знижений вміст нікотину | Vector 21-41 |
| B-76 | 00-342-01p | | Monsanto | бавовник | опірність лускокрилим | бавовник подія 15985 |
| B-77 | 00-136-01p | | Mycogen c/o Dow & Pioneer | кукурудза | опірність лускокрилим і стійкість до фосфіотрицину | лінія 1507 |
| 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 CPV | RBMT22-82 |
| B-80 | 98-349-01p | 95-228-01p | AgrEvo | кукурудза | стійкість до фосфіотрицину і стерильність пилку | MS6 |
| B-81 | 98-335-01p | | U. of Saskatchewan | льон | стійкість до залишків у ґрунті сульфонілсечовинних гербіцидів | CDC триффід |
| B-82 | 98-329-01p | | AgrEvo | рис | стійкість до фосфіотрицину | LLRICE06, LLRICE62 |

| № | Заява | Номер подовження заяви*** | Установа | Рослина | Трансформаційна подія або лінія | ЕА кінцевий висновок і рішення |
|-------|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------|---|--|
| B-83 | 98-278-01p | | AgrEvo | ріпак | стійкість до фосфінотрицину і контроль обпилення | MS8 & RF3 |
| B-84 | 98-238-01p | | AgrEvo | соеві 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 | соеві 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-751 |
| B-93 | 97-205-01p | | AgrEvo | ріпак | стійкість до фосфінотрицину | T45 |
| 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 бромексину 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 FLAVRSVR 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 |

| № | Заява | Номер подовження заяви*** | Установа | Рослина | Трансформаційна подія або лінія | ЕА кінцевий висновок і рішення |
|-------|------------|---------------------------|-----------------------|------------|--|--|
| 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 | BtII |
| B-111 | 95-179-01p | 92-196-01p | Calgene | томат | змінене дозрівання плодів | 2 додаткові лінії FLAVRSAVR |
| 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 &f 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 iZYMV | 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.

5

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 (трихотецен 3-0-ацетилтрансфераза) | C A 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 | соеві боби | MON89788 | Стійкість до гліфосату | US 2006-282915 |
| D-21 | соеві боби | A2704-12 | Стійкість до глюфосинату | WO 2006/108674 |
| D-22 | соеві боби | A5547-35 | Стійкість до глюфосинату | WO 2006/108675 |
| D-23 | соеві 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 (Cry 1 Ac) | WO 2008/114282 |
| D-27 | ріпак | MS-B2 | Стерильність пилку | WO 01/31042 |
| D-28 | ріпак | MS-BN1/RF-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 | 1143-5 IB | Опірність комахам (Cry1Ab) | WO 2006/128570 |
| D-35 | бавовник | T342-142 | Опірність комахам (Cry1Ab) | WO 2006/128568 |

Продовження таблиці D

| | | | | |
|-------|----------|------------------|----------------------------------|-----------------|
| 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 | Cotl02 | Опірність комахам (Vip3A) | US 2006-130175 |
| D-46 | бавовник | MON 15985 | Опірність комахам (CryIA/Cry2Ab) | US 2004-250317 |
| D-47 | мітлиця | Asr-368 | Стійкість до гліфосату | US 2006-162007 |
| D, 48 | баклажан | EE-1 | Опірність комахам (CryiAc) | WO 2007/091277. |

- 5 В одному варіанті здійснення рослини, що містять трансгенну подію згідно з від Е-1 до Е-50 таблиці Е 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 Е

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 канола) | Bayer CropScience | Ріпак канола був генетично модифікований з наступним результатом: Ø експресія гена, що надає стійкості до гербіциду глюфосинат амонію; Ø введення нової системи гібридного вирощування для ріпаку канола, що базується на генетично модифікованих лініях стерильності пилку (MS) і відновлення фертильності (RF); Ø експресія гена для стійкості до антибіотиків. | |

Продовження таблиці E

| | | | | | |
|------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 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 | |
| E-7 | Roundup Ready® | Glycine max L. (соєві боби) | Monsanto Company | Стійкість до гліфосату | |
| E-8 | Roundup RReady2Yield™ | 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-II | 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)bl; 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 | |
| E-17 | Nucotn 35B | Gossypium hirsutum L. (бавовник) | Delta Pine i Land | Bt токсин в лініях з Delta Pine: Cry1Ac | |

Продовження таблиці E

| | | | | | |
|------|---------------------|----------------------------------|--|---|---|
| E-18 | Nucotr® | Gossypium hirsutum L. (бавовник) | Delta Pine Land | Bt токсин в лініях з Delta Pine | |
| E-19 | PhytoGen™ | Gossypium hirsutum L. (бавовник) | PhytoGen Seed Company, Dow Agro Sciences 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 | CryIF і Cry1Ac | Monsanto/Dow |
| E-23 | YIELD GARD® | Gossypium hirsutum L. (бавовник) | Monsanto Company | | http://www.garstseed.com/GarstClient/Technology/agrisure.aspx |
| 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 | NewLeai | Solanum tuberosum L. (картопля) | Monsanto Company | Стійкість до зараження картопляним вірусом скручування листя (PLRV) і поїдання колорадським жуком Leptinotarsa decemlineata | |
| E-27 | NewLeai plus | Solanum tuberosum L. (картопля) | Monsanto Company | Стійкість до зараження картопляним вірусом скручування листя (PLRV) і поїдання колорадським жуком Leptinotarsa decemlineata | 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 | |

Продовження таблиці Е

| | | | | | |
|------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|--|
| E-32 | Agrisure® (Family) | Zea mays L. (кукурудза) | Syngenta Seeds, Inc. | До них належать Agrisure CB/LL (Bt 11 подія плюс стійкість до фосфіотрицину внаслідок GA21 події); Agrisure CB/LL/RW (Bt 11 подія, модифікований синтетичний Cry3A ген, стійкість до фосфіотрицину внаслідок GA21 події); Agrisure GT (стійкість до гліфосату); Agrisure GT/CB/LL(cTmKic Tb до гліфосату і стійкість до фосфіотрицину внаслідок GA21 події, Bt 11 подія); Agrisure 3000GT (CB/LL/RW/GT: гліфосат і стійкість до фосфіотрицину 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 | cryI A(b) ген | |
| 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 | |

Продовження таблиці E

| | | | | | |
|------|---------------------|-------------------------|---|---|---|
| E-36 | Herculex® (Familie) | Zea mays L. (кукурудза) | Dow Agro Sciences LLC | E-36 | |
| 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/wides trike/ |
| 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.starlinkc orn.com/starlinkcom.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 | |
| 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, Cry3b1, 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, іцо 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 WQ2011/075595); 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 COT1 02 (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 АТСС РТА-10244, описано у WO2011/022469); подія DAS-59122-7 (кукурудза, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА 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 АТСС РТА-10442, описано у WO2011/066384 або WO2011/066360); подія DP-098140-6 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-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 АТСС РТА-9158, описано у US20090210970 або WO2009/103049); подія DP-356043-5 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-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 АТСС 209031, описано у US2006059581 або WO1998/044140); подія GA21 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС 209033, описано у US2005086719 або WO1998/044140); подія GG25 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС 209032, описано у US2005188434 або WO1998/044140); подія GHB119 (бавовник, боротьба з комахами - стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-8398, описано у WO2008/151780); подія GHB614 (бавовник, стійкість до гербіцидів, зареєстровано як АТСС РТА-6878, описано у US2010050282 або WO2007/017186); подія GJ11 (кукурудза, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС 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 NCIMB41658, 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 АТСС РТА-3343, описано у WO2003013224 або US2003097687); подія LLRICE06 (рис, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС-23352, описано у US6468747 або WO2000/026345); подія LLRICE601 (рис, стійкість до гербіцидів, депоновано як АТСС РТА-2600, описано у US20082289060 або WO2000/026356); подія LY038 (кукурудза, ознака якості, зареєстровано як АТСС РТА-5623, описано у US2007028322 або WO2005061720); подія MIR162 (кукурудза, боротьба з комахами, депоновано як РТА-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 АТСС РТА-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 АТСС РТА-2605, описано у WO2004/011601 або US2006095986); подія MON87427 (кукурудза, контроль обпилення, депоновано як АТСС РТА-7899, описано у WO2011/062904); подія MON87460 (кукурудза, стійкість до стресу, депоновано як АТСС РТА-8910, описано у WO2009/111263 або US20110138504); подія MON87701 (соєві боби, боротьба з комахами, депоновано як АТСС РТА-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-745 5, описано у WO2007/140256 або US2008260932); подія MON89788 (соєві боби, стійкість до гербіцидів, депоновано як AICC 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 менш, 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, пасту, 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: ароматичні сполуки, такі як ксилол, толуол або алкілнафталіни, хлоровані ароматичні речовини і хлоровані аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або метилхлорид, 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 придатними є: наприклад, подрібнені й фракціоновані природні породи, такі як кальцит, мармур, пемза, сепіоліт, доломіт і синтетичні гранули неорганічної та органічної борошна, а також гранули органічної речовини, такі як тирса, шкаралупа кокосового горіха, серцевини кукурудзяного качана і черешки тютюнового листя; придатними емульгаторами і/або піноутворювачами є: наприклад, неіоногенні й аніонні емульгатори, такі як поліоксіетиленовий ефір жирної кислоти, поліоксіетиленовий ефір жирного спирту, наприклад, прості алкілариллові полігліколеві ефіри, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати протеїну; придатними диспергаторами є: наприклад, лігнін-сульфітні відпрацьовані луґи 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, аттрактанти, стерилізатори, бактерициди, акарициди, нематодциди, фунгіциди, регулятори росту або гербіциди. До інсектицидів відносять, 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, який додають сам повинен бути активним.

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 речовини 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:

5 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);

10 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.

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

15 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 загалом 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 20 200 днів після обробки посівного матеріалу.

Застосування на листі

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, 25 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, квітконіжки, стебла, квіти, плодові тіла, плоди, посівний матеріал, коріння, бульби і кореневища. До частин рослин також відносять зібраний матеріал, а також вегетативний і генеративний 30 матеріал для розмноження, наприклад, черешки, бульби, кореневища, пагінці й посівний матеріал.

Застосування 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 35 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 (наприклад, як гранули) у затоплене водою поле.

40 Винахід відноситься до цих форм застосування на природних (ґрунт) або штучних субстратах (наприклад, мінеральна вата, скловата, кварцовий пісок, галька, керамзит, вермікуліт), на відкритому ґрунті або у закритих системах (наприклад, теплицях або під плівковим покриттям) і на однорічних (наприклад, овочі, картопля, бавовник, буряк, декоративні культури) або багаторічних культурах (наприклад, цитрусові рослини, фрукти, тропічні рослини, 45 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

Комбінації діючих речовин згідно з винаходом особливо придатні для захисту посівного 50 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, кава, буряк (наприклад, цукровий буряк і кормовий буряк), арахіс, овочі (такі як томат, огірок, 55 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 один або у придатному складі. Переважно посівний матеріал обробляють у стані, у якому він є 60 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, лущиння, стебел, оболонки, волосинок або м'якоті плодів. Наприклад, можливо застосовувати насіння, яке було зібрано, очищене і висушене до вмісту вологі 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 слідкувати за тим, що кількість засобу згідно з винаходом, яке наносять на посівний матеріал і/або кількість інших добавок 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 труднорозчинними у воді, або барвники, які є розчинними у воді. Приклади включають барвники, відомі під назвами Rhodamine B, Cl. пігмент червоний 112 і Cl. 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 тилоза.

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 тритикале, 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 ступеня знищення комбінацією з 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:

if
X - ступінь знищення, виражений у % необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини A з нормою витрати m част, на млн., або m г/га
Y - ступінь знищення, виражений у % необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини B з нормою витрати n част, на млн., або n г/га
E - ступінь знищення, виражений у % необробленого контролю, при застосуванні діючих речовин A і B з нормою витрати m і n част, на млн. або m і n г/га,

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

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.

Приклад 1:

Тест Myzus (обробка обприскуванням)

Розчинник: 78 ваг. частин ацетону

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 популяція; 0 % означає, що популяція не була знищена. Визначені значення знищення підраховують відповідно до формули Колбі (див. лист 1).

- 5 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 500 | 0 0 |
| Іміціафос | 67.5 | 0 |
| Флуопірам+іміціафос | 1000+67.5 | виявл.*підр.** 100 0 |
| Піретрум | 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 granulosis virus</i> (CpGV) | 1000 | 0 |
| Флуопірам+ <i>Cydia pomonella granulosis 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 500 | 0 0 |
| <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>tenebrionis</i> | 1000 | 0 |
| Флуопірам+ <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>tenebrionis</i> | 1000+1000 | виявл.*підр.** 80 0 |
| 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

10

Приклад 2:

Тест з *Spodoptera frugiperda* (обробка обприскуванням)

Розчинник: 78 ваг. частин ацетону

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. Листяні пластини кукурудзи (*Zea mays*; кукурудза) обприскували препаратом діючої речовини бажаної концентрації і, після

5 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).

10 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

15 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.

20 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:

25 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.

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

- Через бажаний період часу нематодцидну 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

- 15 Приклад 5:

Glycine 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* (АМукор GmbH; Німеччина) у концентрації 25 мл/л. Насіння покривають 3 см лекатону (керамзит).

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

- 25 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.

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

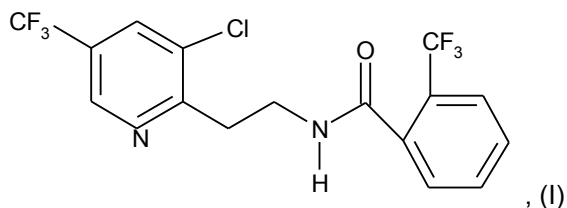
Таблиця 5:

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 |

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 35 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

(II) іншу діючу речовину - *Metschnikowia fructicola* (II-13).

5 2. Комбінація за п. 1, де *Metschnikowia fructicola* являє собою *Metschnikowia fructicola* штам NRRL Y-30752 (II-14).

3. Застосування комбінації діючих речовин, яка визначена у п. 1, для боротьби з тваринними шкідниками.

4. Застосування за п. 3, причому тваринні шкідники являють собою нематоди.

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

6. Засіб, що містить комбінацію діючих речовин за п. 1, для боротьби з тваринними шкідниками.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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