

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202490801 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.06.21

(51) Int. Cl. *A01N 43/36* (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.10.21

(54) ФУНГИЦИДНЫЕ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЛУДИОКСОНИЛ

(31) PCT/CN2021/127248

(32) 2021.10.29

(33) CN

(86) PCT/EP2022/079484

(87) WO 2023/072784 2023.05.04

(71) Заявитель:
СИНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ
(CN)

(72) Изобретатель:

Чжан Ляньхун, Лу Лян, Лань Лань
(CN)

(74) Представитель:

Веселицкий М.Б., Кузенкова Н.В.,
Каксис Р.А., Белоусов Ю.В., Куликов
А.В., Кузнецова Е.В., Соколов Р.А.,
Кузнецова Т.В. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к новым фунгицидным композициям, к их применению в сельском хозяйстве или растениеводстве для осуществления контроля заболеваний, вызываемых фитопатогенами, в частности фитопатогенными грибами, и к способам контроля заболеваний на полезных растениях.

A1

202490801

202490801

A1

ФУНГИЦИДНЫЕ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЛУДИОКСОНИЛ

5 ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к новым фунгицидным композициям, к их применению в сельском хозяйстве или растениеводстве для осуществления контроля заболеваний, вызываемых фитопатогенами, особенно фитопатогенными грибами, и к способам контроля заболеваний полезных растений.

10

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

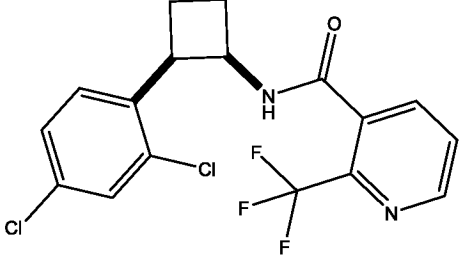
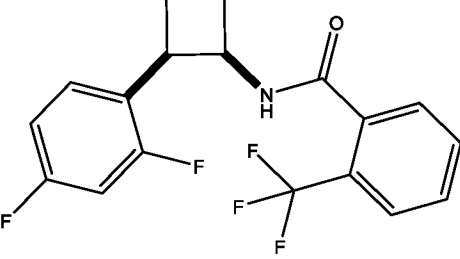
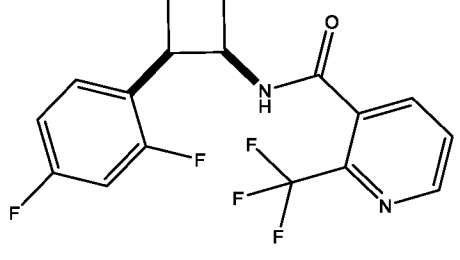
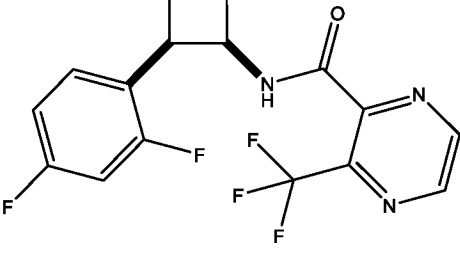
Хотя многие фунгицидные соединения и композиции, принадлежащие к различным отличающимся химическим классам, были разработаны/продолжают разрабатываться для применения в качестве фунгицидов у сельскохозяйственных культур полезных растений, толерантность сельскохозяйственных культур и активность в отношении определенных фитопатогенных грибов не всегда удовлетворяют потребности сельскохозяйственной практики во многих отношениях. Следовательно, существует постоянная потребность в поиске новых соединений и композиций, характеризующихся превосходными биологическими свойствами, для применения в осуществлении контроля или предупреждения заражения растений фитопатогенными грибами. Например, соединений, обладающих более высокой биологической активностью, предпочтительным спектром активности, повышенным профилем безопасности, улучшенными физико-химическими свойствами, повышенной биоразлагаемостью. Или другими словами, композиций, обладающих более широким спектром активности, улучшенной толерантностью сельскохозяйственных культур, синергическими взаимодействиями или потенцирующими свойствами, или композиций, которые демонстрируют более быстрое начало действия, или которые характеризуются более длительной остаточной активностью, или которые обеспечивают снижение количества внесений и/или снижение нормы внесения соединений и композиций, требуемой для эффективного контроля фитопатогена, вследствие чего обеспечивается возможность эффективных практик управления устойчивостью, снижение влияния на окружающую среду и снижение воздействия на оператора.

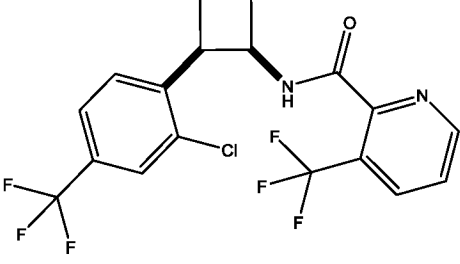
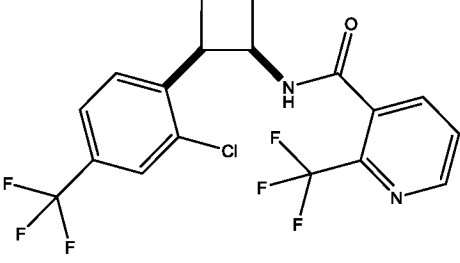
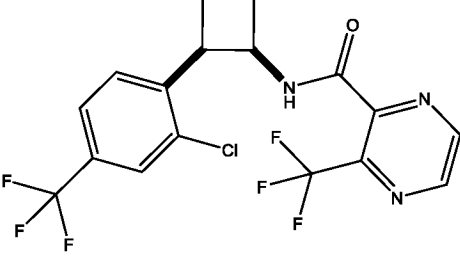
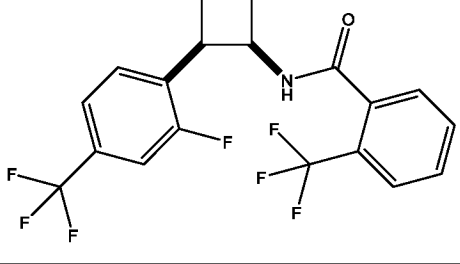
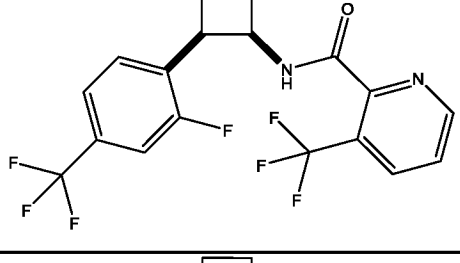
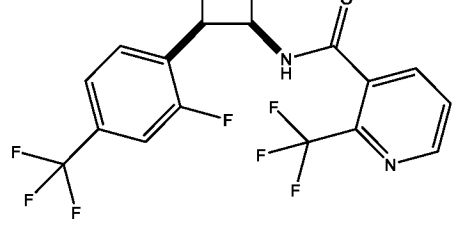
Применение композиций, содержащих смеси различных фунгицидных соединений, обладающих различными механизмами действия, может удовлетворять некоторые из таких потребностей (например, посредством объединения фунгицидов с отличающимися спектрами активности).

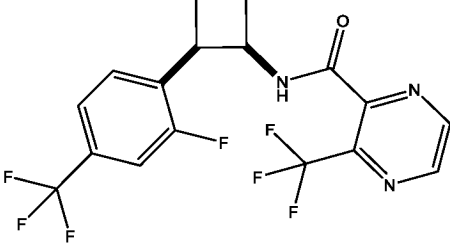
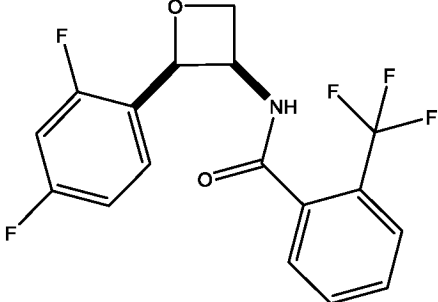
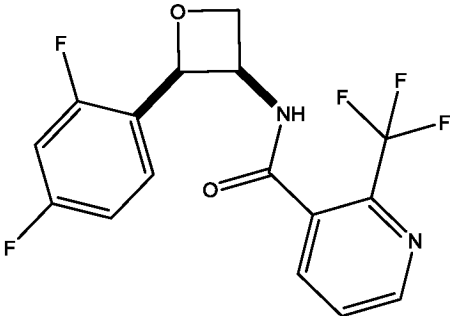
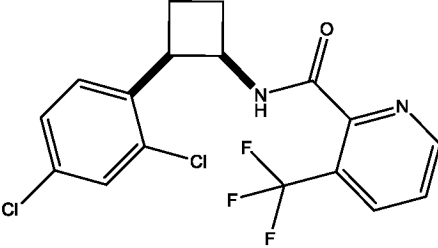
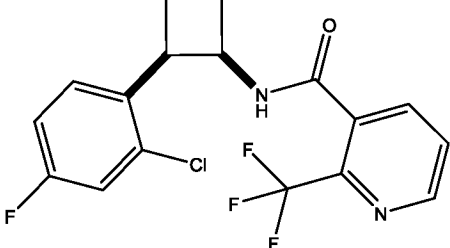
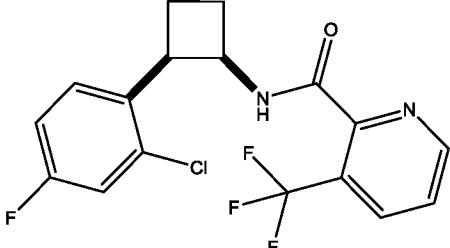
5

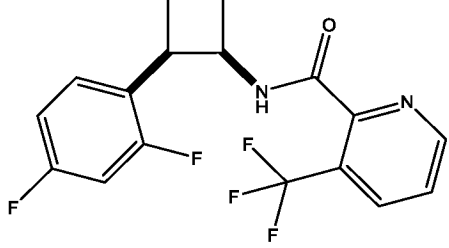
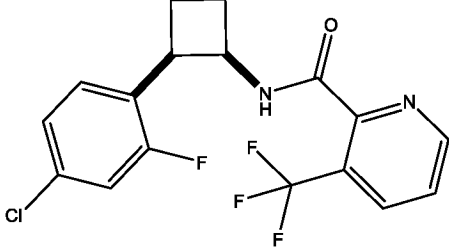
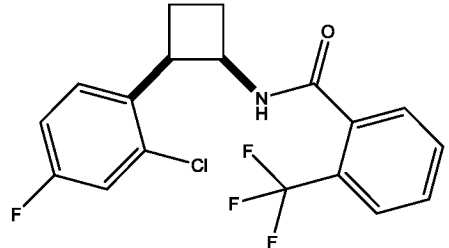
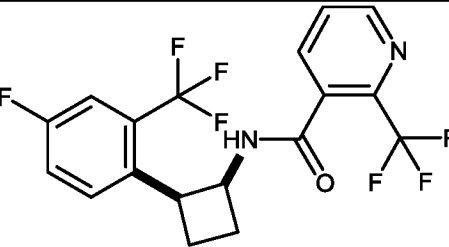
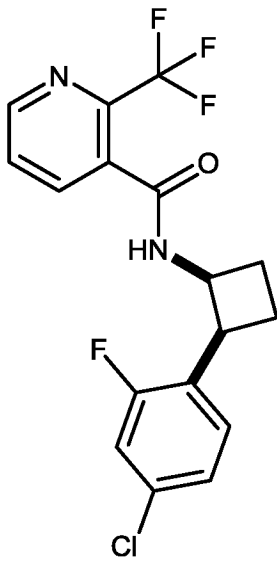
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

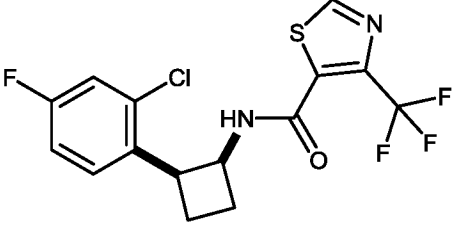
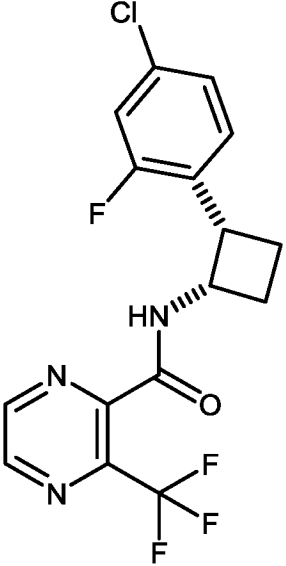
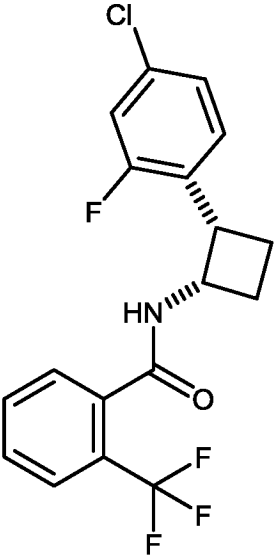
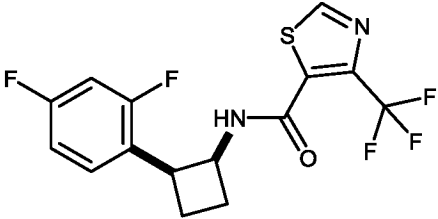
В соответствии с настоящим изобретением предусмотрена фунгицидная композиция, содержащая смесь компонентов (А) и (В) в качестве активных ингредиентов, где компонент (А) представляет собой соединение, выбранное из

№	Структура соединения	Название согласно IUPAC
1		N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;
2		N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамид;
3		N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;
4		N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пирозин-2-карбоксамид;

5		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;</p>
6		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;</p>
7		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пирозин-2-карбоксамида;</p>
8		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида;</p>
9		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;</p>
10		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;</p>

11		<p>N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамида;</p>
12		<p>N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)бензамида;</p>
13		<p>N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;</p>
14		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;</p>
15		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;</p>
16		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;</p>

17		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамид;</p>
18		<p>N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамид;</p>
19		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамид;</p>
20		<p>N-[(1,2-цис)-2-[4-фтор-2-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;</p>
21		<p>N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;</p>

22		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-4-(трифторметил)тиазол-5-карбоксамид;</p>
23		<p>N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамид;</p>
24		<p>N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида и</p>
25		<p>N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-4-(трифторметил)тиазол-5-карбоксамид,</p>

и

компонент (В) представляет собой флудиоксонил;

при этом весовое соотношение компонента (А) и компонента (В) составляет от 100:1 до 1:90.

В предпочтительном варианте осуществления компонент (А) представляет собой соединение, выбранное из

№	Название согласно IUPAC
1	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
2	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида;
3	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
4	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамида;
12	N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)бензамида;
13	N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
15	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
16	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
17	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
18	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида и
21	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида.

5

В предпочтительном варианте осуществления компонент (А) представляет собой N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид (название данного соединения согласно ISO циклобутрифлурам).

Наличие одного или нескольких возможных асимметричных атомов углерода в соединении означает, что соединения могут встречаться в оптически изомерных формах, т. е. энантиомерных или диастереомерных формах. Также в результате ограниченного вращения вокруг одинарной связи могут встречаться атропизомеры.

10

Настоящее изобретение включает все такие возможные изомерные формы соединения (например, геометрические изомеры) и их смеси. Настоящее изобретение включает все возможные таутомерные формы соединения, а также рацемическое соединение, т. е. смесь по меньшей мере двух энантиомеров в соотношении практически 50:50.

5 В предпочтительном варианте осуществления компонент (A) содержит (1S,2S)- и (1R,2R)-энантиомеры соединения, при этом соотношение (1S,2S)-энантиомера и (1R,2R)-энантиомера составляет более чем 4:1.

10 В предпочтительном варианте осуществления соотношение (1S,2S)-энантиомера и (1R,2R)-энантиомера составляет более чем 1,5:1, более чем 2,5:1, более чем 4:1, более чем 9:1, более чем 20:1 или более чем 35:1.

В предпочтительном варианте осуществления соотношение (1S,2S)-энантиомера и (1R,2R)-энантиомера составляет приблизительно 9:1.

В предпочтительном варианте осуществления компонент (A) представляет собой чистый (1S,2S)-энантиомер.

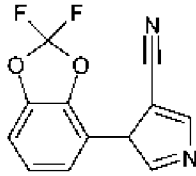
15 В случае необходимости энантиомерно чистые конечные соединения можно получать из подходящих рацемических материалов посредством стандартных методик физического разделения, таких как хиральная хроматография с обращенной фазой, или посредством стереоселективных методик синтеза, например путем применения хиральных исходных материалов.

20 Соединения компонента (A) являются коммерчески доступными и/или их можно получить с применением процедур, известных в уровне техники, и/или процедур, описанных в литературе (например, в WO2013143811 или WO2015003951, которые включены в данный документ посредством ссылки во всей своей полноте).

25 В каждом случае соединения по настоящему изобретению находятся в свободной форме, в окисленной форме в виде N-оксида или в форме соли, например, в форме агрономически применимой соли.

30 N-оксиды представляют собой окисленные формы третичных аминов или окисленные формы азотсодержащих гетероароматических соединений. Они описаны, например, в книге "Heterocyclic N-oxides" авторства A. Albini и S. Pietra, CRC Press, Boca Raton, 1991.

Компонент (B) (флудиоксонил) имеет название согласно IUPAC 4-(2,2-дифторбензо[1,3]диоксол-4-ил)пиррол-3-карбонитрил и характеризуется следующей структурой:



Флудиоксонил может быть представлен в свободной форме, в окисленной форме в виде N-оксида или в форме соли. Он общеизвестен и является коммерчески доступным и/или его можно получить с применением процедур, известных в уровне техники, и/или процедур, описанных в литературе.

В предпочтительном варианте осуществления весовое соотношение компонента (A) и компонента (B) составляет от 50:1 до 1:90.

В предпочтительном варианте осуществления весовое соотношение компонента (A) и компонента (B) составляет от 20:1 до 1:50.

В предпочтительном варианте осуществления весовое соотношение компонента (A) и компонента (B) составляет от 10:1 до 1:50.

В предпочтительном варианте осуществления весовое соотношение компонента (A) и компонента (B) составляет приблизительно 10:1 или приблизительно 1:50.

В предпочтительном варианте осуществления компонент (A) представляет собой N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид или его соль, энантиомер или N-оксид, и компонент (B) представляет собой флудиоксонил в свободной форме, в окисленной форме в виде N-оксида или в форме соли, при этом весовое соотношение компонента (A) и компонента (B) составляет от 10:1 до 1:50 (в частности, составляет приблизительно 10:1 или приблизительно 1:50).

Дополнительно, в соответствии с настоящим изобретением предусмотрен способ осуществления контроля или предупреждения фитопатогенных заболеваний полезных растений или их материала для размножения, особенно вызываемых фитопатогенными грибами, который включает применение фунгицидной композиции в соответствии с настоящим изобретением в отношении полезных растений, их места произрастания или их материала для размножения.

Преимущества, обеспечиваемые определенными композициями на основе смесей фунгицидов в соответствии с настоящим изобретением, могут также предусматривать, *inter alia*, предпочтительные уровни биологической активности для защиты растений от заболеваний, которые вызываются грибами, или превосходные свойства для применения в качестве агрохимических активных ингредиентов (например, более

высокую биологическую активность, предпочтительный спектр активности, повышенный профиль безопасности, улучшенные физико-химические свойства или повышенную биоразлагаемость).

5 Термин “фунгицид”, применяемый в данном документе, означает соединение, с помощью которого осуществляют контроль, модифицирование или предупреждение роста грибов. Термин “фунгицидно эффективное количество” означает количество такого соединения или комбинации таких соединений, которое способно обеспечивать эффект в отношении роста грибов. Контролирующие или модифицирующие эффекты включают все отклонения от естественного развития, такие как уничтожение, торможение развития и т. п., а предупреждение включает барьер или другое защитное образование в растении или на нем для предупреждения инфицирования грибом.

10 Термин “растения” относится ко всем физическим частям растения, в том числе семенам, проросткам, саженцам, корням, клубням, стеблям, черешкам, листьям и плодам.

15 Термин “материал для размножения растений” означает все генеративные части растения, например, семена или вегетативные части растений, такие как черенки и клубни. Он включает семена в узком смысле, а также корни, плоды, клубни, луковицы, корневища и части растений.

20 Термин “место произрастания”, применяемый в данном документе, означает поля, в которых или на которых выращивают растения, или где высевают семена культивируемых растений, или где семена будут помещать в почву. Он включает почву, семена и проростки, а также уже укоренившуюся растительность.

25 На всем протяжении данного документа выражение “композиция” означает различные смеси или комбинации компонентов (А) и (В) (в том числе определенные выше варианты осуществления), например, в форме отдельной “готовой смеси”, в комбинированной смеси для опрыскивания, составленной из отдельных составов из взятых отдельно компонентов, представляющих собой активные ингредиенты, такой как “баковая смесь”, и в комбинированном применении взятых отдельно активных ингредиентов в случае применения последовательным образом, т. е. один за другим за
30 достаточно короткий период времени, такой как несколько часов или дней. Порядок применения компонентов (А) и (В) не является определяющим для осуществления настоящего изобретения.

Композиция в соответствии с настоящим изобретением является эффективной в отношении вредных микроорганизмов, таких как микроорганизмы, которые вызывают

фитопатогенные заболевания, в частности, в отношении фитопатогенных грибов и бактерий.

Композицию по настоящему изобретению можно применять для контроля заболеваний растений, вызываемых широким спектром грибковых патогенов растений в классах Basidiomycete, Ascomycete, Oomycete и/или Deuteromycete, Blasocladiomycete, Chytridiomycete, Glomeromycete и/или Mucoromycete.

Композиция является эффективной для осуществления контроля широкого спектра заболеваний растений, таких как вызываемые патогенами, поражающими листья декоративных, газонных, овощных, полевых, зерновых и плодовых сельскохозяйственных культур.

Такие патогены могут включать следующие:

оомицеты, в том числе возбудители заболеваний из рода *Phytophthora*, такие как *Phytophthora capsici*, *Phytophthora infestans*, *Phytophthora sojae*, *Phytophthora fragariae*, *Phytophthora nicotianae*, *Phytophthora cinnamomi*, *Phytophthora citricola*, *Phytophthora citrophthora* и *Phytophthora erythroseptica*; возбудители заболеваний из рода *Pythium*, такие как *Pythium aphanidermatum*, *Pythium arrhenomanes*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare* и *Pythium ultimum*; возбудители заболеваний, принадлежащие к порядку Peronosporales, такие как *Peronospora destructor*, *Peronospora parasitica*, *Plasmopara viticola*, *Plasmopara halstedii*, *Pseudoperonospora cubensis*, *Albugo candida*, *Sclerophthora macrospora* и *Bremia lactucae*; и другие, такие как *Aphanomyces cochlioides*, *Labyrinthula zosterae*, *Peronosclerospora sorghi* и *Sclerospora graminicola*;

аскомицеты, в том числе возбудители разновидностей пятнистости, пятен, пирикулярноза или ожога и/или гнили, например возбудители заболеваний, принадлежащие к порядку Pleosporales, такие как *Stemphylium solani*, *Stagonospora tainanensis*, *Spilocaea oleaginea*, *Setosphaeria turcica*, *Pyrenochaeta lycoperisici*, *Pleospora herbarum*, *Phoma destructiva*, *Phaeosphaeria herpotrichoides*, *Phaeocryptococcus gaeumannii*, *Ophiosphaerella graminicola*, *Ophiobolus graminis*, *Leptosphaeria maculans*, *Hendersonia creberrima*, *Helminthosporium triticirepentis*, *Setosphaeria turcica*, *Drechslera glycines*, *Didymella bryoniae*, *Cycloconium oleagineum*, *Corynespora cassiicola*, *Cochliobolus sativus*, *Bipolaris cactivora*, *Venturia inaequalis*, *Pyrenophora teres*, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Alternaria alternata*, *Alternaria brassicicola*, *Alternaria solani* и *Alternaria tomatophila*, Capnodiales, такие как *Septoria tritici*, *Septoria nodorum*, *Septoria glycines*, *Cercospora arachidicola*, *Cercospora sojina*, *Cercospora zeaе-maydis*, *Cercospora capsellae* и *Cercospora herpotrichoides*, *Cladosporium carophilum*,

Cladosporium effusum, *Passalora fulva*, *Cladosporium oxysporum*, *Dothistroma septosporum*, *Isariopsis clavispora*, *Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella graminicola*, *Mycovellosiella koepkeii*, *Phaeoisariopsis bataticola*, *Pseudocercospora vitis*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Ramularia beticola*, *Ramularia collo-cygni*,
5 *Magnaportheales*, такие как *Gaeumannomyces graminis*, *Magnaporthe grisea*, *Pyricularia oryzae*, *Diaportheales*, такие как *Anisogramma anomala*, *Apiognomonina errabunda*, *Cytospora platani*, *Diaporthe phaseolorum*, *Discula destructiva*, *Gnomonia fructicola*, *Greeneria uvicola*, *Melanconium juglandinum*, *Phomopsis viticola*, *Sirococcus clavignenti-juglandacearum*, *Tubakia dryina*, *Dicarpella* spp., *Valsa ceratosperma* и другие, такие как
10 *Actinothyrium graminis*, *Ascochyta pisi*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nidulans*, *Asperisporium caricae*, *Blumeriella jaapii*, *Candida* spp., *Capnodium ramosum*, *Cephalosporium gramineum*, *Ceratocystis paradoxa*, *Chaetomium* spp., *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, *Coccidioides* spp., *Cylindrosporium padi*, *Diplocarpon malae*, *Drepanopeziza campestris*, *Elsinoe ampelina*, *Epicoccum nigrum*,
15 *Epidermophyton* spp., *Eutypa lata*, *Geotrichum candidum*, *Gibellina cerealis*, *Gloeocercospora sorghi*, *Gloeodes pomigena*, *Gloeosporium perennans*; *Gloeotinia temulenta*, *Griphosphaeria corticola*, *Kabatiella lini*, *Leptographium microsporium*, *Leptosphaerulina crassiasca*, *Lophodermium seditiosum*, *Marssonina graminicola*, *Microdochium nivale*, *Monilinia fructicola*, *Monographella albescens*, *Monosporascus cannonballus*, *Naemacyclus* spp., *Ophiostoma novo-ulmi*, *Paracoccidioides brasiliensis*,
20 *Penicillium expansum*, *Pestalotia rhododendri*, *Petriellidium* spp., *Pezicula* spp., *Phialophora gregata*, *Phyllachora pomigena*, *Phymatotrichum omnivora*, *Physalospora abdita*, *Plectosporium tabacinum*, *Polyscytalum pustulans*, *Pseudopeziza medicaginis*, *Pyrenopeziza brassicae*, *Ramulispora sorghi*, *Rhabdocline pseudotsugae*, *Rhynchosporium secalis*,
25 *Sacrocladium oryzae*, *Scedosporium* spp., *Schizothyrium pomi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*; *Sclerotium* spp., *Typhula ishikariensis*, *Seimatosporium mariae*, *Lepteutypa cupressi*, *Septocytia ruborum*, *Sphaceloma perseae*, *Sporonema phacidiioides*, *Stigmia palmivora*, *Tapesia yallundae*, *Taphrina bullata*, *Thielviopsis basicola*, *Trichoseptoria fructigena*, *Zygophiala jamaicensis*; возбудители разновидностей
30 мучнистой росы, например, возбудители, принадлежащие к порядку Erysiphales, такие как *Blumeria graminis*, *Erysiphe polygoni*, *Uncinula necator*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Podosphaera leucotricha*, *Podosphaera macularis*, *Golovinomyces cichoracearum*, *Leveillula taurica*, *Microsphaera diffusa*, *Oidiopsis gossypii*, *Phyllactinia guttata* и *Oidium arachidis*; возбудители плесневых заболеваний, например возбудители, принадлежащие к порядку

Botryosphaerales, такие как *Dothiorella aromatica*, *Diplodia seriata*, *Guignardia bidwellii*, *Botrytis cinerea*, *Botryotinia allii*, *Botryotinia fabae*, *Fusicoccum amygdali*, *Lasiodiplodia theobromae*, *Macrophoma theicola*, *Macrophomina phaseolina*, *Phyllosticta cucurbitacearum*; возбудители антракнозов, например возбудители, принадлежащие к порядку Glomerelales, такие как *Colletotrichum gloeosporioides*, *Colletotrichum lagenarium*, *Colletotrichum gossypii*, *Glomerella cingulata* и *Colletotrichum graminicola*; и возбудители разновидностей увядания или ожога, например возбудители, принадлежащие к порядку Nurocreales, такие как *Acremonium strictum*, *Claviceps purpurea*, *Fusarium asiaticum*, *Fusarium pseudograminearum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium virguliforme*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium subglutinans*, *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense*, *Gerlachia nivale*, *Gibberella fujikuroi*, *Gibberella zae*, *Gliocladium* spp., *Myrothecium verrucaria*, *Nectria ramulariae*, *Trichoderma viride*, *Trichothecium roseum* и *Verticillium theobromae*;

базидиомицеты, в том числе возбудители разновидностей головни, например возбудители, принадлежащие к порядку Ustilaginales, такие как *Ustilago virens*, *Ustilago nuda*, *Ustilago tritici*, *Ustilago zae*, возбудители разновидностей ржавчины, например, возбудители, принадлежащие к порядку Pucciniales, такие как *Cerotelium fici*, *Chrysomyxa arctostaphyli*, *Coleosporium ipomoeae*, *Hemileia vastatrix*, *Puccinia arachidis*, *Puccinia cacabata*, *Puccinia graminis*, *Puccinia recondita*, *Puccinia sorghi*, *Puccinia hordei*, *Puccinia striiformis* f.sp. *Hordei*, *Puccinia striiformis* f.sp. *Secalis*, *Pucciniastrum coryli* или Uredinales, такие как *Cronartium ribicola*, *Gymnosporangium juniperi-viginianae*, *Melampsora medusae*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phragmidium mucronatum*, *Physopella ampelosisidis*, *Tranzschelia discolor* и *Uromyces viciae-fabae*; и другие возбудители гнилей и других заболеваний, такие как *Cryptococcus* spp., *Exobasidium vexans*, *Marasmiellus inoderma*, *Mycena* spp., *Sphacelotheca reiliana*, *Typhula ishikariensis*, *Urocystis agropyri*, *Itersonilia perplexans*, *Corticium invisum*, *Laetisaria fuciformis*, *Waitea circinata*, *Rhizoctonia solani*, *Thanetophorus cucurmeris*, *Entyloma dahliae*, *Entylomella microspora*, *Neovossia molinae* и *Tilletia caries*;

бластокладиомицеты, такие как *Physoderma maydis*;

мукоромицеты, такие как *Choanephora cucurbitarum*; *Mucor* spp.; *Rhizopus arrhizus*;

а также возбудители заболеваний, принадлежащие к другим видам и родам, которые находятся в близком родстве с перечисленными выше.

Помимо их фунгицидной активности, композиции также могут обладать активностью в отношении бактерий, таких как *Erwinia amylovora*, *Erwinia caratovora*, *Xanthomonas campestris*, *Pseudomonas syringae*, *Streptomyces scabies* и другие связанные виды, а также некоторых простейших.

5 Композиция в соответствии с настоящим изобретением, в частности, является эффективной в отношении фитопатогенных грибов, принадлежащих к следующим классам: аскомицеты (например, *Venturia*, *Podosphaera*, *Erysiphe*, *Monilinia*, *Mycosphaerella*, *Uncinula*); базидиомицеты (например, род *Hemileia*, *Rhizoctonia*, *Phakopsora*, *Puccinia*, *Ustilago*, *Tilletia*); несовершенные грибы (также известные как
10 дейтеромицеты; например, *Botrytis*, *Helminthosporium*, *Rhynchosporium*, *Fusarium*, *Septoria*, *Cercospora*, *Alternaria*, *Pyricularia* и *Pseudocercospora*); оомицеты (например, *Phytophthora*, *Peronospora*, *Pseudoperonospora*, *Albugo*, *Bremia*, *Pythium*, *Pseudosclerospora*, *Plasmopara*).

В предпочтительном варианте осуществления композиция в соответствии с
15 настоящим изобретением является особенно эффективной в отношении фузариоза колоса пшеницы, вызванного *Fusarium graminearum* или *Fusarium asiaticum*, фузариозной гнили стеблей пшеницы, вызванной *Fusarium pseudograminearum*, и баканае риса, вызванного *Gibberella fujikuroi*.

Сельскохозяйственные культуры полезных растений, в отношении которых
20 можно применять композицию в соответствии с настоящим изобретением, включают многолетние и однолетние сельскохозяйственные культуры, такие как ягодные растения, например, сорта ежевики, черники, клюквы, малины и клубники; зерновые, например, ячмень, маис (кукуруза), просо, овес, рис, рожь, сорго, тритикале и пшеница; волокнистые растения, например, хлопчатник, лен, конопля, джут и сизаль; полевые
25 сельскохозяйственные культуры, например, сахарная и кормовая свекла, кофе, сорта хмеля, горчица, масличный рапс (канола), мак, сахарный тростник, подсолнечник, чайный куст и табак; плодовые деревья, например, яблоня, абрикос, авокадо, банановое дерево, вишня, цитрус, нектарин, персик, груша и слива; газонные травы, например,
30 бермудская трава, мятлик, полевица, эремохля змеехвостая, овсяница, плевел, августинова трава и цойсия японская; пряные травы, такие как базилик, бурачник, шнитт-лук, кориандр, лаванда, любисток, мята, орегано, петрушка, розмарин, шалфей и тимьян; бобовые, например, сорта фасоли, чечевицы, гороха и сорта; орехи, например, миндаль, кешью, земляной орех, лещина, арахис, пекан, фисташки и грецкий орех; пальмы, например, масличная пальма; декоративные растения, например, цветы,

кустарники и деревья; другие деревья, например, какао-дерево, кокосовая пальма, оливковое дерево и каучуковое дерево; овощные культуры, например, спаржа, баклажан, брокколи, капуста, морковь, огурец, чеснок, салат-латук, кабачок, дыня, окра, лук репчатый, перец, картофель, тыква, ревень, шпинат и томат, и вьющиеся растения, например, виноград.

Следует понимать, что сельскохозяйственные культуры также предусматривают такие сельскохозяйственные культуры, которые встречаются в природе, получены общепринятыми способами селекции или получены посредством генной инженерии. Они включают сельскохозяйственные культуры, которые характеризуются так называемыми признаками продукции (например, улучшенной стабильностью при хранении, более высокой питательной ценностью и улучшенными вкусоароматическими свойствами).

Под сельскохозяйственными культурами также следует понимать те сельскохозяйственные культуры, которым была придана толерантность к гербицидам, таким как бромоксинил, или к классам гербицидов, таким как ингибиторы ALS, EPSPS, GS, HPPD и PPO. Примером сельскохозяйственной культуры, которой была придана толерантность к имидазолинонам, например имазамоксу, посредством общепринятых способов селекции, является яровая канола Clearfield®. Примеры сельскохозяйственных культур, которым посредством способов генной инженерии была придана толерантность к гербицидам, включают, например, устойчивые к глифосату и глюфосинату сорта маиса, коммерчески доступные под торговыми названиями RoundupReady®, Herculex I® и LibertyLink®.

Под сельскохозяйственными культурами также следует понимать культуры, которые по своей природе являются устойчивыми, или культуры, которым была придана устойчивость к вредным насекомым. Они включают растения, трансформированные посредством применения методик с использованием рекомбинантных ДНК, например, таким образом, что они стали способны синтезировать один или несколько токсинов избирательного действия, таких как известные, например, у токсинообразующих бактерий. Примеры токсинов, которые могут быть экспрессированы, включают δ -эндотоксины, вегетативные инсектицидные белки (Vip), инсектицидные белки бактерий, колонизирующих нематод, и токсины, продуцируемые скорпионами, паукообразными, осами и грибами.

Примером сельскохозяйственной культуры, которая была модифицирована для экспрессии токсина *Bacillus thuringiensis*, является Bt-маис KnockOut® (Syngenta

Seeds). Примером сельскохозяйственной культуры, содержащей более одного гена, которые придают устойчивость к насекомым, и, таким образом, экспрессирующей более одного токсина, является VipCot® (Syngenta Seeds). Сельскохозяйственные культуры или их семенной материал также могут быть устойчивыми к нескольким

5 типам вредителей (так называемые трансгенные объекты с пакетированными генами, если они получены посредством генетической модификации). Например, растение может характеризоваться способностью экспрессировать инсектицидный белок, являясь одновременно толерантным к гербицидам, например, Herculex I® (Dow AgroSciences, Pioneer Hi-Bred International).

10 В предпочтительном варианте осуществления композицию в соответствии с настоящим изобретением применяют для осуществления контроля или предупреждения фитопатогенных заболеваний зерновых культур, предпочтительно пшеницы или риса.

Композиции по настоящему изобретению, в том числе все из раскрытых выше

15 вариантов осуществления и их предпочтительных примеров, можно смешивать с одним или несколькими дополнительными пестицидами, в том числе дополнительными фунгицидами, инсектицидами, нематоцидами, бактерицидами, акарицидами, регуляторами роста, хемотренизаторами, химическими сигнальными веществами, репеллентами, аттрактантами, феромонами, стимуляторами питания или другими

20 биологически активными соединениями с образованием многокомпонентного пестицида, обеспечивающего еще более широкий спектр защиты сельскохозяйственных культур.

Примеры таких сельскохозяйственных защитных средств, с которыми можно составлять композицию по настоящему изобретению, представляют собой

25 соединение, выбранное из группы веществ, состоящей из нефтяных масел, 1,1-бис(4-хлорфенил)-2-этоксиэтанола, 2,4-дихлорфенилбензолсульфоната, 2-фтор-N-метил-N-1-нафтилацетамида, 4-хлорфенилфенилсульфона, ацетопрола, альдоксикарба, амидитиона, амидотиоата, амитона, гидрооксалата амитона, амитраза, арамиты, оксида мышьяка, азобензола, азотоата, беномила, беноксафоса, бензилбензоата, биксафена,

30 бромфенвалерата, бромоциклена, бромофоса, бромопропилата, бупрофезина, бутоксикарбоксима, бутоксикарбоксима, бутилпиридабена, полисульфида кальция, камфехлора, карбанолата, карбофенотиона, цимиазола, хинометионата, хлорбензида, хлордиформа, гидрохлорида хлордиформа, хлорфенетол, хлорфенсона, хлорфенсульфида, хлоробензилата, хлоромебуформа, хлорометиурона, хлорпропилата,

хлортиофоса, цинерина I, цинерина II, цинеринов, клозантела, кумафоса, кротамитона, кротоксифоса, куфранеба, циантоата, DCPM, DDT, демефиона, демефиона-O, демефиона-C, деметон-метила, деметона-O, деметон-O-метила, деметона-C, деметон-S-метила, деметон-S-метилсульфона, дихлорфлуанида, дихлорвоса, диклифоса, диенохлора, димефокса, динекса, динекс-диклексина, динокапа-4, динокапа-б, диноктона, динопентона, диноссульфона, динотербона, диоксатиона, дифенилсульфона, дисульфирама, DNOC, дофенапина, дорамектина, эндотиона, эприномектина, этоат-метила, этримфоса, феназафлора, фенбутатина оксида, фенотиокарба, фенпирада, фенпироксимата, фенпиразамина, фензона, фентрифанила, флубензимина, флуциклоксурона, флуенетила, флуорбензида, FMC 1137, форметаната, гидрохлорида форметаната, формпараната, гамма-HCH, глиодина, галфенпрокса, гексадецилциклопропанкарбоксилата, изокарбофоса, жасмолина I, жасмолина II, иодофенфоса, линдана, малонобена, мекарбама, мефосфолана, месульфена, метакрифоса, метилбромида, метолкарба, мексакарбата, милбемицина оксима, мипафокса, монокротофоса, морфотиона, моксидектина, наледа, 4-хлор-2-(2-хлор-2-метилпропил)-5-[(6-йод-3-пиридил)метокси]пиридазин-3-она, нифлуридида, никкомицинов, нитрилакарба, комплекса нитрилакарб:хлорид цинка 1:1, ометоата, оксидепрофоса, оксидисульфотона, pp'-DDT, паратиона, перметрина, фенкаптона, фозалона, фосфолана, фосфамидона, полихлортерпенов, полинактинов, проклонола, промацила, пропоксура, протидатиона, протоата, пиретрина I, пиретрина II, пиретринов, пиридафентиона, пиримитата, квиналфоса, квинтиофоса, R-1492, фосглицина, ротенона, шрадана, себуфоса, селамектина, софамида, SSI-121, сульфирама, сульфлурамида, сульфотепа, серы, дифловидазина, тау-флювалината, TEP, тербама, тетрадифона, тетрасула, тиафенокса, тиокарбоксима, тиофанокса, тиометона, тиоквинокса, турингиенсина, триамифоса, триаратена, триазофоса, триазурона, трифенофоса, тринактина, ванилипрола, бетоксазина, диоктаноата меди, сульфата меди, цибутрина, дихлона, дихлорофена, эндотала, фентина, гашеной извести, набама, квинокламина, квинонамида, симазина, ацетата трифенилолова, гидроксида трифенилолова, круфомата, пиперазина, тиофаната, хлоралозы, фентиона, пиридин-4-амина, стрихнина, 1-гидрокси-1H-пиридин-2-тиона, 4-(хиноксалин-2-иламино)бензолсульфонамида, сульфата 8-гидроксихинолина, бронопола, гидроксида меди, крезол, дипиритиона, додицина, фенаминосульфа, формальдегида, гидраргафена, касугамицина, гидрата гидрохлорида касугамицина, бис(диметилдитиокарбамата) никеля, нитрапирина, октилинона, оксолиновой кислоты,

окситетрациклина, сульфата гидроксихинолина калия, пробеназола, стрептомицина, сесквисульфата стрептомицина, теклофталама, тиомерсала, *Adoxophyes orana* GV, *Agrobacterium radiobacter*, *Amblyseius* spp., *Anagrapha falcifera* NPV, *Anagrus atomus*, *Aphelinus abdominalis*, *Aphidius colemani*, *Aphidoletes aphidimyza*, *Autographa californica* NPV, *Bacillus sphaericus* Neide, *Beauveria brongniartii*, *Chrysoperla carnea*, *Cryptolaemus*

5 *montrouzieri*, *Cydia pomonella* GV, *Dacnusa sibirica*, *Diglyphus isaea*, *Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*, *Heterorhabditis bacteriophora* и *H. megidis*, *Hippodamia convergens*, *Leptomastix dactylopii*, *Macrolophus caliginosus*, *Mamestra brassicae* NPV, *Metaphycus helvolus*, *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*, *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae*,

10 *Neodiprion sertifer* NPV и *N. lecontei* NPV, *Orius* spp., *Paecilomyces fumosoroseus*, *Phytoseiulus persimilis*, *Steinernema bibionis*, *Steinernema carpocapsae*, *Steinernema feltiae*, *Steinernema glaseri*, *Steinernema riobrave*, *Steinernema riobrave*, *Steinernema scapterisci*, *Steinernema* spp., *Trichogramma* spp., *Typhlodromus occidentalis*, *Verticillium lecanii*, афолата, бисазира, бусульфана, диматифа, хемела, хемпы, метепы, метиотепы,

15 метилафолата, морзида, пенфлулона, тепы, тиохемпы, тиотепы, третамина, уредепы, ацетата (E)-дец-5-ен-1-ила с (E)-дец-5-ен-1-олом, ацетата (E)-тридец-4-ен-1-ила, (E)-6-метилгепт-2-ен-4-ола, ацетата (E,Z)-тетрадека-4,10-диен-1-ила, ацетата (Z)-додец-7-ен-1-ила, (Z)-гексадец-11-ен-1-ола, ацетата (Z)-гексадец-11-ен-1-ила, ацетата (Z)-гексадец-13-ен-11-ин-1-ила, (Z)-эйкоз-13-ен-10-ола, (Z)-тетрадец-7-ен-1-ола, (Z)-тетрадец-9-ен-1-ола, ацетата (Z)-тетрадец-9-ен-1-ила, ацетата (7E,9Z)-додека-7,9-диен-1-ила, ацетата (9Z,11E)-тетрадека-9,11-диен-1-ила, ацетата (9Z,12E)-тетрадека-9,12-диен-1-ила, 14-метилоктадец-1-ола, 4-метилнонан-5-ола с 4-метилнонан-5-оном, альфа-мултистриатина, бревикомина, кодлелура, кодлемона, куелура, диспарлура, ацетата додец-8-ен-1-ила, ацетата додец-9-ен-1-ила, ацетата додека-8,10-диен-1-ила,

20 доминикалура, этил-4-метилоктаноата, эвгенола, фронталина, грандлура, грандлура I, грандлура II, грандлура III, грандлура IV, гексалура, ипсдиенола, ипсенола, японилура, линеатина, литлура, луплура, медлура, мегатомоевой кислоты, метилэвгенола, мускалюра, ацетата октадека-2,13-диен-1-ила, ацетата октадека-3,13-диен-1-ила, орфралура, орикталура, острамона, сиглура, сордидина, сулкатола, ацетата тетрадец-11-ен-1-ила, тримедлура, тримедлура A, тримедлура B₁, тримедлура B₂, тримедлура C,

30 транк-кола, 2-(октилтио)этанола, бутопиროноксила, бутокси(полипропиленгликоля), дибутиладипата, дибутилфталата, дибутилсукцината, диэтилтолуамида, диметилкарбата, диметилфталата, этилгександиола, гексамида, метоквин-бутила, метилнеодеканамида, оксамата, пикаридина, 1-дихлор-1-нитроэтана, 1,1-дихлор-2,2-

бис(4-этилфенил)этана, 1,2-дихлорпропана с 1,3-дихлорпропеном, 1-бром-2-хлорэтана,
 2,2,2-трихлор-1-(3,4-дихлорфенил)этилацетата, 2,2-дихлорвинил-2-
 этилсульфинилэтилметилфосфата, 2-(1,3-дитиолан-2-ил)фенилдиметилкарбамата, 2-(2-
 бутоксиэтокси)этилтиоцианата, 2-(4,5-диметил-1,3-диоксолан-2-
 5 ил)фенилметилкарбамата, 2-(4-хлор-3,5-ксилилокси)этанола, 2-
 хлорвинилдиэтилфосфата, 2-имидазолидона, 2-изовалериллиндан-1,3-диона, 2-
 метил(проп-2-инил)аминофенилметилкарбамата, 2-тиоцианатоэтиллаурата, 3-бром-1-
 хлорпроп-1-ена, 3-метил-1-фенилпиразол-5-илдиметилкарбамата, 4-метил(проп-2-
 инил)амино-3,5-ксилилметилкарбамата, 5,5-диметил-3-оксоциклогекс-1-
 10 енилдиметилкарбамата, ацетиона, акрилонитрила, альдрина, аллозамидина,
 алликсикарба, альфа-экдизона, фосфида алюминия, аминокарба, анабазина, атидатиона,
 азаметифоса, дельта-эндотоксинов *Bacillus thuringiensis*, гексафторсиликата бария,
 полисульфида бария, бартрина, Bayer 22/190, Bayer 22408, бета-цифлутрина, бета-
 циперметрина, биоэтанометрина, биоперметрина, бис(2-хлорэтилового) эфира, буры,
 15 бромфенвинфоса, бром-DDT, буфенкарба, бутакарба, бутатиофоса, бутоната, арсената
 кальция, цианида кальция, сероуглерода, четыреххлористого углерода, гидрохлорида
 картапа, цевадина, хлорбициклена, хлордана, хлордекона, хлороформа, хлорпикрина,
 хлорфоксима, хлорпразофоса, цисресметрина, цисметрина, клоцитрина, ацетоарсенита
 меди, арсената меди, олеата меди, кумитоата, криолита, CS 708, цианофенфоса,
 20 цианофоса, циклетрина, цитиоата, d-тетраметрина, DAEP, дазомета, декарбофурана,
 диамидафоса, дикаптона, дихлофентиона, дикрезила, дицикланила, диелдрина, диэтил-
 5-метилпиразол-3-илфосфата, дилора, димефлутрина, диметана, диметрина,
 диметилвинфоса, диметилана, динопропа, диносама, диносеба, диофенолана,
 диоксабензофоса, дитикрофоса, DSP, экдистерона, EI 1642, EMPC, EPBP, этафоса,
 25 этиофенкарба, этилформиата, этилендибромида, этилендихлорида, этиленоксида,
 диксантогена, фенхлофоса, фенетакарба, фенитротииона, феноксакрима, фенпиритрина,
 фенсульфотиона, фентион-этила, флукофурана, фосметилана, фоспирата, фостиэтана,
 фуратиокарба, фуретрина, гуазатина, ацетатов гуазатина, тетратиокарбоната натрия,
 галфенпрокса, HCH, HEOD, гептахлора, гетерофоса, HHDN, синильной кислоты,
 30 хиквинкарба, IPSP, изазофоса, изобензана, изодрина, изофенфоса, изолана,
 изопротиолана, изоксатиона, ювенильного гормона I, ювенильного гормона II,
 ювенильного гормона III, келевана, кинопрена, арсената свинца, лептофоса, лиримфоса,
 литидатиона, м-куменилметилкарбамата, фосфида магния, мазидокса, мекарфона,
 меназона, хлорида ртути, месульфенфоса, метама, метамкалия, метамнатрия,

метансульфонилфторида, метокротофоса, метопрена, метотрина, метоксихлора, метилизотиоцианата, метилхлороформа, метиленхлорида, метоксадиазона, мирекса, нафталофоса, нафталина, NS-170, никотина, никотинсульфата, нитиазина, норникотина, O-5-дихлор-4-йодфенил-O-этилэтилфосфонотиоата, O,O-диэтил-O-4-метил-2-оксо-2H-хромен-7-илфосфоротиоата, O,O-диэтил-O-6-метил-2-пропилпиримидин-4-илфосфоротиоата, O,O,O',O'-тетрапропилдитиопирофосфата, олеиновой кислоты, парадихлорбензола, паратионметила, пентахлорфенола, пентахлорфениллаурата, PH 60-38, фенкаптона, фоснихлора, фосфина, фоксим-метила, приметафоса, изомеров полихлордициклопентадиена, арсенита калия, тиоцианата калия, прекоцена I, прекоцена II, прекоцена III, примидофоса, профлутрина, промекарба, протиофоса, пиразофоса, пиресметрина, квассии, хиналфос-метила, квинотиона, рафоксанида, ресметрина, ротенона, кадетрина, риании, рианодина, сабадиллы, шрадана, себуфоса, SI-0009, тиапронила, арсенита натрия, цианида натрия, фторида натрия, гексафторсиликата натрия, пентахлорфеноксида натрия, селената натрия, тиоцианата натрия, сулькофуруна, сулькофурон-натрия, сульфурилфторида, сульпрофоса, дегтярных масел, тазимкарба, TDE, тебупиримфоса, темефоса, тераллетрина, тетрачлорэтана, тикрофоса, тиоциклама, гидрооксалата тиоциклама, тионазина, тиосултапа, тиосултап-натрия, тралометрина, трансперметрина, триазамата, трихлорметафоса-3, трихлороната, триметакарба, толпрокарба, триклопирикарба, трипрена, вератридина, вератрина, ХМС, зетаметрина, фосфида цинка, золапрофоса и меперфлутрина, тетраметилфлутрина, оксида бис(трибутилолова), бромацетамида, фосфата железа(III), никлозамид-оламина, оксида трибутилолова, пириморфа, трифенморфа, 1,2-дибром-3-хлорпропана, 1,3-дихлорпропена, 3,4-дихлортетрагидротиофен-1,1-диоксида, 3-(4-хлорфенил)-5-метилроданина, 5-метил-6-тиоксо-1,3,5-тиадиазинан-3-илуксусной кислоты, 6-изопентениламинопурина, анизифлупурина, бенклотиаза, цитокининов, ДХИП, фурфурола, изамидофоса, кинетина, композиции на основе *Myrothecium verrucaria*, тетрачлортиофена, ксиленолов, зеатина, этилксантата калия, ацибензолара, ацибензолар-S-метила, экстракта *Reynoutria sachalinensis*, альфа-хлоргидрина, анту, карбоната бария, бистиосеми, бродифакума, бромадиолона, брометалина, хлорофацинона, холекальциферола, кумахлора, кумафурила, куматетралила, кримидина, дифенакума, дифетиалона, дифацинона, эргокальциферола, флокумафена, фтороацетамида, флупропадина, гидрохлорида флупропадина, норбормида, фосацетима, фосфора, пиндона, пиринуруна, скиллирозида, фторацетата натрия, сульфата таллия, варфарина,

2-(2-бутоксietокси)этилпиперонилата, 5-(1,3-бензодиоксол-5-ил)-3-гексилциклогекс-2-енона, фарнезола с неролидолом, вербутина, MGK 264, пиперонилбутоксиды, пипротала, изомера пропила, S421, сезамекса, сезасмолина, сульфоксида, антрахинона, нафтената меди, оксихлорида меди, дициклопентадиена, тирама, нафтената цинка, 5
цирама, иманина, рибавирина, хлоринконазида, оксида ртути, тиофанат-метила, азаконазола, битертанола, бромуконазола, ципроконазола, дифеноконазола, диниконазола, эпоксиконазола, фенбуконазола, флухинконазола, флузилазола, флутриафола, фураметпира, гексаконазола, имазалила, имибенконазола, ипконазола, метконазола, миклобутанила, паклобутразола, пефуразоата, пенконазола, 10
протиоконазола, пирифенокса, прохлораза, пропиконазола, пиризоксазола, симеконазола, тебуконазола, тетраконазола, триадимефона, триадименола, трифлумизола, тритиконазола, анцимидола, фенаримола, нуаримола, бупиримата, диметиримола, этиримола, додеморфа, фенпропидина, фенпропиморфа, спироксамина, тридеморфа, ципродинила, мепанипирима, пириметанила, фенпиклонила, беналаксила, 15
фуралаксила, металаксила, R-металаксила, офураса, оксадиксила, карбендазима, дебакарба, фуберидазола, тиабендазола, хлзолината, дихлзолина, миклзолина, процимидона, винклозолина, боскалида, карбоксона, фенфурама, флутоланила, мепронила, оксикарбоксона, пентиопирада, тифлузамида, додина, иминоктадина, азоксистробина, димоксистробина, энестробурина, фенаминстробина, 20
флуфеноксистробина, флуоксастробина, крезоксим-метила, метоминостробина, трифлуксистробина, орикастробина, пикоксистробина, пираклостробина, пираметостробина, пираоксистробина, фербама, манкозеба, манеба, метирама, пропинеба, цинеба, каптафола, каптана, фтороимида, фолпета, толилфлуанида, бордосской смеси, оксида меди, манкоппера, оксина меди, нитротал-изопрпила, 25
эдифенфоса, ипробенфоса, фосдифена, толклофос-метила, анилазина, бентиаваликарба, бластицидина-S, хлоронеба, хлороталонила, цифлуфенамида, цимоксанила, циклобуттрифлурама, диклоцимета, дикломезина, диклорана, диэтофенкарба, диметоморфа, флуморфа, дитианона, этабоксама, этридиазола, фамоксадона, фенамидона, феноксанила, феримзона, флуазинома, флуметилсульфорима, 30
флуопиколида, флуокситиоконазола, флусульфамида, флуксапироксада, фенгексамида, фосэтил-алюминия, гимексазола, ипроваликарба, циазофамида, метасульфоккарба, метрафенона, пенцикурона, фталида, полиоксинов, пропамокарба, пирибенкарба, проквиназида, пироквиллона, пириофенона, квиноксифена, квинтозена, тиадинила, триазоксида, трициклазола, трифорина, валидамицина, валифеналата, зоксамида,

мандипропамида, флубенетерама, изопиразама, седаксана, бензовиндифлупира,
 пидифлуметофена, (3',4',5'-трифторбифенил-2-ил)-амида 3-дифторметил-1-метил-1Н-
 пиразол-4-карбоновой кислоты, изофлуципрама, изотианила, дипиметитрона, 6-этил-
 5,7-диоксопирроло[4,5][1,4]дитиино[1,2-с]изотиазол-3-карбонитрила, 2-(дифторметил)-
 5 N-[3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил]пиридин-3-карбоксамида, 4-(2,6-дифторфенил)-6-
 метил-5-фенилпиридазин-3-карбонитрила, (R)-3-(дифторметил)-1-метил-N-[1,1,3-
 триметилиндан-4-ил]пиразол-4-карбоксамида, 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-
 фторфенил)-2,5-диметилпиразол-3-амин, 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-
 фторфенил)-1,3-диметил-1Н-пиразол-5-амин, флуиндапира, куметоксистеробина
 10 (цзясянцзюньчжи), люйбэньмисяньана, дихлобентиазокса, мандестробина, 3-(4,4-
 дифтор-3,4-дигидро-3,3-диметилизохинолин-1-ил)хинолона, 2-[2-фтор-6-[(8-фтор-2-
 метил-3-хинолил)окси]фенил]пропан-2-ола, оксатиапипролина, трет-бутил-N-[6-[[[(1-
 метилтетразол-5-ил)-фенилметиле]амино]оксиметил]-2-пиридил]карбамата,
 пиразифлумида, инпирфлуксама, тролпрокарба, мефентрифлуконазола,
 15 ипфентрифлуконазола, 2-(дифторметил)-N-[(3R)-3-этил-1,1-диметилиндан-4-
 ил]пиридин-3-карбоксамида, N'-(2,5-диметил-4-феноксифенил)-N-этил-N-
 метилформамина, N'-[4-(4,5-дихлортиазол-2-ил)окси-2,5-диметилфенил]-N-этил-N-
 метилформамина, [2-[3-[2-[1-[2-[3,5-бис(дифторметил)пиразол-1-ил]ацетил]-4-
 пиперидил]тиазол-4-ил]-4,5-дигидроизоксазол-5-ил]-3-хлорфенил]метансульфоната,
 20 бут-3-инил-N-[6-[[[(Z)-[(1-метилтетразол-5-ил)-фенилметиле]амино]оксиметил]-2-
 пиридил]карбамата, метил-N-[[5-[4-(2,4-диметилфенил)триазол-2-ил]-2-
 метилфенил]метил]карбамата, 3-хлор-6-метил-5-фенил-4-(2,4,6-
 трифторфенил)пиридазина, пиридахлометила, 3-(дифторметил)-1-метил-N-[1,1,3-
 триметилиндан-4-ил]пиразол-4-карбоксамида, 1-[2-[[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-
 25 ил]оксиметил]-3-метилфенил]-4-метилтетразол-5-она, 1-метил-4-[3-метил-2-[[2-метил-
 4-(3,4,5-триметилпиразол-1-ил)фенокс]метил]фенил]тетразол-5-она, аминопирифена,
 аметоктрадина, амисулброма, пенфлуфена, (Z,2E)-5-[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-
 ил]окси-2-метоксиимино-N,3-диметилпент-3-енамида, флорилпикоксамида,
 фенпикоксамида, метарилпикоксамида, тебуфлоквина, ипфлуфеноквина,
 30 квинофумелина, изофетамида, N-[2-[2,4-дихлорфенокс]фенил]-3-(дифторметил)-1-
 метилпиразол-4-карбоксамида, N-[2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенокс]фенил]-3-
 (дифторметил)-1-метилпиразол-4-карбоксамида, бензотиостробина, фенамакрила,
 цинковой соли 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиола (2:1), флуопирама,
 флуфеноксадиазама, флутианила, флуопимомида, пирапропоина, пикарбутразокса, 2-

(дифторметил)-N-(3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамида, 2-
(дифторметил)-N-((3R)-1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамида, 4-[[6-[2-
(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропил]-3-
5 пиридил]окси]бензонитрила, метилтетрапрола, 2-(дифторметил)-N-((3R)-1,1,3-
триметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамида, α -(1,1-диметилэтил)- α -[4'-
(трифторметокси)[1,1'-бифенил]-4-ил]-5-пиримидинметанола, флуоксапипролина,
эноксастробина, 4-[[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-
ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, 4-[[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-
10 [[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(5-тиоксо-4H-1,2,4-триазол-1-
ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, тринексапака, кумоксистробина,
чжуншэнмицина, тиодиазола меди, тиазола цинка, амектотрактина, ипродиона,
себоктиламина, N'-[5-бром-2-метил-6-[(1S)-1-метил-2-пропоксиэтокси]-3-пиридил]-N-
15 этил-N-метилформамина, N'-[5-бром-2-метил-6-[(1R)-1-метил-2-пропоксиэтокси]-3-
пиридил]-N-этил-N-метилформамина, N'-[5-бром-2-метил-6-(1-метил-2-
пропоксиэтокси)-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамина, N'-[5-хлор-2-метил-6-(1-
метил-2-пропоксиэтокси)-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамина, N'-[5-бром-2-
метил-6-(1-метил-2-пропоксиэтокси)-3-пиридил]-N-изопропил-N-метилформамина
(данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в
20 WO2015/155075); N'-[5-бром-2-метил-6-(2-пропоксипропокси)-3-пиридил]-N-этил-N-
метилформамина (данное соединение может быть получено согласно способам,
описанным в IPCOM000249876D); N-изопропил-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-
трифтор-1-гидрокси-1-фенилэтил)фенил]-N-метилформамина, N'-[4-(1-циклопропил-
2,2,2-трифтор-1-гидроксиэтил)-5-метокси-2-метилфенил]-N-изопропил-N-
25 метилформамина (данные соединения могут быть получены согласно способам,
описанным в WO2018/228896); N-этил-N'-[5-метокси-2-метил-4-[(2-
трифторметил)оксетан-2-ил]фенил]-N-метилформамина, N-этил-N'-[5-метокси-2-
метил-4-[(2-трифторметил)тетрагидрофуран-2-ил]фенил]-N-метилформамина
(данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в
30 WO2019/110427); N-[(1R)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил]-8-фторхинолин-3-
карбоксамида, N-[(1S)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил]-8-фторхинолин-3-
карбоксамида, N-[(1R)-1-бензил-3,3,3-трифтор-1-метилпропил]-8-фторхинолин-3-
карбоксамида, N-[(1S)-1-бензил-3,3,3-трифтор-1-метилпропил]-8-фторхинолин-3-
карбоксамида, N-[(1R)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-7,8-дифторхинолин-3-

карбоксамида, N-[(1S)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-7,8-дифторхинолин-3-карбоксамида, 8-фтор-N-[(1R)-1-[(3-фторфенил)метил]-1,3-диметилбутил]хинолин-3-карбоксамида, 8-фтор-N-[(1S)-1-[(3-фторфенил)метил]-1,3-диметилбутил]хинолин-3-карбоксамида, N-[(1R)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-8-фторхинолин-3-карбоксамида, N-[(1S)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-8-фторхинолин-3-карбоксамида, N-((1R)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил)-8-фторхинолин-3-карбоксамида, N-((1S)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил)-8-фторхинолин-3-карбоксамида (данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в WO2017/153380); 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4,5-трифтор-3,3-диметилизохинолина, 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4,6-трифтор-3,3-диметилизохинолина, 4,4-дифтор-3,3-диметил-1-(6-метилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)изохинолина, 4,4-дифтор-3,3-диметил-1-(7-метилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)изохинолина, 1-(6-хлор-7-метилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметилизохинолина (данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в WO2017/025510); 1-(4,5-диметилбензимидазол-1-ил)-4,4,5-трифтор-3,3-диметилизохинолина, 1-(4,5-диметилбензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметилизохинолина, 6-хлор-4,4-дифтор-3,3-диметил-1-(4-метилбензимидазол-1-ил)изохинолина, 4,4-дифтор-1-(5-фтор-4-метилбензимидазол-1-ил)-3,3-диметилизохинолина, 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-1-изохинолил)-7,8-дигидро-6H-циклопента[е]бензимидазола (данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в WO2016/156085); N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксамида, N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамида, N-этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамида, 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевины, 1,3-диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевины, 3-этил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевины, N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамида, 4,4-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-она, 5,5-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-она, этил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиразол-4-карбоксилата, N,N-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]-1,2,4-триазол-3-амин (данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в WO 2017/055473, WO 2017/055469, WO 2017/093348 и WO 2017/118689); 2-[6-(4-

хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-пиридил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ола
 (данное соединение может быть получено согласно способам, описанным в WO
 2017/029179); 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-3-пиридил]-1-(1,2,4-триазол-1-
 ил)пропан-2-ола (данное соединение может быть получено согласно способам,
 5 описанным в WO 2017/029179); 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(2-фторфенил)-2-
 гидроксипропил]имидазол-4-карбонитрила (данное соединение может быть получено
 согласно способам, описанным в WO 2016/156290); 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(3-
 хлор-2-фторфенил)-2-гидроксипропил]имидазол-4-карбонитрила (данное соединение
 может быть получено согласно способам, описанным в WO 2016/156290); (4-
 10 феноксифенил)метил-2-амино-6-метил-пиридин-3-карбоксилата (данное соединение
 может быть получено согласно способам, описанным в WO 2014/006945); 2,6-диметил-
 1H,5H-[1,4]дитиино[2,3-с:5,6-с']дипиррол-1,3,5,7(2H,6H)-тетрона (данное соединение
 может быть получено согласно способам, описанным в WO 2011/138281); N-метил-4-
 [5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензолкарботиоамида; N-метил-4-[5-
 15 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида; (Z,2E)-5-[1-(2,4-
 дихлорфенил)пиразол-3-ил]окси-2-метоксиимино-N,3-диметилпент-3-енамида (данное
 соединение может быть получено согласно способам, описанным в WO 2018/153707);
 N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилформамина; N'-[2-хлор-4-(2-
 фторфенокси)-5-метил-фенил]-N-этил-N-метилформамина (данное соединение
 20 может быть получено согласно способам, описанным в WO 2016/202742); 2-
 (дифторметил)-N-[(3S)-3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил]пиридин-3-карбоксамида (данное
 соединение может быть получено согласно способам, описанным в WO 2014/095675);
 (5-метил-2-пиридил)-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метанона,
 (3-метилизоксазол-5-ил)-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метанона
 25 (данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в WO
 2017/220485); 2-оксо-N-пропил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-
 ил]фенил]ацетамида (данное соединение может быть получено согласно способам,
 описанным в WO 2018/065414); этил-1-[[5-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]-2-
 тиенил]метил]пиразол-4-карбоксилата (данное соединение может быть получено
 30 согласно способам, описанным в WO 2018/158365); 2,2-дифтор-N-метил-2-[4-[5-
 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамида, N-[(E)-метоксииминометил]-
 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида, N-[(Z)-метоксииминометил]-4-
 [5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида, N-[N-метокси-С-

метилкарбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида (данные соединения могут быть получены согласно способам, описанным в WO 2018/202428).

Большинство вышеописанных активных ингредиентов приведены в данном документе выше под так называемым “общепринятым названием”, соответствующим
5 “общепринятому названию согласно ISO” или другому “общепринятому названию”, которое применяется в отдельных случаях. Если обозначение не является “общепринятым названием”, то для конкретного соединения в круглых скобках представлена природа обозначения, применяемого вместо него; в этом случае применяют название согласно IUPAC, название согласно IUPAC/Химической
10 реферативной службе, “химическое название”, “традиционное название”, “название соединения”, или “код разработки”, или, если не применяют ни одно из этих обозначений, ни “общепринятое название”, то используют “альтернативное название”. “Регистрационный номер по CAS” означает регистрационный номер согласно Химической реферативной службе.

15 Смеси, содержащие соединение компонента (A) (указано выше), флудиоксонил и один или несколько активных ингредиентов, описанных выше, можно применять, например, в форме отдельной “готовой смеси”, в объединенной смеси для опрыскивания, состоящей из отдельных составов из взятых отдельно компонентов, представляющих собой активные ингредиенты, такой как “баковая смесь”, и в
20 комбинированном применении взятых отдельно активных ингредиентов в случае применения последовательным образом, т. е. один за другим за достаточно короткий период времени, такой как несколько часов или дней. Порядок применения соединений компонента (A) (указано выше), флудиоксоила и вышеописанных активных ингредиентов не является принципиально важным для осуществления настоящего
25 изобретения.

Композиции по настоящему изобретению также можно применять для усовершенствования сельскохозяйственных культур. В соответствии с настоящим изобретением термин “усовершенствование сельскохозяйственных культур” означает
30 улучшение мощности растений, улучшение качества растений, улучшенную толерантность к стрессовым факторам и/или улучшенный коэффициент использования ресурсов.

В соответствии с настоящим изобретением термин “улучшение мощности растений” означает, что определенные признаки являются улучшенными качественно

или количественно по сравнению с таким же признаком у контрольного растения, которое было выращено в таких же условиях без применения способа по настоящему изобретению. Такие признаки включают без ограничения раннее и/или улучшенное прорастание, улучшенную всхожесть, возможность использовать меньшее количество 5 семян, повышенный рост корней, более развитую корневую систему, повышенное образование корневых клубеньков, повышенную скорость роста всходов, повышенную степень кущения, более сильные побеги, более продуктивные побеги, повышенную или улучшенную густоту стояния растений, меньшее “падение” растений (полегание), увеличение и/или улучшение высоты растений, увеличение веса растений (свежего или 10 сухого), более крупные листовые пластинки, более зеленый цвет листьев, повышенное содержание пигментов, повышенную фотосинтетическую активность, более раннее цветение, более длинные метелки, раннее созревание зерна, увеличенный размер семян, плодов или стручков, увеличенное количество стручков или колосьев, увеличенное количество семян на стручок или колос, увеличенную массу семян, увеличенный налив 15 семян, меньшее количество мертвых нижних листьев, задержку старения, улучшенную жизнеспособность растения, повышенные уровни аминокислот в запасующих тканях и/или меньшие затраты необходимых ресурсов (например, меньшее количество удобрения, воды и/или трудовых затрат). Растение с улучшенной мощностью может характеризоваться улучшением любого из вышеупомянутых признаков или любой 20 комбинации двух или более из вышеупомянутых признаков.

В соответствии с настоящим изобретением термин “улучшение качества растений” означает, что определенные признаки являются улучшенными качественно или количественно по сравнению с таким же признаком у контрольного растения, которое было выращено в таких же условиях без применения способа по настоящему 25 изобретению. Такие признаки включают без ограничения улучшенный внешний вид растения, уменьшенное количество этилена (снижение скорости образования и/или подавление рецепции), улучшенное качество собранного материала, например, семян, плодов, листьев, овощей (такое улучшенное качество может проявляться как улучшенный внешний вид собранного материала), улучшенное содержание углеводов 30 (например, повышенные количества сахара и/или крахмала, улучшенный сахарокислотный коэффициент, уменьшение количества редуцирующих сахаров, повышенный показатель выработки сахара), улучшенное содержание белка, улучшенное содержание и состав масла, улучшенная питательная ценность, уменьшение количества непитательных соединений, улучшенные органолептические

свойства (например, улучшенные вкусовые свойства) и/или увеличенную пользу для здоровья потребителя (например, повышенные уровни витаминов и антиоксидантов)), улучшенные послеуборочные характеристики (например, увеличенные срок хранения и/или стабильность при хранении, улучшенную пригодность для переработки, 5 облегченную экстракцию соединений), более однородное развитие сельскохозяйственной культуры (например, синхронизированные прорастание, цветение и/или плодоношение растений) и/или улучшенное качество семян (например, для применения в следующих сезонах). Растение с улучшенным качеством может характеризоваться улучшением любого из вышеупомянутых признаков или любой 10 комбинации двух или более из вышеупомянутых признаков.

В соответствии с настоящим изобретением термин “улучшенная толерантность к стрессовым факторам” означает, что определенные признаки являются улучшенными качественно или количественно по сравнению с таким же признаком у контрольного растения, которое было выращено при таких же условиях без применения способа по 15 настоящему изобретению. Такие признаки включают без ограничения повышенную толерантность и/или устойчивость к абиотическим стрессовым факторам, которые приводят к субоптимальным условиям выращивания, таким как засуха (например, любой стресс, который приводит к недостатку содержания воды в растениях, недостаточному потенциалу поглощения воды или снижению снабжения растений 20 водой), воздействие холода, воздействие тепла, осмотический стресс, УФ-стресс, затопление, повышенная засоленность (например, в почве), повышенное воздействие минералов, воздействие озона, воздействие освещения высокой интенсивности и/или ограниченная доступность питательных веществ (например, азотсодержащих и/или фосфорсодержащих питательных веществ). Растение с улучшенной выносливостью к 25 стрессовым факторам может характеризоваться улучшением любого из вышеупомянутых признаков или любой комбинации двух или более из вышеупомянутых признаков. В случае стресса, вызванного засухой и недостатком питательных веществ, такие улучшенные показатели толерантности могут быть обусловлены, например, более эффективным поглощением, применением или 30 удержанием воды и питательных веществ.

В соответствии с настоящим изобретением термин “улучшенный коэффициент использования ресурсов” означает, что растения способны расти более эффективно, используя данные уровни ресурсов, по сравнению с ростом контрольных растений, которые выращиваются при таких же условиях без применения способа по настоящему

изобретению. В частности, ресурсы включают без ограничения удобрения (например, азотное, фосфорное, калийное и питательные микроэлементы), свет и воду. Растение с улучшенным коэффициентом использования ресурсов может характеризоваться улучшенным использованием любого из вышеупомянутых ресурсов или любой комбинации двух или более из вышеупомянутых ресурсов.

Другие усовершенствования сельскохозяйственных культур по настоящему изобретению включают уменьшение высоты растения или снижение степени кущения, которые являются предпочтительными свойствами для сельскохозяйственных культур или условий, при которых желательно получить меньше биомассы и меньше побегов.

Любое или все из перечисленных выше усовершенствований сельскохозяйственных культур могут привести к улучшенной урожайности за счет улучшения, например, физиологии растений, роста и развития растений и/или строения растений. В контексте настоящего изобретения термин “урожайность” включает без ограничения (i) повышение скорости продуцирования биомассы, урожайности зерна, содержания крахмала, содержания масла и/или содержания белка, что может быть результатом (a) увеличения количества, продуцируемого растением *per se*, или (b) улучшенной способности к сбору растительного материала, (ii) улучшение состава собираемого материала (например, улучшенные сахарокислотные коэффициенты, улучшенный состав масла, повышенная питательная ценность, уменьшение количества непитательных соединений, повышенная польза для здоровья потребителя) и/или (iii) повышенную/облегченную возможность сбора сельскохозяйственной культуры, улучшенную пригодность для переработки сельскохозяйственной культуры, лучшую стабильность при хранении/увеличенный срок хранения. Повышенная урожайность сельскохозяйственного растения означает, что при наличии возможности выполнения количественного измерения урожайность продукта соответствующего растения повышена на поддающееся измерению количество по сравнению с урожайностью того же продукта растения, полученного в тех же условиях, но без применения настоящего изобретения. В соответствии с настоящим изобретением предпочтительно, чтобы урожайность повышалась на по меньшей мере 0,5%, более предпочтительно на по меньшей мере 1%, даже более предпочтительно на по меньшей мере 2%, еще более предпочтительно на по меньшей мере 4%, предпочтительно 5% или даже больше.

Любое или все из перечисленных выше усовершенствований сельскохозяйственных культур могут также привести к более рациональному использованию земли, т. е. земля, которая ранее была недоступной или недостаточно

оптимальной для возделывания, может стать доступной. Например, растения, которые демонстрируют повышенную способность к выживанию в условиях засухи, можно культивировать в районах с недостаточно оптимальным количеством атмосферных осадков, например, вероятно граничащих с пустыней или даже находящихся в самой пустыне.

5 В одном аспекте настоящего изобретения усовершенствования сельскохозяйственной культуры осуществляются при практическом отсутствии воздействия вредителей, и/или заболеваний, и/или абиотического стресса. В дополнительном аспекте настоящего изобретения улучшения мощности растения, 10 толерантности к стрессу, качества и/или урожайности осуществляются при практическом отсутствии воздействия вредителей и/или заболеваний. Например, вредителей и/или заболевания можно контролировать с помощью обработки пестицидами, которую применяют до осуществления способа по настоящему изобретению или одновременно с ним. В еще одном дополнительном аспекте 15 настоящего изобретения улучшения мощности растения, толерантности к стрессу, качества и/или урожайности осуществляются при отсутствии воздействия вредителей и/или заболеваний. В дополнительном варианте осуществления улучшения мощности растения, качества и/или урожайности осуществляются при отсутствие или практическом отсутствии абиотического стресса.

20 Композиции по настоящему изобретению также можно применять в области защиты складированных товаров от поражения грибами. В соответствии с настоящим изобретением термин “складированные товары” понимают как обозначающий природные вещества растительного и/или животного происхождения и их 25 обработанные формы, которые были взяты из естественного жизненного цикла и для которых требуется долговременная защита. Складированные товары растительного происхождения, такие как растения или их части, например, черешки, листья, клубни, семена, плоды или зерна, можно защищать в свежесобранном состоянии или в обработанной форме, такой как предварительно высушенная, увлажненная, измельченная, молотая, прессованная или обжаренная. Также подпадает под 30 определение складированных товаров лесоматериал, либо в форме необработанного лесоматериала, такого как строительный лесоматериал, опоры линий электропередач и ограждения, либо в форме готовых изделий, таких как мебель или предметы, изготовленные из древесины. Складированные товары животного происхождения представляют собой шкуры, кожу, меха, волосы и т. п. Композиция в соответствии с

настоящим изобретением может обеспечивать предупреждение неблагоприятных эффектов, таких как гниение, потеря цвета или плесневение. Предпочтительно термин “складированные товары” понимают как обозначающий природные вещества растительного происхождения и/или их обработанные формы, более предпочтительно плоды и их обработанные формы, такие как плоды семечковых культур, плоды косточковых культур, плоды ягодных культур и плоды цитрусовых, а также их обработанные формы. В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения термин “складированные товары” понимают как обозначающий древесину.

10 Следовательно, дополнительный аспект настоящего изобретения представляет собой способ защиты складированных товаров, который включает применение в отношении складированных товаров композиции в соответствии с настоящим изобретением.

15 Композицию по настоящему изобретению также можно применять в области защиты технического материала от поражения грибами. В соответствии с настоящим изобретением термин “технический материал” включает бумагу; ковровые покрытия; сооружения; системы охлаждения и нагревания; облицовочные плиты; системы вентиляции и кондиционирования воздуха и т. п.; предпочтительно термин “технический материал” понимают как обозначающий облицовочные плиты.

20 Композиция в соответствии с настоящим изобретением может обеспечивать предупреждение неблагоприятных эффектов, таких как гниение, потеря цвета или плесневение.

Композицию в соответствии с настоящим изобретением обычно составляют различными способами с применением вспомогательных средств для составления, таких как носители, растворители и поверхностно-активные вещества. Составы могут быть представлены в различных физических формах, например, в форме распыляемых порошков, гелей, смачиваемых порошков, диспергируемых в воде гранул, диспергируемых в воде таблеток, шипучих пеллет, эмульгируемых концентратов, микроэмульгируемых концентратов, эмульсий типа “масло в воде”, масляных текучих составов, водных дисперсий, масляных дисперсий, суспо-эмульсий, капсульных суспензий, эмульгируемых гранул, растворимых жидкостей, водорастворимых концентратов (с водой или смешиваемым с водой органическим растворителем в качестве носителя), пропитанных полимерных пленок или в других формах, известных, например, из Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for

25

30

Pesticides, United Nations, First Edition, Second Revision (2010). Такие составы можно либо применять непосредственно, либо разбавлять перед применением. Разбавления можно осуществлять, например, с помощью воды, жидких удобрений, питательных микроэлементов, биологических организмов, масла или растворителей.

5 Составы можно получать, например, путем смешивания активного ингредиента со вспомогательными средствами для составления с получением композиций в форме тонкодисперсных твердых веществ, гранул, растворов, дисперсий или эмульсий. Активные ингредиенты также можно составлять с другими вспомогательными веществами, например, тонкодисперсными твердыми веществами, минеральными
10 маслами, маслами растительного или животного происхождения, модифицированными маслами растительного или животного происхождения, органическими растворителями, водой, поверхностно-активными веществами или их комбинациями.

Активные ингредиенты также могут содержаться в микрокапсулах. Микрокапсулы содержат активные ингредиенты в пористом носителе. Это
15 обеспечивает возможность высвобождения активных ингредиентов в окружающую среду в регулируемых количествах (например, медленного высвобождения). Микрокапсулы обычно имеют диаметр от 0,1 до 500 микрон. Они содержат активные ингредиенты в количестве от приблизительно 25 до 95% по весу от веса капсулы. Активные ингредиенты могут находиться в форме монолитного твердого вещества, в
20 форме мелких частиц в твердой или жидкой дисперсии или в форме подходящего раствора. Инкапсулирующие мембраны могут содержать, например, природные и синтетические каучуки, целлюлозу, сополимеры стирола и бутадиена, полиакрилонитрил, полиакрилат, сложные полиэфиры, полиамиды, полимочевины, полиуретан или химически модифицированные полимеры и ксантаты крахмала или
25 другие полимеры, которые известны специалисту в данной области техники. В качестве альтернативы можно получать очень мелкие микрокапсулы, в которых активный ингредиент содержится в виде мелкодисперсных частиц в твердой матрице основного вещества, однако микрокапсулы сами по себе не инкапсулированы.

Вспомогательные средства для составления, которые подходят для получения
30 составов в соответствии с настоящим изобретением, являются известными *per se*. В качестве жидких носителей можно использовать воду, толуол, ксилол, петролейный эфир, растительные масла, ацетон, метилэтилкетон, циклогексанон, ангидриды кислот, ацетонитрил, ацетофенон, амилацетат, 2-бутанон, бутиленкарбонат, хлорбензол, циклогексан, циклогексанол, алкиловые сложные эфиры уксусной кислоты,

5 диацетоновый спирт, 1,2-дихлорпропан, диэтаноламин, п-диэтилбензол, диэтиленгликоль, абиетат диэтиленгликоля, простой бутиловый эфир диэтиленгликоля, простой этиловый эфир диэтиленгликоля, простой метиловый эфир диэтиленгликоля, *N,N*-диметилформаид, диметилсульфоксид, 1,4-диоксан, дипропиленгликоль, простой метиловый эфир дипропиленгликоля, дибензоат дипропиленгликоля, дипрокситол, алкилпирролидон, этилацетат, 2-этилгексанол, этиленкарбонат, 1,1,1-трихлорэтан, 2-гептанон, альфа-пинен, d-лимонен, этиллактат, этиленгликоль, простой бутиловый эфир этиленгликоля, простой метиловый эфир этиленгликоля, гамма-бутиролактон, глицерин, ацетат глицерина, диацетат глицерина, триацетат глицерина, гексадекан,
 10 гексиленгликоль, изоамилацетат, изоборнилацетат, изооктан, изофорон, изопропилбензол, изопропилмиристат, молочную кислоту, лауриламин, мезитилоксид, метоксипропанол, метилизоамилкетон, метилизобутилкетон, метиллаурат, метилоктаноат, метилолеат, метиленхлорид, м-ксилол, *n*-гексан, *n*-октиламин, октадекановую кислоту, октиламинацетат, олеиновую кислоту, олеиламин, о-ксилол,
 15 фенол, полиэтиленгликоль, пропионовую кислоту, пропиллактат, пропиленкарбонат, пропиленгликоль, простой метиловый эфир пропиленгликоля, п-ксилол, толуол, триэтилфосфат, триэтиленгликоль, ксилолсульфоновую кислоту, парафин, минеральное масло, трихлорэтилен, перхлорэтилен, этилацетат, амилацетат, бутилацетат, простой метиловый эфир пропиленгликоля, простой метиловый эфир
 20 диэтиленгликоля, метанол, этанол, изопропанол и спирты с высокой молекулярной массой, такие как амиловый спирт, тетрагидрофурфуриловый спирт, гексанол, октанол, этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин, *N*-метил-2-пирролидон и т. п.

25 Подходящими твердыми носителями являются, например, тальк, диоксид титана, пирофиллитовая глина, диоксид кремния, аттапульгитовая глина, кизельгур, известняк, карбонат кальция, бентонит, кальциевый монтмориллонит, шелуха семян хлопчатника, пшеничная мука, соевая мука, пемза, древесная мука, измельченная скорлупа грецких орехов, лигнин и подобные вещества.

30 Большое количество поверхностно-активных веществ можно успешно использовать как в твердых, так и в жидких составах, особенно в тех составах, которые можно разбавлять носителем перед применением. Поверхностно-активные вещества могут быть анионными, катионными, неионогенными или полимерными, и их можно применять в качестве эмульгаторов, смачивающих средств или суспендирующих средств или для других целей. Типичные поверхностно-активные вещества включают, например, соли алкилсульфатов, такие как лаурилсульфат диэтаноламмония, соли

алкиларилсульфонатов, такие как додецилбензолсульфонат кальция, продукты присоединения алкилфенола/алкиленоксида, такие как нонилфенолэтоксилат, продукты присоединения спирта/алкиленоксида, такие как этоксилат тридецилового спирта, мыла, такие как стеарат натрия, соли алкилнафталинсульфонатов, такие как

5 дибутилнафталинсульфонат натрия, диалкиловые сложные эфиры сульфосукцинатных солей, такие как ди(2-этилгексил)сульфосукцинат натрия, сложные эфиры сорбита, такие как сорбитолеат, четвертичные амины, такие как хлорид лаурилтриметиламмония, полиэтиленгликолевые сложные эфиры жирных кислот, такие как стеарат полиэтиленгликоля, блок-сополимеры этиленоксида и

10 пропиленоксида и соли моно- и диалкилфосфатных сложных эфиров, а также дополнительные вещества, описанные, например, в McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual, MC Publishing Corp., Ridgewood New Jersey (1981).

Дополнительные вспомогательные средства, которые можно использовать в пестицидных составах, включают ингибиторы кристаллизации, модификаторы

15 вязкости, суспендирующие средства, красители, антиоксиданты, пенообразующие средства, средства, поглощающие свет, вспомогательные вещества для смешивания, пеногасители, комплексообразующие средства, нейтрализующие или рН-модифицирующие вещества и буферы, ингибиторы коррозии, отдушки, смачивающие средства, усилители поглощения, питательные микроэлементы, пластификаторы,

20 вещества, способствующие скольжению, смазывающие вещества, диспергирующие вещества, загустители, антифризы, микробициды, а также жидкие и твердые удобрения.

Составы в соответствии с настоящим изобретению могут включать добавку, содержащую масло растительного или животного происхождения, минеральное масло,

25 алкиловые сложные эфиры таких масел или смеси таких масел и производных масел. Количество масляной добавки в составе в соответствии с настоящим изобретением обычно составляет от 0,01 до 10% в пересчете на количество смеси, подлежащей применению. Например, масляную добавку можно добавлять в резервуар опрыскивателя в требуемой концентрации после получения смеси для опрыскивания.

30 Предпочтительные масляные добавки содержат минеральные масла или масло растительного происхождения, например, рапсовое масло, оливковое масло или подсолнечное масло, эмульгированное растительное масло, сложные алкиловые эфиры масел растительного происхождения, например метиловые производные, или масло животного происхождения, такое как рыбий жир или говяжий жир. Предпочтительные

масляные добавки содержат сложные алкиловые эфиры C₈-C₂₂жирных кислот, в частности, метиловые производные C₁₂-C₁₈жирных кислот, например, сложные метиловые эфиры лауриновой кислоты, пальмитиновой кислоты и олеиновой кислоты (метиллаурат, метилпальмитат и метилолеат соответственно). Многие производные масел известны из Compendium of Herbicide Adjuvants, 10th Edition, Southern Illinois University, 2010.

Составы обычно содержат от 0,1 до 99% по весу, в частности от 0,1 до 95% по весу соединений компонента (А) и компонента (В) и от 1 до 99,9% по весу вспомогательного средства для составления, которое предпочтительно содержит от 0 до 25% по весу поверхностно-активного вещества. Поскольку коммерческие продукты предпочтительно могут быть составлены в виде концентратов, то конечный потребитель обычно будет использовать разбавленные составы.

Нормы применения варьируются в широких пределах и зависят от свойств почвы, способа применения, культурного растения, вредителя, подлежащего контролю, преобладающих климатических условий и других факторов, определяемых способом применения, временем применения и целевой сельскохозяйственной культурой. В качестве общей рекомендации, соединения можно применять при норме от 1 до 2000 л/га, в частности от 10 до 1000 л/га.

Определенные композиции в виде смеси в соответствии с настоящим изобретением могут демонстрировать синергический эффект. Он наблюдается всякий раз, когда эффективность комбинации активных ингредиентов выше, чем сумма значений эффективности отдельных компонентов. Объединенную токсичность двух средств можно оценить по коэффициенту совместной токсичности (СТС) в соответствии с методом Юнь-Пэй Суня (Yun-Pei, Sun. "Toxicity Index-An Improved Method of Comparing the Relative Toxicity of Insecticides." Journal of Economic Entomology 1(1950):45-53.). Значение СТС, составляющее менее 80, указывает на антагонистический эффект, значение СТС, составляющее 80-120, указывает на аддитивный эффект, а значение СТС больше или равное 120 указывает на синергический эффект.

$$СТС = (АТІ / ТТІ) * 100$$

Компонент А представляет собой стандартный АІ, и компонент В представляет собой компонент, предназначенный для смешивания со стандартным АІ.

$$АТІ \text{ (измеренный индекс токсичности смеси)} = (EC_{50} \text{ стандартного АІ} / EC_{50} \text{ смеси}) * 100$$

ТТІ (теоретический индекс токсичности смеси) = $(ТІ_A * P_A + ТІ_B * P_B) * 100$

$ТІ_A$ (индекс токсичности компонента А) = EC_{50} компонента А / EC_{50} компонента

А

P_A : процентное содержание компонента А в смеси

5 $ТІ_B$ (индекс токсичности компонента В) = EC_{50} компонента А / EC_{50} компонента

В

P_B : процентное содержание компонента В в смеси

10 Объединенный эффект двух средств также можно оценить с помощью метода Колби. В частности, ожидаемая эффективность E для заданной комбинации активных ингредиентов подчиняется так называемой формуле Колби и может быть рассчитана следующим образом (COLBY, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination". Weeds, Vol. 15, страницы 20-22; 1967):

ppm = миллиграммы активного ингредиента (= а. и.) на литр смеси для опрыскивания,

15 X = % эффективности активного ингредиента (А) при применении p ppm активного ингредиента,

Y = % эффективности активного ингредиента (В) при применении q ppm активного ингредиента.

20 В соответствии с формулой Колби ожидаемая (аддитивная) эффективность активных ингредиентов (А)+(В) в случае применения $p+q$ ppm активного ингредиента составляет:

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

25 Если фактически наблюдаемая эффективность (O) больше ожидаемой эффективности (E), то эффективность комбинации является сверхаддитивной, т. е. имеет место синергический эффект. В математических терминах синергизм соответствует положительному значению разности ($O-E$). В случае только взаимодополняющего сложения показателей активности (ожидаемая активность) указанная разность ($O-E$) равняется нулю. Отрицательное значение указанной разности ($O-E$) свидетельствует о потере активности по сравнению с ожидаемой активностью.

30 Однако помимо фактического синергического эффекта по отношению к фунгицидной активности композиция в соответствии с настоящим изобретением также может характеризоваться дополнительными неожиданными преимущественными свойствами. Примеры таких преимущественных свойств, которые можно упомянуть,

представляют собой более эффективную способность к разложению; улучшенные токсикологические и/или экотоксикологические свойства; улучшенные характеристики полезных растений, включая всхожесть, урожайность сельскохозяйственных культур, более развитую корневую систему, повышение степени кущения, увеличение высоты растений, более крупную листовую пластинку, меньшее количество мертвых нижних листьев, более сильные побеги, более зеленый цвет листьев, меньшую потребность в удобрениях, меньшую потребность в семенах, более продуктивные побеги, более раннее цветение, раннее созревание зерна, меньшее “падение” растений (полегание), повышенную скорость роста всходов, улучшенную мощность растений и раннее прорастание.

Композицию в соответствии с настоящим изобретением можно применять в отношении фитопатогенных микроорганизмов, полезных растений, их месту произрастания, их материалу для размножения, складированных товаров или технических материалов, которые находятся под угрозой поражения микроорганизмами.

Композицию в соответствии с настоящим изобретением можно применять до или после заражения микроорганизмами полезных растений, их материала для размножения, складированных товаров или технических материалов.

Количество, в котором будут применять композицию в соответствии с настоящим изобретением, будет зависеть от различных факторов, таких как используемые соединения; объект обработки, такой как например, растения, почва или семена; тип обработки, такой как, например, опрыскивание, опыление или протравливание семян; цель обработки, такая как, например, профилактическая или терапевтическая; тип гриба, подлежащего контролю, или время применения.

При применении в отношении полезных растений компонент (А), как правило, применяют при норме от 5 до 2000 г а.и./га, в частности от 10 до 1000 г а.и./га, например, 50, 75, 100 или 200 г а.и./га, как правило, совместно с от 1 до 5000 г а.и./га, в частности от 2 до 2000 г а.и./га, например, 100, 250, 500, 800, 1000, 1500 г а.и./га компонента (В).

В сельскохозяйственной практике нормы применения композиции в соответствии с настоящим изобретением зависят от типа требуемого эффекта, и, как правило, находятся в диапазоне от 20 до 4000 г общей композиции на гектар.

Если композицию в соответствии с настоящим изобретением применяют для обработки семян, обычно являются достаточными нормы от 0,001 до 50 г соединения в

виде компонента (А) на кг семян, предпочтительно от 0,01 до 10 г на кг семян и от 0,001 до 50 г соединения в виде компонента (В) на кг семян, предпочтительно от 0,01 до 10 г на кг семян.

Во избежание неоднозначности толкования, если литературная ссылка, патентная заявка или патент упоминаются в тексте данной заявки, полный текст указанной цитаты включен в данный документ посредством ссылки.

ПРИМЕРЫ

Следующие примеры служат для иллюстрации настоящего изобретения.

Композиции по настоящему изобретению можно отличить от известных композиций по более высокой эффективности при низких нормах применения, что способен проверить специалист в данной области техники с применением экспериментальных процедур, указанных в разделе “Примеры”, используя при необходимости более низкие нормы применения, например 50 ppm, 12,5 ppm, 6 ppm, 3 ppm, 1,5 ppm или 0,2 ppm активного(активных) ингредиента(ингредиентов).

Примеры составов

<u>Смачиваемые порошки</u>	a)	b)	c)
активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	25 %	50 %	75 %
лигносульфонат натрия	5 %	5 %	-
лаурилсульфат натрия	3 %	-	5 %
диизобутилнафталинсульфонат натрия	-	6 %	10 %
простой феноловый эфир полиэтиленгликоля (7-8 моль этиленоксида)	-	2 %	-
высокодисперсная кремниевая кислота	5 %	10 %	10 %
каолин	62 %	27 %	-

Активный ингредиент тщательно смешивают со вспомогательными средствами и смесь тщательно измельчают в подходящей мельнице с получением смачиваемых порошков, которые можно разбавлять водой с получением суспензий с требуемой концентрацией.

<u>Порошки для сухой обработки семян</u>	a)	b)	c)
активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	25 %	50 %	75 %

легкое минеральное масло	5 %	5 %	5 %
высокодисперсная кремниевая кислота	5 %	5 %	-
каолин	65 %	40 %	-
тальк	-	-	20 %

Активный ингредиент тщательно смешивают со вспомогательными средствами и смесь тщательно измельчают в подходящей мельнице с получением порошков, которые можно непосредственно применять для обработки семян.

5

Эмульгируемый концентрат

активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	10 %
простой октилфеноловый эфир полиэтиленгликоля (4-5 моль этиленоксида)	3 %
додецилбензолсульфонат кальция	3 %
простой полигликолевый эфир касторового масла (35 моль этиленоксида)	4 %
циклогексанон	30 %
смесь ксилолов	50 %

Из этого концентрата посредством разбавления водой можно получать эмульсии любой требуемой степени разбавления, которые можно применять для защиты растений.

Пылевидные препараты

	a)	b)	c)
активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	5 %	6 %	4 %
тальк	95 %	-	-
каолин	-	94 %	-
минеральный наполнитель	-	-	96 %

10

Готовые к применению пылевидные препараты получают посредством смешивания активного ингредиента с носителем и измельчения смеси в подходящей мельнице. Такие порошки также можно применять для сухого протравливания семян.

Экструдированные гранулы

активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	15 %
лигносульфонат натрия	2 %
карбоксиметилцеллюлоза	1 %
каолин	82 %

Активный ингредиент смешивают и измельчают со вспомогательными средствами и смесь увлажняют водой. Смесь экструдировывают и затем высушивают в потоке воздуха.

Покрываемые оболочкой гранулы

активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	8 %
полиэтиленгликоль (молекулярная масса 200)	3 %
каолин	89 %

5

Тонкоизмельченный активный ингредиент в перемешивающем устройстве равномерно наносят на увлажненный полиэтиленгликолем каолин. Таким способом получают непылевидные покрытые оболочкой гранулы.

10 Суспензионный концентрат

активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	40 %
пропиленгликоль	10 %
простой нонилфеноловый эфир полиэтиленгликоля (15 моль этиленоксида)	6 %
лигносульфонат натрия	10 %
карбоксиметилцеллюлоза	1 %
силиконовое масло (в виде 75% эмульсии в воде)	1 %
вода	32 %

Тонкоизмельченный активный ингредиент тщательно смешивают со вспомогательными веществами с получением концентрата суспензии, из которого посредством разбавления водой можно получать суспензии любой необходимой

степени разбавления. С применением таких разбавленных растворов можно обрабатывать и защищать от заражения микроорганизмами живые растения, а также материал для размножения растений посредством опрыскивания, полива или погружения.

5

Текущий концентрат для обработки семян

активные ингредиенты [компоненты (А) и (В)]	40 %
пропиленгликоль	5 %
сополимер бутанола и РО/ЕО	2 %
тристиролфенол с 10-20 молями ЕО	2 %
1,2-бензизотиазолин-3-он (в виде 20% раствора в воде)	0,5 %
кальциевая соль моноазопигмента	5 %
силиконовое масло (в виде 75% эмульсии в воде)	0,2 %
вода	45,3 %

10

Тонкоизмельченный активный ингредиент тщательно смешивают со вспомогательными веществами с получением концентрата суспензии, из которого посредством разбавления водой можно получать суспензии любой необходимой степени разбавления. С применением таких разбавленных растворов можно обрабатывать и защищать от заражения микроорганизмами живые растения, а также материал для размножения растений посредством опрыскивания, полива или погружения.

15

Капсульная суспензия с медленным высвобождением

20

25

Смешивают 28 частей комбинации активных ингредиентов [компонентов (А) и (В)] с 2 частями ароматического растворителя и 7 частями смеси толуолдиизоцианат/полиметилениполифенилизоцианат (8:1). Эту смесь эмульгируют в смеси из 1,2 части поливинилового спирта, 0,05 части противовспенивающего средства и 51,6 части воды до получения частиц требуемого размера. К этой эмульсии добавляют смесь из 2,8 части 1,6-диаминогексана в 5,3 части воды. Смесь перемешивают до завершения реакции полимеризации. Полученную капсульную суспензию стабилизируют посредством добавления 0,25 части загустителя и 3 частей диспергирующего средства. Состав капсульной суспензии содержит 28% активных ингредиентов. Средний диаметр капсул составляет 8-15 микрон. Полученный состав

применяют в отношении семян в виде водной суспензии в устройстве, подходящем для данной цели.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 1

5

Фунгицидную активность циклобутрифлурама (название согласно ISO N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид), флудиоксонила (FDL) и их смесей с различными весовыми соотношениями (например, 20:1, 10:1, 1:50 и 1:100) циклобутрифлурама и FDL тестировали в отношении *Gibberella fujikuroi* и *Fusarium graminearum*.

10

Тестирование проводили в соответствии с Pesticides guidelines for laboratory bioactivity tests, Part 2: Petri plate test for determining fungicides inhibition of mycelial growth (NY/T 1156.2-2006). В частности, по результатам предварительного эксперимента определили лучшие диапазоны концентраций для определения чувствительности патогенов к циклобутрифлураму, FDL и их смесям соответственно и установили 5-7 градиентов концентрации, чтобы обеспечить степень ингибирования при минимальной концентрации, близкую к 10%, и степень ингибирования при максимальной концентрации, близкую к 90%. Одинаковые объемы растворов циклобутрифлурама, FDL и их смесей в DMSO в необходимых концентрациях соответственно добавляли к расплавленной культуральной среде PDA с получением тестовой чашки, а чашку с PDA, содержащую такой же объем DMSO, использовали в качестве контроля.

15

20

25

30

Мицелиальные пробки по краю колонии получали с помощью пробойника диаметром 5 мм. В положении мицелием вверх мицелиальные пробки смещали к центру чашек со средой PDA, содержащих циклобутрифлурам, FDL и их смеси, и контрольной чашки. После культивирования в инкубаторе при 25°C в течение трех дней в темноте диаметры каждой мицелиальной колонии в чашках с PDA измеряли дважды перпендикулярно и затем усредняли. Степень ингибирования (%) = (средний диаметр мицелиальной колонии в контрольной чашке - средний диаметр мицелиальной колонии в тестовой чашке) / (средний диаметр мицелиальной колонии в контрольной чашке) * 100%.

Значения EC₅₀ для каждого тестируемого средства и каждой смеси рассчитывали путем линейного регрессионного анализа зависимости значения вероятности степени ингибирования и логарифмического значения серий концентраций. Коэффициент

совместной токсичности (СТС) смесей рассчитывали и оценивали по методу Юнь-Пэй Суня. Результаты соответственно показаны в таблице 1 и таблице 2 ниже.

Таблица 1. Эффект циклобутрифлурама, FDL или их смесей в отношении *Gibberella fujikuroi*

Средство	Значение EC ₅₀ (мкг/мл)	ТТИ	АТИ	СТС	Эффект взаимодействия
циклобутрифлурам	0,7505	/	/	/	/
FDL	0,1729	/	/	/	/
циклобутрифлурам:FDL (20:1)	0,2631	115,91	285,22	246,08	синергический
циклобутрифлурам:FDL (10:1)	0,1632	130,37	459,84	352,72	синергический
циклобутрифлурам:FDL (1:50)	0,1027	427,53	730,94	170,97	синергический
циклобутрифлурам:FDL (1:100)	0,3051	430,77	245,97	57,10	антагонистический

5

Таблица 2. Эффект циклобутрифлурама, FDL или их смесей в отношении *Fusarium graminearum*

Средство	Значение EC ₅₀ (мкг/мл)	АТИ	ТТИ	СТС	Эффект взаимодействия
циклобутрифлурам	0,0222	/	/	/	/
FDL	0,0196	/	/	/	/
циклобутрифлурам:FDL (10:1)	0,0151	146,63	101,19	144,91	синергический
циклобутрифлурам:FDL (1:50)	0,0109	203,75	112,81	180,61	синергический

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 2

10 Фунгицидную активность циклобутрифлурама, флудиоксоила (FDL) и их смесей с различными весовыми соотношениями (например, 10:1 и 1:50) циклобутрифлурама и FDL тестировали в отношении *Fusarium asiaticum* и *Fusarium pseudograminearum*.

15 Тестирование проводили в соответствии с Pesticides guidelines for laboratory bioactivity tests, Part 2: Petri plate test for determining fungicides inhibition of mycelial growth (NY/T 1156.2-2006). В частности, по результатам предварительного
 20 эксперимента определили лучшие диапазоны концентраций для определения чувствительности патогенов к циклобутрифлураму, FDL и их смесям соответственно и установили 5-7 градиентов концентрации, чтобы обеспечить степень ингибирования при минимальной концентрации, близкую к 10%, и степень ингибирования при максимальной концентрации, близкую к 90%. Одинаковые объемы растворов

циклобутрифлурама, FDL и их смесей в DMSO в необходимых концентрациях соответственно добавляли к расплавленной культуральной среде PDA с получением тестовой чашки, а чашку с PDA, содержащую такой же объем DMSO, использовали в качестве контроля.

5 Мицелиальные пробки по краю колонии получали с помощью пробойника диаметром 5 мм. В положении мицелием вверх мицелиальные пробки смещали к центру чашек со средой PDA, содержащих циклобутрифлурам, FDL и их смеси, и контрольной чашки. После культивирования в инкубаторе при 25°C в течение трех
10 дней в темноте диаметры каждой мицелиальной колонии в чашках с PDA измеряли дважды перпендикулярно и затем усредняли. Степень ингибирования (%) = (средний диаметр мицелиальной колонии в контрольной чашке - средний диаметр мицелиальной колонии в тестовой чашке) / (средний диаметр мицелиальной колонии в контрольной чашке) * 100%.

15 Значения EC₅₀ для каждого тестируемого средства и каждой смеси рассчитывали путем линейного регрессионного анализа зависимости значения вероятности степени ингибирования и логарифмического значения серий концентраций. Коэффициент совместной токсичности (СТС) смесей рассчитывали и оценивали по методу Юнь-Пэй Суня. Результаты соответственно показаны в таблице 3 и таблице 4 ниже.

20 Таблица 3. Эффект циклобутрифлурама, FDL или их смесей в отношении *Fusarium asiaticum*

Средство	Значение EC ₅₀ (мкг/мл)	АТИ	ТТИ	СТС	Эффект взаимодействия
Циклобутрифлурам	0,0214	/	/	/	/
FDL	0,0196	/	/	/	/
Циклобутрифлурам:FDL(10:1)	0,0153	139,91	100,81	138,78	Синергический
Циклобутрифлурам:FDL(1:50)	0,0110	194,59	108,79	178,87	Синергический

Таблица 4. Эффект циклобутрифлурама, FDL или их смесей в отношении *Fusarium pseudograminearum*

Средство	Значение EC ₅₀ (мкг/мл)	АТИ	ТТИ	СТС	Эффект взаимодействия
Циклобутрифлурам	0,0131	/	/	/	/
FDL	0,0297	/	/	/	/
Циклобутрифлурам:F DL(10:1)	0,0105	124,48	94,92	131,15	Синергический
Циклобутрифлурам:F DL(1:50)	0,0128	102,52	45,18	226,90	Синергический

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 3

Эффект комбинации циклобутрифлурам + флудиоксонил (FDL) в отношении *Fusarium graminearum* дополнительно оценивали с помощью метода Колби.

5 Методология:

Штамм гриба: штамм *Gibberella zeae* K-6102; колонии гриба на PDA; среда для выращивания, применяемая для тестирования: PDB + 0,3% агара.

Эксперимент проводили в 96-луночных планшетах, применяемых для скрининга микропрофилирования (MPS).

Фунгициды: циклобутрифлурам, FDL.

Обработки: фунгициды по отдельности и все возможные смеси фунгицидов с циклобутрифлурамом; нормы применения: 0,1, 1, 10 мг * а. и./л; 5 повторностей (лунок) на обработку;

на обработку; проверяемые варианты: неинфицированный, инфицированный, инфицированный + DMSO.

Все вещества растворяли в DMSO и разбавляли с помощью Tween 20 (0,025%).

Конидиальные споры добавляли в каждую лунку одновременно с обработкой фунгицидом (3600 спор/лунка).

Инкубация: 4 дня, относительная влажность 95%, 24°C, темнота.

Оценка: оптическую плотность измеряли с помощью фотометра (620 нм) и рассчитывали наблюдаемую эффективность (E наблюд., %).

Ожидаемую эффективность (E ожид.) смеси рассчитывали по формуле Колби (1):

$E_{\text{ожид.}} = A + B - (A \times B / 100)$, A и B представляют собой контрольные уровни, показанные фунгицидами, применяемыми по отдельности.

Для расчета синергии соотношение (SF, коэффициент синергии) между наблюдаемой экспериментальной эффективностью смеси (E наблюд.) и ожидаемой эффективностью смеси (E ожид.) рассчитывают следующим образом:

$SF = E_{\text{наблюд.}} \div E_{\text{ожид.}}$. Если $SF > 1$, это указывает на наличие синергизма.

Перечень вариантов обработки:

Обработка	Доля AI	Эффективность (% , n = 5)
1 Циклобутрифлурам	10 (конц., ppm)	34,1
2 Циклобутрифлурам	1 (конц., ppm)	31,3
3 Циклобутрифлурам	0,1 (конц., ppm)	30,8

4	FDL	10 (конц., ppm)	65,4
5	FDL	1 (конц., ppm)	43,4
6	FDL	0,1 (конц., ppm)	20,4

Тестовая система и мишени:

	Латинское название	Традиционное название
Мишень	<i>Fusarium graminearum (Gibberella zeae)</i>	фузариоз колоса или парша пшеницы (<i>Triticum</i>), гниль стеблей и початков маиса (<i>Zea</i>), вызванная <i>Gibberella</i>
Тестовая система		Биоанализ <i>in vitro</i> (скрининг для микропрофилирования в жидкой культуре)

Результаты комбинации циклобутрифлурам + FDL:

Фунгицид (конц., ppm)	Эффективность наблюд. (% , n = 5)	Эффективность ожд. (% , n = 5)	SF
Циклобутрифлурам (10) + FDL (10)	78,9	77,2	1,023
Циклобутрифлурам (10) + FDL (1)	83,5	62,7	1,332
Циклобутрифлурам (10) + FDL (0,1)	67,2	47,5	1,413
Циклобутрифлурам (1) + FDL (10)	81,8	76,3	1,072
Циклобутрифлурам (1) + FDL (1)	81,1	61,1	1,327
Циклобутрифлурам (1) + FDL (0,1)	58,3	45,4	1,286
Циклобутрифлурам (0,1) + FDL (0,1)	56,7	45,0	1,260

5 Результаты тестирования показывают, что синергический эффект достигается при применении комбинации циклобутрифлурама с FDL (SF: 1,023-1,413) в отношении *Fusarium graminearum* при проведении биоанализа *in vitro*.

ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Фунгицидная композиция, содержащая смесь компонентов (А) и (В) в качестве активных ингредиентов, где компонент (А) представляет собой соединение, выбранное из

5

№	Название согласно IUPAC
1	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
2	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида;
3	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
4	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамида;
5	N-[(1,2-цис)-2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
6	N-[(1,2-цис)-2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
7	N-[(1,2-цис)-2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамида;
8	N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида;
9	N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
10	N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
11	N-[(1,2-цис)-2-[2-фтор-4-(трифторметил)фенил]циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамида;
12	N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)бензамида;
13	N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
14	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
15	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-

	карбоксамид;
16	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамид;
17	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамид;
18	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамид;
19	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида;
20	N-[(1,2-цис)-2-[4-фтор-2-(трифторметил)фенил]циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;
21	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;
22	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-4-(трифторметил)тиазол-5-карбоксамид;
23	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамид;
24	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида и
25	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-4-(трифторметил)тиазол-5-карбоксамид,

и

компонент (В) представляет собой флудиоксонил;

при этом весовое соотношение компонента (А) и компонента (В) составляет от 100:1 до 1:90.

5

2. Фунгицидная композиция по п. 1, где компонент (А) представляет собой соединение, выбранное из

№	Название согласно IUPAC
1	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;
2	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)бензамида;
3	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид;

4	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиразин-2-карбоксамида;
12	N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)бензамида;
13	N-[(2,3-цис)-2-(2,4-дифторфенил)оксетан-3-ил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
15	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида;
16	N-[(1,2-цис)-2-(2-хлор-4-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
17	N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дифторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида;
18	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-3-(трифторметил)пиридин-2-карбоксамида и
21	N-[(1,2-цис)-2-(4-хлор-2-фторфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамида.

3. Фунгицидная композиция по п. 1 или п. 2, где компонент (А) представляет собой N-[(1,2-цис)-2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)пиридин-3-карбоксамид.

5

4. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-3, где компонент (А) содержит (1S,2S)- и (1R,2R)-энантиомеры соединения, при этом соотношение (1S,2S)-энантиомера и (1R,2R)-энантиомера составляет более чем 4:1.

10 5. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-4, где компонент (А) представляет собой чистый (1S,2S)-энантиомер.

6. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-5, где весовое соотношение компонента (А) и компонента (В) составляет от 50:1 до 1:90.

15

7. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-6, где весовое соотношение компонента (А) и компонента (В) составляет от 20:1 до 1:50.

8. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-7, где весовое соотношение компонента (А) и компонента (В) составляет от 10:1 до 1:50.

5 9. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-8, где весовое соотношение компонента (А) и компонента (В) составляет приблизительно 10:1 или приблизительно 1:50.

10 10. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-9, где композиция содержит один или несколько дополнительных пестицидов, выбранных из группы, состоящей из
10 нефтяных масел, 1,1-бис(4-хлорфенил)-2-этоксиэтанола, 2,4-
дихлорфенилбензолсульфоната, 2-фтор-N-метил-N-1-нафтилацетамида, 4-
хлорфенилфенилсульфона, ацетопрола, альдоксикарба, амидитиона, амидотиоата,
амитона, гидрооксалата амитона, амитраза, арамита, оксида мышьяка, азобензола,
азотоата, беномила, беноксафоса, бензилбензоата, биксафена, брофенвалерата,
15 бромциклена, бромфоса, бромпропилата, бупрофезина, бутоксикарбоксима,
бутоксикарбоксима, бутилпиридабена, полисульфида кальция, камфехлора,
карбанолата, карбофенотиона, цимиазола, хинометионата, хлорбензида,
хлордимеформа, гидрохлорида хлордимеформа, хлорфенетола, хлорфенсона,
хлорфенсульфида, хлоробензилата, хлоромебуформа, хлорометиурона, хлорпропилата,
20 хлортиофоса, цинерина I, цинерина II, цинеринов, клозантела, кумафоса, кротамитона,
кروتоксифоса, куфранеба, циантоата, DCPM, DDT, демефиона, демефиона-О,
демeфиона-С, деметон-метила, деметона-О, деметон-О-метила, деметона-С, деметон-S-
метила, деметон-S-метилсульфона, дихлорфлуанида, дихлорвоса, диклифоса,
диенохлора, димефокса, динекса, динекс-диклексина, динокапа-4, динокапа-6,
25 диноктона, динопентона, диносурьфона, динотербона, диоксатиона, дифенилсульфона,
дисульфирама, DNOC, дофенапина, дорамектина, эндотиона, эприномектина, этоат-
метила, этримфоса, феназафлора, фенбутатина оксида, фенотиокарба, фенпирада,
фенпироксимата, фенпиразамина, фензона, фентрифанила, флубензимиона,
флуциклоксурона, флуенетила, флуорбензида, FMC 1137, форметаната, гидрохлорида
30 форметаната, формпараната, гамма-НСН, глиодина, галфенпрокса,
гексадецилциклопропанкарбоксилата, изокарбофоса, жасмолина I, жасмолина II,
иодофенфоса, линдана, малонобена, мекарбама, мефосфолана, месульфена,
метакрифоса, метилбромида, метолкарба, мексакарбата, милбемицина оксима,
мипафокса, монокротофоса, морфотиона, моксидектина, наледа, 4-хлор-2-(2-хлор-2-

метилпропил)-5-[(6-йод-3-пиридил)метокси]пиридазин-3-она, нифлуридида,
 никкомицинов, нитрилакарба, комплекса нитрилакарб:хлорид цинка 1:1, ометоата,
 оксидепрофоса, оксидисульфотона, pp'-DDT, паратиона, перметрина, фенкаптона,
 фозалона, фосфолана, фосфамидона, полихлортерпенов, полинактинов, проклонола,
 5 промацила, пропоксура, протидатиона, протоата, пиретрина I, пиретрина II,
 пиретринов, пиридафентиона, пиримитата, квиналфоса, квинтиофоса, R-1492,
 фосглицина, ротенона, шрадана, себуфоса, селамектина, софамида, SSI-121,
 сульфирама, сульфлурамида, сульфотепа, серы, дифловидазина, тау-флювалината,
 10 ТЕРР, тербама, тетрадифона, тетрасула, тиафенокса, тиокарбоксима, тиофанокса,
 тиометона, тиоквинокса, турингиенсина, триамифоса, триаратена, триазофоса,
 триазурана, трифенофоса, тринактина, ванилотиона, ванилипрола, бетоксазина,
 диоктаноата меди, сульфата меди, цибутрина, дихлона, дихлорофена, эндотала,
 фентина, гашеной извести, набама, квинокламина, квинонамида, симазина, ацетата
 трифенилолова, гидроксида трифенилолова, круфомата, пиперазина, тиофаната,
 15 хлоралозы, фентиона, пиридин-4-амин, стрихнина, 1-гидрокси-1Н-пиридин-2-тиона, 4-
 (хиноксалин-2-иламино)бензолсульфонамида, сульфата 8-гидроксихинолина,
 бронопола, гидроксида меди, крезол, дипиритиона, додицина, фенаминосульфа,
 формальдегида, гидраргафена, касугамицина, гидрата гидрохлорида касугамицина,
 бис(диметилдитиокарбамата) никеля, нитрапирина, октилинона, оксолиновой кислоты,
 20 окситетрациклина, сульфата гидроксихинолина калия, пробеназола, стрептомицина,
 сесквисульфата стрептомицина, теклофталама, тиомерсала, *Adoxophyes orana* GV,
Agrobacterium radiobacter, *Amblyseius* spp., *Anagrapha falcifera* NPV, *Anagrus atomus*,
Aphelinus abdominalis, *Aphidius colemani*, *Aphidoletes aphidimyza*, *Autographa californica*
 NPV, *Bacillus sphaericus* Neide, *Beauveria brongniartii*, *Chrysoperla carnea*, *Cryptolaemus*
 25 *montrouzieri*, *Cydia pomonella* GV, *Dacnusa sibirica*, *Diglyphus isaea*, *Encarsia formosa*,
Eretmocerus eremicus, *Heterorhabditis bacteriophora* и *H. megidis*, *Hippodamia convergens*,
Leptomastix dactylopii, *Macrolophus caliginosus*, *Mamestra brassicae* NPV, *Metaphycus*
helvolus, *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*, *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae*,
Neodiprion sertifer NPV и *N. lecontei* NPV, *Orius* spp., *Paecilomyces fumosoroseus*,
 30 *Phytoseiulus persimilis*, *Steinernema bibionis*, *Steinernema carpocapsae*, *Steinernema feltiae*,
Steinernema glaseri, *Steinernema riobrave*, *Steinernema riobravus*, *Steinernema scapterisci*,
Steinernema spp., *Trichogramma* spp., *Typhlodromus occidentalis*, *Verticillium lecanii*,
 афолата, бисазира, бусульфана, диматифа, хемела, хемпы, метепы, метиотепы,
 метилафолата, морзида, пенфлурана, тепы, тиохемпы, тиотепы, третамина, уредепы,

ацетата (E)-дец-5-ен-1-ила с (E)-дец-5-ен-1-олом, ацетата (E)-тридец-4-ен-1-ила, (E)-6-метилгепт-2-ен-4-ола, ацетата (E,Z)-тетрадека-4,10-диен-1-ила, ацетата (Z)-додец-7-ен-1-ила, (Z)-гексадец-11-ен-1-ола, ацетата (Z)-гексадец-11-ен-1-ила, ацетата (Z)-гексадец-13-ен-11-ин-1-ила, (Z)-эйкоз-13-ен-10-ола, (Z)-тетрадец-7-ен-1-ола, (Z)-тетрадец-9-ен-1-ола, ацетата (Z)-тетрадец-9-ен-1-ила, ацетата (7E,9Z)-додека-7,9-диен-1-ила, ацетата (9Z,11E)-тетрадека-9,11-диен-1-ила, ацетата (9Z,12E)-тетрадека-9,12-диен-1-ила, 14-метилоктадец-1-ен-1-ола, 4-метилнонан-5-ола с 4-метилнонан-5-оном, альфа-мултистриатина, бревикомина, кодлелура, кодлемона, куелура, диспарлура, ацетата додец-8-ен-1-ила, ацетата додец-9-ен-1-ила, ацетата додека-8,10-диен-1-ила, доминикалура, этил-4-метилоктаноата, эвгенола, фронталина, грандлура, грандлура I, грандлура II, грандлура III, грандлура IV, гексалура, ипсдиенола, ипсенола, японилура, линеатина, литлура, луплура, медлура, мегатомоевой кислоты, метилэвгенола, мускалура, ацетата октадека-2,13-диен-1-ила, ацетата октадека-3,13-диен-1-ила, орфралура, орикталура, острамона, сиглура, сордидина, сулкатола, ацетата тетрадец-11-ен-1-ила, тримедлура, тримедлура A, тримедлура B₁, тримедлура B₂, тримедлура C, транк-кола, 2-(октилтио)этанола, бутопириноксид, бутокси(полипропиленгликоля), дибутиладипата, дибутилфталата, дибутилсукцината, диэтилтолуамида, диметилкарбата, диметилфталата, этилгександиола, гексамида, метоквин-бутила, метилнеодеканамида, оксамата, пикаридина, 1-дихлор-1-нитроэтана, 1,1-дихлор-2,2-бис(4-этилфенил)этана, 1,2-дихлорпропана с 1,3-дихлорпропеном, 1-бром-2-хлорэтана, 2,2,2-трихлор-1-(3,4-дихлорфенил)этилацетата, 2,2-дихлорвинил-2-этилсульфинилэтилметилфосфата, 2-(1,3-дителиолан-2-ил)фенилдиметилкарбамата, 2-(2-бутоксиэтокси)этилтиоцианата, 2-(4,5-диметил-1,3-диоксолан-2-ил)фенилметилкарбамата, 2-(4-хлор-3,5-ксилилокси)этанола, 2-хлорвинилдиэтилфосфата, 2-имидазолидона, 2-изовалерилдигидро-1,3-диона, 2-метил(проп-2-инил)аминофенилметилкарбамата, 2-тиоцианатоэтиллаурата, 3-бром-1-хлорпроп-1-ен-1-ола, 3-метил-1-фенилпиразол-5-илдиметилкарбамата, 4-метил(проп-2-инил)амино-3,5-ксилилметилкарбамата, 5,5-диметил-3-оксоциклогекс-1-енилдиметилкарбамата, ацетиона, акрилонитрила, альдрина, аллозамидина, алликсикарба, альфа-экдизона, фосфида алюминия, аминокарба, анабазина, атидатиона, азаметифоса, дельта-эндотоксинов *Bacillus thuringiensis*, гексафторсиликата бария, полисульфида бария, бартрина, Bayer 22/190, Bayer 22408, бета-цифлутрина, бета-циперметрина, биоэтанометрина, биоперметрина, бис(2-хлорэтилового) эфира, буры, бромфенвинфоса, бром-DDT, буфенкарба, бутакарба, бутатиофоса, бутоната, арсената

кальция, цианида кальция, сероуглерода, четыреххлористого углерода, гидрохлорида картапа, цевадина, хлорбициклена, хлордана, хлордекона, хлороформа, хлорпикрина, хлорфоксима, хлорпразофоса, цисресметрина, цисметрина, клоцитрина, ацетоарсенита меди, арсената меди, олеата меди, кумитоата, криолита, CS 708, цианофенфоса, 5 цианофоса, циклетрина, цитиоата, d-тетраметрина, DAEP, дазомета, декарбофурана, диамидафоса, дикаптона, дихлофентиона, дикрезила, дицикланила, диелдрина, диэтил-5-метилпиразол-3-илфосфата, дилора, димефлутрина, диметана, диметрина, диметилвинфоса, диметилана, динопропа, диносама, диносеба, диофенолана, диоксабензофоса, дитикрофоса, DSP, экдистерона, EI 1642, EMPC, EPBP, этафоса, 10 этиофенкарба, этилформиата, этилендибромида, этилендихлорида, этиленоксида, диксантогена, фенхлофоса, фенетакарба, фенитротииона, феноксакрима, фенпиритрина, фенсульфотиона, фентион-этила, флукофуруна, фосметилана, фоспирата, фостиэтана, фуратиокарба, фуретрина, гуазатина, ацетатов гуазатина, тетратиокарбоната натрия, галфенпрокса, HCH, HEOD, гептахлора, гетерофоса, HHDN, синильной кислоты, 15 хиквинкарба, IPSP, изазофоса, изобензана, изодрина, изофенфоса, изолана, изопропиолана, изоксатиона, ювенильного гормона I, ювенильного гормона II, ювенильного гормона III, келевана, кинопрена, арсената свинца, лептофоса, лиримфоса, литидатиона, м-куменилметилкарбамата, фосфида магния, мазидокса, мекарфона, меназона, хлорида ртути, месульфенфоса, метама, метамкалия, метамнатрия, 20 метансульфонилфторида, метокротофоса, метопрена, метотрина, метоксихлора, метилизотиоцианата, метилхлороформа, метиленхлорида, метоксадиазона, мирекса, нафталофоса, нафталина, NC-170, никотина, никотинсульфата, нитиазина, норникотина, O-5-дихлор-4-йодфенил-O-этилэтилфосфонотиоата, O,O-диэтил-O-4-метил-2-оксо-2H-хромен-7-илфосфоротиоата, O,O-диэтил-O-6-метил-2- 25 пропилапиримидин-4-илфосфоротиоата, O,O,O',O'-тетрапропилдитиопирофосфата, олеиновой кислоты, парадихлорбензола, паратионметила, пентахлорфенола, пентахлорфениллаурата, PH 60-38, фенкаптона, фоснихлора, фосфина, фоксим-метила, пириметафоса, изомеров полихлордициклопентадиена, арсенита калия, тиоцианата калия, прекоцена I, прекоцена II, прекоцена III, примидофоса, профлутрина, 30 промекарба, протиофоса, пиазофоса, пиресметрина, квасии, хиналфос-метила, квинотиона, рафоксанида, ресметрина, ротенона, кадетрина, риании, рианодина, сабадиллы, шрадана, себуфоса, SI-0009, тиапронила, арсенита натрия, цианида натрия, фторида натрия, гексафторсиликата натрия, пентахлорфеноксида натрия, селената натрия, тиоцианата натрия, сулькофуруна, сулькофурун-натрия, сульфурилфторида,

сульпрофоса, дегтярных масел, тазимкарба, TDE, тебупиримфоса, темефоса, тераллетрина, тетрахлорэтана, тикрофоса, тиоциклама, гидрооксалата тиоциклама, тионазина, тиосултапа, тиосултап-натрия, тралометрина, трансперметрина, триазамата, трихлорметафоса-3, трихлороната, триметакарба, толпрокарба, триклопирикарба, трипрена, вератридина, вератрина, ХМС, зетаметрина, фосфида цинка, золапрофоса и меперфлутрина, тетраметилфлутрина, оксида бис(трибутилолова), бромацетамида, фосфата железа(III), никлозамид-оламина, оксида трибутилолова, пириморфа, трифенморфа, 1,2-дибром-3-хлорпропана, 1,3-дихлорпропена, 3,4-дихлортетрагидротиофен-1,1-диоксида, 3-(4-хлорфенил)-5-метилроданина, 5-метил-6-тиоксо-1,3,5-тиадиазинан-3-илуксусной кислоты, 6-изопентениламинопурина, анизифлупурина, бенклотиаза, цитокининов, ДХИП, фурфурола, изамидофоса, кинетина, композиции на основе *Myrothecium verrucaria*, тетрахлортиофена, ксиленолов, зеатина, этилксантата калия, ацибензолара, ацибензолар-S-метила, экстракта *Reynoutria sachalinensis*, альфа-хлоргидрина, анту, карбоната бария, бистиосеми, бродифакума, бромадиолона, брометалина, хлорофацинона, холекальциферола, кумахлора, кумафурила, куматетралила, кримидина, дифенакума, дифетиалона, дифацинона, эргокальциферола, флокумафена, фтороацетамида, флупропадина, гидрохлорида флупропадина, норбормида, фосацетима, фосфора, пиндона, пиринурона, скиллирозида, фторацетата натрия, сульфата таллия, варфарина, 2-(2-бутоксизтокси)этилпиперонилата, 5-(1,3-бензодиоксол-5-ил)-3-гексилциклогекс-2-енона, фарнезола с неролидом, вербутина, MGK 264, пиперонилбутоксиды, пипротала, изомера пропила, S421, сезамекса, сезасмолина, сульфоксида, антрахинона, нафтената меди, оксихлорида меди, дициклопентадиена, тирама, нафтената цинка, цирама, иманина, рибавирина, хлоринконазида, оксида ртути, тиофанат-метила, азаконазола, битертанола, бромуконазола, ципроконазола, дифеноконазола, диниконазола, эпоксиконазола, фенбуконазола, флухинконазола, флузилазола, флутриафола, фураметпира, гексаконазола, имазалила, имибенконазола, ипконазола, метконазола, миклобутанила, паклобутразола, пефуразоата, пенконазола, протиоконазола, пирифенокса, прохлораза, пропиконазола, пиризоксазола, симеконазола, тебуконазола, тетраконазола, триадимефона, триадименола, трифлумизола, тритиконазола, анцимидола, фенаримола, нуаримола, бупиримата, диметиримола, этиримола, додеморфа, фенпропидина, фенпропиморфа, спироксамина, тридеморфа, ципродинила, мепанипирима, пириметанила, фенпиклонила, беналаксила, фуралаксила, металаксила, R-металаксила, офураса, оксидиксила, карбендазима,

дебакарба, фуберидазола, тиабендазола, хлзолината, дихлзолина, миклзолина,
 процимидона, винклозолина, боскалида, карбоксина, фенфурама, флутоланила,
 мепронила, оксикарбоксина, пентиопирада, тифлузамида, додина, иминоктадина,
 азоксистробина, димоксистробина, энестробурина, фенаминстробина,
 5 флуфеноксистробина, флуоксастробина, крезоксим-метила, метоминостробина,
 трифлуксистробина, орисастробина, пикоксистробина, пиракlostробина,
 пираметостробина, пираоксистробина, фербама, манкозеба, манеба, метирама,
 пропинеба, цинеба, каптафола, каптана, фтороимида, фолпета, толилфлуанида,
 бордосской смеси, оксида меди, манкоппера, оксина меди, нитротал-изопропила,
 10 эдифенфоса, ипробенфоса, фосдифена, толклофос-метила, анилазина, бентиаваликарба,
 бластицидина-S, хлоронеба, хлороталонила, цифлуфенамида, цимоксанила,
 циклобутрифлурама, диклоцимета, дикломезина, диклорана, диэтофенкарба,
 диметоморфа, флуморфа, дитианона, этабоксама, этридиазола, фамоксадона,
 фенамидона, феноксанила, феримзона, флуазинама, флуметилсульфорима,
 15 флуопиколида, флуокситиоконазола, флусульфамида, флуксапироксада, фенгексамида,
 фосэтил-алюминия, гимексазола, ипроваликарба, циазофамида, метасульфокарба,
 метрафенона, пенцикурона, фталида, полиоксинов, пропамокарба, пирибенкарба,
 проквиназида, пироквилона, пириофенона, квиноксифена, квинтозена, тиадинила,
 триазоксида, трициклазола, трифорина, валидамицина, валифеналата, зоксамида,
 20 мандипропамида, флубенетерама, изопиразама, седаксана, бензовиндифлупира,
 пидифлуметофена, (3',4',5'-трифторбифенил-2-ил)-амида 3-дифторметил-1-метил-1Н-
 пиразол-4-карбоновой кислоты, изофлуципрама, изотианила, дипиметитрона, 6-этил-
 5,7-диоксопирроло[4,5][1,4]дитиино[1,2-с]изотиазол-3-карбонитрила, 2-(дифторметил)-
 N-[3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил]пиридин-3-карбоксамида, 4-(2,6-дифторфенил)-6-
 25 метил-5-фенилпиридазин-3-карбонитрила, (R)-3-(дифторметил)-1-метил-N-[1,1,3-
 триметилиндан-4-ил]пиразол-4-карбоксамида, 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-
 фторфенил)-2,5-диметилпиразол-3-амин, 4-(2-бром-4-фторфенил)-N-(2-хлор-6-
 фторфенил)-1,3-диметил-1Н-пиразол-5-амин, флуиндапира, куметоксистробина
 (цзясянцзюньчжи), люйбэньмисяньана, дихлробентиазокса, мандестробина, 3-(4,4-
 30 дифтор-3,4-дигидро-3,3-диметилизохинолин-1-ил)хинолона, 2-[2-фтор-6-[(8-фтор-2-
 метил-3-хинолил)окси]фенил]пропан-2-ола, оксатиапипролина, трет-бутил-N-[6-[[[(1-
 метилтетразол-5-ил)-фенилметил]амино]оксиметил]-2-пиридил]карбамата,
 пиразифлумида, инпирфлуксама, тролпрокарба, мефентрифлуконазола,
 ипфентрифлуконазола, 2-(дифторметил)-N-[(3R)-3-этил-1,1-диметилиндан-4-

ил]пиридин-3-карбоксамид, N'-(2,5-диметил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилформамидина, N'-[4-(4,5-дихлортиазол-2-ил)окси-2,5-диметилфенил]-N-этил-N-метилформамидина, [2-[3-[2-[1-[2-[3,5-бис(дифторметил)пиразол-1-ил]ацетил]-4-пиперидил]тиазол-4-ил]-4,5-дигидроизоксазол-5-ил]-3-хлорфенил]метансульфоната, 5 бут-3-инил-N-[6-[[Z)-[(1-метилтетразол-5-ил)-фенилметил]амино]оксиметил]-2-пиридил]карбамата, метил-N-[[5-[4-(2,4-диметилфенил)триазол-2-ил]-2-метилфенил]метил]карбамата, 3-хлор-6-метил-5-фенил-4-(2,4,6-трифторфенил)пиридазина, пиридахлометила, 3-(дифторметил)-1-метил-N-[1,1,3-триметилиндан-4-ил]пиразол-4-карбоксамид, 1-[2-[[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-ил]оксиметил]-3-метилфенил]-4-метилтетразол-5-она, 1-метил-4-[3-метил-2-[[2-метил-4-(3,4,5-триметилпиразол-1-ил)феноксид]метил]фенил]тетразол-5-она, аминопирифена, аметоктрадина, амисулброма, пенфлуфена, (Z,2E)-5-[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-ил]окси-2-метоксиимино-N,3-диметилпент-3-енамида, флорилпикоксамида, фенпикоксамида, метарилпикоксамида, тебуфлоквина, ипфлуфеноквина, 15 квинофумелина, изофетамида, N-[2-[2,4-дихлорфеноксид]фенил]-3-(дифторметил)-1-метилпиразол-4-карбоксамид, N-[2-[2-хлор-4-(трифторметил)феноксид]фенил]-3-(дифторметил)-1-метилпиразол-4-карбоксамид, бензотиостробина, фенамакрила, цинковой соли 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиола (2:1), флуопирама, флуфеноксадиазама, флутианила, флуопимотида, пирпропоина, пикарбутразокса, 2-(дифторметил)-N-(3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамид, 2-(дифторметил)-N-((3R)-1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамид, 4-[[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, метилтетрапрола, 2-(дифторметил)-N-((3R)-1,1,3-триметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамид, α-(1,1-диметилэтил)-α-[4'(25 (трифторметокси)[1,1'-бифенил]-4-ил]-5-пиримидинметанола, флуоксапипролина, энноксастробина, 4-[[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(1,2,4-триазол-1-ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, 4-[[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(5-сульфанил-1,2,4-триазол-1-ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, 4-[[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(5-тиоксо-4H-1,2,4-триазол-1-ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, тринексапака, кумоксистеробина, 30 чжуншэнмицина, тиодиазола меди, тиазола цинка, амектотрактина, ипродиона, себоктиламина, N'-[5-бром-2-метил-6-[(1S)-1-метил-2-пропоксиэтокси]-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамидина, N'-[5-бром-2-метил-6-[(1R)-1-метил-2-пропоксиэтокси]-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамидина, N'-[5-бром-2-метил-6-(1-метил-2-

пропоксиэтокси)-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамина, N'-[5-хлор-2-метил-6-(1-метил-2-пропоксиэтокси)-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамина, N'-[5-бром-2-метил-6-(1-метил-2-пропоксиэтокси)-3-пиридил]-N-изопропил-N-метилформамина;

5 N'-[5-бром-2-метил-6-(2-пропоксипропокси)-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамина; N-изопропил-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гидрокси-1-фенилэтил)фенил]-N-метилформамина, N'-[4-(1-циклопропил-2,2,2-трифтор-1-гидроксиэтил)-5-метокси-2-метилфенил]-N-изопропил-N-метилформамина; N-этил-N'-[5-метокси-2-метил-4-[(2-трифторметил)оксетан-2-ил]фенил]-N-метилформамина, N-этил-N'-[5-метокси-2-метил-4-[(2-трифторметил)тетрагидрофуран-2-ил]фенил]-N-

10 метилформамина; N-[(1R)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил]-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-[(1S)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил]-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-[(1R)-1-бензил-3,3,3-трифтор-1-метилпропил]-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-[(1S)-1-бензил-3,3,3-трифтор-1-метилпропил]-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-[(1R)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-7,8-дифторхинолин-3-

15 карбоксаида, N-[(1S)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-7,8-дифторхинолин-3-карбоксаида, 8-фтор-N-[(1R)-1-[(3-фторфенил)метил]-1,3-диметилбутил]хинолин-3-карбоксаида, 8-фтор-N-[(1S)-1-[(3-фторфенил)метил]-1,3-диметилбутил]хинолин-3-карбоксаида, N-[(1R)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-[(1S)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-((1R)-1-бензил-3-

20 хлор-1-метилбут-3-енил)-8-фторхинолин-3-карбоксаида, N-((1S)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил)-8-фторхинолин-3-карбоксаида; 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4,5-трифтор-3,3-диметилизохинолина, 1-(6,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4,6-трифтор-3,3-диметилизохинолина, 4,4-дифтор-3,3-диметил-1-(6-метилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)изохинолина, 4,4-дифтор-3,3-диметил-1-(7-

25 метилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)изохинолина, 1-(6-хлор-7-метилпиразоло[1,5-а]пиридин-3-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметилизохинолина; 1-(4,5-диметилбензимидазол-1-ил)-4,4,5-трифтор-3,3-диметилизохинолина, 1-(4,5-диметилбензимидазол-1-ил)-4,4-дифтор-3,3-диметилизохинолина, 6-хлор-4,4-дифтор-3,3-диметил-1-(4-метилбензимидазол-1-ил)изохинолина, 4,4-дифтор-1-(5-фтор-4-метил-бензимидазол-1-

30 ил)-3,3-диметилизохинолина, 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-1-изохинолил)-7,8-дигидро-6H-циклопента[е]бензимидазола; N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксаида, N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанаида, N-этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанаида, 1-метокси-3-метил-

1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевины, 1,3-диметокси-
 1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевины, 3-этил-1-
 метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]мочевины, N-[[4-
 5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамида, 4,4-диметил-2-[[4-
 5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-она, 5,5-
 5 диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]изоксазолидин-3-
 она, этил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пиразол-4-
 карбоксилата, N,N-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-
 ил]фенил]метил]-1,2,4-триазол-3-амин; 2-[6-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-
 10 пиридил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ола; 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-
 3-пиридил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ола; 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(2-
 фторфенил)-2-гидроксипропил]имидазол-4-карбонитрила; 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-
 (3-хлор-2-фторфенил)-2-гидроксипропил]имидазол-4-карбонитрила; (4-
 феноксифенил)метил-2-амино-6-метил-пиридин-3-карбоксилата; 2,6-диметил-1H,5H-
 15 [1,4]дитиино[2,3-с:5,6-с']дипиррол-1,3,5,7(2H,6H)-тетрона; N-метил-4-[5-
 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензолкарботиоамида; N-метил-4-[5-
 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида; (Z,2E)-5-[1-(2,4-
 дихлорфенил)пиразол-3-ил]окси-2-метоксиимино-N,3-диметилпент-3-енамида; N'-(2-
 хлор-5-метил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилформамина; N'-[2-хлор-4-(2-
 20 фторфенокси)-5-метил-фенил]-N-этил-N-метилформамина; 2-(дифторметил)-N-[(3S)-
 3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил]пиридин-3-карбоксамид; (5-метил-2-пиридил)-[4-[5-
 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метанона, (3-метилизоксазол-5-ил)-[4-[5-
 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метанона; 2-оксо-N-пропил-2-[4-[5-
 (трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамида; этил-1-[[5-[5-(трифторметил)-
 25 1,2,4-оксадиазол-3-ил]-2-тиенил]метил]пиразол-4-карбоксилата; 2,2-дифтор-N-метил-2-
 [4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамида, N-[(E)-
 метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида, N-[(Z)-
 метоксииминометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]бензамида, N-[N-
 метокси-С-метилкарбонимидоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-
 30 ил]бензамида.

11. Фунгицидная композиция по любому из пп. 1-10, где композиция дополнительно содержит приемлемый с точки зрения сельского хозяйства носитель и

необязательно поверхностно-активное вещество и/или вспомогательные средства для составления.

5 12. Способ осуществления контроля или предупреждения фитопатогенных заболеваний на полезных растениях или их материале для размножения, в частности вызываемых фитопатогенными грибами, который включает применение фунгицидной композиции по любому из пп. 1-11 в отношении полезных растений, их места произрастания или их материала для размножения.

10 13. Способ по п. 12, где композиция, содержащая компоненты (А) и (В), представлена в форме отдельной “готовой смеси” или в форме комбинированной смеси для опрыскивания, или компоненты композиции (А) и (В) применяют последовательным образом.

15 14. Способ по п. 12 или п. 13, где растение представляет собой зерновую культуру, предпочтительно пшеницу или рис.

20 15. Способ по любому из пп. 12-14, где фитопатогенное заболевание представляет собой фузариоз колоса пшеницы, фузариозную гниль стеблей пшеницы или баканае риса.