

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202392061** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
2023.09.15

(51) Int. Cl. *A01N 43/56* (2006.01)  
*A01P 1/00* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2022.01.17

---

(54) **СПОСОБ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИЛИ ПОДАВЛЕНИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ**

---

(31) 63/140,459

(32) 2021.01.22

(33) US

(86) PCT/EP2022/050896

(87) WO 2022/157122 2022.07.28

(71) Заявитель:  
**СИНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ**  
(CH)

(72) Изобретатель:

**Коски Стивен (US), Кероль Тьерри**  
**Манюэль Клод (CH), Краснов Чарльз**  
**(US), Сиерочки Хельге (CH)**

(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 применению N-метокси(фенилэтил)пиразолкарбоксамидов для контроля или подавления фитопатогенных бактерий, а также к композициям, содержащим такие соединения. В частности, оно относится к применению 3-(диформетил)-N-метокси-1-метил-N-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1H-пиразол-4-карбоксамидов для контроля или подавления фитопатогенных бактерий, а также к композициям, содержащим такое соединение.

**A1**

**202392061**

**202392061**

**A1**

## СПОСОБ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИЛИ ПОДАВЛЕНИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

5 Настоящее изобретение относится к применению N-метокси(фенилэтил)пиразолкарбоксамидов для контроля или подавления фитопатогенных бактерий, а также к композициям, содержащим такие соединения. В частности, оно относится к применению 3-(дифторметил)-N-метокси-1-метил-N-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1H-пиразол-4-карбоксамид (пидифлуметофена)  
10 для контроля или подавления фитопатогенных бактерий, а также к композициям, содержащим такое соединение.

Бактериальные заболевания растений, вызываемые фитопатогенными бактериями, представляют собой основную проблему для производителей во всем мире, они часто вызывают гормональный дисбаланс у зараженных растений, что может  
15 привести к таким проблемам, как задержка роста, чрезмерное разрастание, образование галлов, корневые разветвления, дефолиация, сбрасывание, некроз, мацерация тканей, увядание, уменьшение площади фотосинтеза, гиперплазия и эпинастия листьев. Эти проблемы изменяют уровни питания пораженных растений на качественном и количественном уровнях, кроме того, они негативно влияют на глобальные запасы продовольствия и экономику. См. Kannan et al., *“Sustainable Approaches to Controlling Plant Pathogenic Bacteria”*.  
20

Фитопатогенные бактерии могут легко распространяться несколькими путями, включая воду, ветер, насекомых, животных, деятельность человека, сельскохозяйственное и фермерское оборудование (особенно при вегетативном  
25 размножении растения в питомнике), а также через почву.

Контроль или подавление фитопатогенных бактерий достигают главным образом путем предупреждения и исключения патогенов растений. В настоящее время существует ограниченное количество решений для обеспечения контроля или подавления активности фитопатогенных бактерий на растениях. Основные химические  
30 средства контроля включают продукты на основе меди (которые часто оставляют после себя остатки), сельскохозяйственные антибиотики и применение индукторов устойчивости, таких как ацибензолар-S-метил. Некоторые фунгициды, применяемые для контроля грибковых заболеваний, могут оказывать подавляющее действие на заболевание, даже если они не оказывают прямого действия на фитопатогенные

бактерии. Например, некоторые стробилуриновые фунгициды могут оказывать тонизирующее действие на растения и индуцировать защитные ответы, однако для них часто требуется многократное применение, но они не оказывают прямого действия на фитопатогенные бактерии *per se*.

5 Соединение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид (пидифлуметофен), описанное в WO 2010/063700, представляет собой фунгицид для листьев широкого спектра действия и первый пример новой группы *N*-метокси-(фенилэтил)пиразолкарбоксамидов в составе класса ингибиторов

10 сукцинатдегидрогеназы (SDHI). Настоящее изобретение основано на неожиданном открытии, что 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид также проявляет антибактериальную активность и подавляющее действие, и, таким образом, теперь его можно использовать в борьбе с фитопатогенными бактериями и, следовательно, бактериальными

15 заболеваниями растений.

Таким образом, в первом аспекте настоящее изобретение относится к способу контроля или подавления фитопатогенных бактерий на полезных растениях, где указанный способ предусматривает применение эффективного количества 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-

20 пиразол-4-карбоксамид в отношении растения, части растения или места его произрастания.

В другом аспекте предусмотрен способ контроля или подавления фитопатогенных бактерий на полезных растениях, где указанный способ предусматривает применение эффективного количества композиции, содержащей 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-

25 пиразол-4-карбоксамид, в отношении растения, части растения или места его произрастания.

В дополнительном аспекте предусмотрено применение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид

30 или его агрохимически приемлемой соли, изомера, стереоизомера, диастереоизомера, энантиомера или таутомера для контроля бактериальных заболеваний растений.

Также предусмотрен способ контроля или подавления эффекта фитопатогенных бактерий в отношении полезных растений, где указанный способ предусматривает применение эффективного количества 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-

2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид в отношении растения, части растения или места его произрастания.

Дополнительно предусмотрен способ контроля или подавления действия фитопатогенных бактерий в отношении полезных растений, где указанный способ предусматривает применение эффективного количества композиции, содержащей 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, в отношении растения, части растения или места его произрастания.

3-(Дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид и его получение описаны в WO 2010/063700, WO 2013/127764 и WO 2014/206855. Специалист в данной области техники поймет, что 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид существует в двух энантиомерных формах: 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[(1*R*)-1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид и 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[(1*S*)-1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид. Оба энантиомера можно применять для контроля или подавления фитопатогенных бактерий, по отдельности или в виде рацемата. Соединение, представляющее собой 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, может называться в данном документе полным названием, названием по ISO или как «соединение».

Как описано в данном документе, настоящее изобретение относится к способам обеспечения контроля или подавления фитопатогенных бактерий на полезных растениях, предусматривающим применение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид в отношении полезного растения, подлежащего защите, или места его произрастания в эффективном количестве для воздействия на фитопатогенные бактерии. 3-(Дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид также можно применять в отношении материала для размножения растений, такого как семена, черенки и молодые растения.

Также описан способ обеспечения контроля или подавления действия фитопатогенных бактерий в отношении полезных растений, предусматривающий применение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид в отношении полезного растения,

подлежащего защите, или места его произрастания в эффективном количестве для воздействия на фитопатогенные бактерии.

При использовании в данном документе термин «полезные растения» обычно включает растения следующих видов: разновидности виноградной лозы; злаковые, такие как пшеница, ячмень, рожь или овес; свекла, например, сахарная свекла или кормовая свекла; плодовые культуры, например, семечковые, косточковые или ягодные культуры, например, разновидности яблони, разновидности груши, разновидности сливы, разновидности персика, разновидности миндаля, разновидности грецкого ореха, разновидности вишни, разновидности клубники, разновидности малины или разновидности ежевики; бобовые растения, такие как бобы, чечевица, горох или соя; масличные растения, такие как рапс, горчица, мак, разновидности оливок, разновидности подсолнечника, кокосовый орех, разновидности клещевины, какао-бобы или арахис; огуречные растения, такие как кабачки, огурцы или дыни; волокнистые растения, такие как хлопок, лен, конопля или джут, цитрусовые, такие как апельсины, лимоны, грейпфрут или мандарины; овощи, такие как разновидности капустных, шпинат, салат-латук, спаржа, разновидности кочанной капусты, морковь, лук, томаты, картофель, батат, разновидности тыквенных, перец, паприка, или травы; лавровые, такие как авокадо, корица или камфора; рис; маис; табак; орехи; кофейное дерево; сахарный тростник; чай; вьющиеся растения; хмель; дуриан; бананы; каучуконосные растения; дерн или декоративные растения, такие как цветы, кустарники, лиственные деревья или вечнозеленые растения, например, хвойные деревья; декоративные культуры, например, розы, герань, пеларгония, недотрога, цикламен, пуансеттия, анютины глазки, магнолия или цинния; цветочные луковичы, например, тюльпаны. Данный вышеуказанный перечень не является каким-либо ограничением.

Используемый в данном документе термин «фитопатогенные бактерии» означает бактерии, которые вызывают заболевания у растений. Примеры фитопатогенных бактерий включают без ограничения *Agrobacterium spp.*, *Acidovorax spp.*, *Arthrobacter spp.*, *Burkholderia spp.*, *Candidatus Liberibacter spp.*, *Clavibacter spp.*, *Clostridium spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Dickeya spp.*, *Erwinia spp.*, *Leifsonia spp.*, *Pantoea spp.*, *Pectobacterium spp.*, *Phytoplasma spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.*, *Rhizobacter spp.*, *Rhizomonas spp.*, *Rhodococcus spp.*, *Serratia spp.*, *Sphingomonas spp.*, *Sprioplasma spp.*, *Streptomyces spp.*, *Xanthomonas spp.* и *Xylella spp.*

При использовании в данном документе термин «место произрастания» означает поля, в которых или на которых выращивают растения или где высевают семена

культивируемых растений, или где семена будут помещать в почву. Он предусматривает почву, семена и проростки, а также уже выращенную растительность.

Термин «растения» относится ко всем физическим частям растения, включая семена, проростки, корни, стебли, черешки и листву.

5 При использовании в данном документе термин «материал для размножения растений» понимают как обозначающий генеративные части полезного растения, такие как семена, которые можно применять для размножения последнего, и вегетативный материал, такой как черенки или клубни, например, картофельные. В данном случае могут быть упомянуты, например, семена (в строгом смысле), корни, плоды, клубни, 10 клубнелуковицы, луковицы, корневища и части растений. Также могут быть упомянуты проросшие растения и молодые растения, которые подлежат пересадке после прорастания или после появления из почвы. Эти молодые растения можно защитить до пересадки посредством полной или частичной обработки путем погружения в соединение. Предпочтительно «материал для размножения растений» 15 понимают как обозначающий семена и/или корни, более предпочтительно семена.

При использовании в данном документе термин «бактерицид» в отношении 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид означает, что соединение способно обеспечивать контроль фитопатогенных бактерий или подавлять их.

20 Для контроля или подавления фитопатогенных бактерий 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид применяют или вводят в «эффективном количестве», под которым подразумевают любое количество 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, которое при подходящем 25 применении является достаточным для достижения требуемого уровня контроля или подавления фитопатогенных бактерий.

Эффективность 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид против фитопатогенных бактерий можно оценить путем сравнения, например, в случае *Xanthomonas spp.*, площади поврежденного листа. Специалист в данной области техники знает такие способы, и 30 дополнительная информация для различных способов приведена ниже в примерах.

При использовании в данном документе выражение «обеспечение контроля или подавление эффекта фитопатогенных бактерий» в отношении 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид

означает, что соединение способно уменьшать степень распространения или тяжесть действия фитопатогенных бактерий на сельскохозяйственные культуры полезных растений. Например, в случае *Xanthomonas spp.* предупреждение или уменьшение пятнистости листьев; и в случае *Agrobacterium spp.* предупреждение образования галлов (т. е. предупреждение образования опухолей). Данный перечень не является каким-либо ограничением.

Соединение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид можно применять для сохранения растения здоровым и можно применять для лечения, предупреждения или систематически для контроля или подавления фитопатогенных бактерий. Контроль или подавление фитопатогенных бактерий уменьшает повреждение растений и, таким образом, может приводить к сопутствующему увеличению урожайности.

Примеры фитопатогенных бактерий, к которым применим 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, включают *Agrobacterium spp.*, *Acidovorax spp.*, *Arthrobacter spp.*, *Burkholderia spp.*, *Candidatus Liberibacter spp.*, *Clavibacter spp.*, *Clostridium spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Dickeya spp.*, *Erwinia spp.*, *Leifsonia spp.*, *Pantoea spp.*, *Pectobacterium spp.*, *Phytoplasma spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.*, *Rhizobacter spp.*, *Rhizomonas spp.*, *Rhodococcus spp.*, *Serratia spp.*, *Sphingomonas spp.*, *Sprionplasma spp.*, *Streptomyces spp.*, *Xanthomonas spp.* и *Xylella spp.*

В частности, примеры фитопатогенных бактерий, к которым применим 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, включают *Agrobacterium spp.*, *Candidatus Liberibacter spp.*, *Clavibacter spp.*, *Dickeya spp.*, *Erwinia spp.*, *Pectobacterium spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.* и *Xanthomonas spp.*

Предпочтительно фитопатогенные бактерии, к которым применим 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, включают *Agrobacterium tumefaciens*, *Candidatus Liberibacter asiaticus*, *Clavibacter michiganensis*, *Clavibacter sepedonicus*, *Dickeya dadantii*, *Dickeya solani*, *Erwinia amylovora*, *Pectobacterium atropeticum*, *Pectobacterium carotovorum*, *Pseudomonas savastoni*, *Pseudomonas syringae*, *Ralstonia solanacearum*, *Xanthomonas axonopodis*, *Xanthomonas campestris*, *Xanthomonas oryzae*, *Xanthomonas perforans* и *Xylella fastidiosa*.

Более предпочтительно фитопатогенные бактерии, к которым применим 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, включают *Agrobacterium tumefaciens*, *Dickeya dadantii*, *Dickeya solani*, *Erwinia amylovora*, *Pectobacterium atropense*, *Pectobacterium carotovorum*,  
5 *Pseudomonas syringae*, *Ralstonia solanacearum*, *Xanthomonas axonopodis*, *Xanthomonas campestris*, *Xanthomonas oryzae*, *Xanthomonas perforans* и *Xylella fastidiosa*.

В одном варианте осуществления предусматривается способ контроля или подавления фитопатогенных бактерий, выбранных из *Xanthomonas spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Agrobacterium spp.*, *Ralstonia spp.*, *Clavibacter spp.* и *Xylella spp.*.  
10 способ контроля или подавления эффекта фитопатогенных бактерий на полезные растения, где фитопатогенные бактерии выбраны из *Xanthomonas spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Agrobacterium spp.*, *Ralstonia spp.*, *Clavibacter spp.* и *Xylella spp.*

В другом варианте осуществления предусмотрен способ контроля или подавления фитопатогенных бактерий, выбранных из *Agrobacterium spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.* и *Xanthomonas spp.*.  
15 предусмотрен способ обеспечения контроля или подавления действия фитопатогенных бактерий на полезные растения, где фитопатогенные бактерии выбраны из *Agrobacterium spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.* и *Xanthomonas spp.*

Как показано в данном документе, 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид является особенно эффективным против *Agrobacterium spp.*, *Pseudomonas syringae*, *Ralstonia spp.* и *Xanthomonas spp.*.  
20 В частности, 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид является особенно эффективным против *Agrobacterium tumefaciens*, *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas perforans*,  
25 *Xanthomonas oryzae* и *Xanthomonas perforans* и *Xanthomonas campestris*.

Полезные растения, в отношении которых можно применять 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, включают следующее: разновидности виноградной лозы; злаковые, такие как пшеница, ячмень, рожь или овес; свекла, например, сахарная свекла или кормовая свекла;  
30 плодовые культуры, например, семечковые, косточковые или ягодные культуры, например, разновидности яблони, разновидности груши, разновидности сливы, разновидности персика, разновидности миндаля, разновидности вишни, разновидности клубники, разновидности малины или разновидности ежевики; бобовые растения, такие как бобы, чечевица, горох или соя; масличные растения, такие как рапс, горчица, мак,



разновидности оливок, разновидности подсолнечника, кокосовый орех, разновидности клещевины, какао-бобы или арахис; огуречные растения, такие как кабачки, огурцы или дыни; волокнистые растения, такие как хлопок, лен, конопля или джут, цитрусовые, такие как апельсины, лимоны, грейпфрут или мандарины; овощи, такие как разновидности капустных, шпинат, салат-латук, спаржа, разновидности кочанной капусты, морковь, лук, томаты, картофель, батат, разновидности тыквенных, перец, паприка, или травы; лавровые, такие как авокадо, корица или камфора; рис; маис; табак; орехи; кофейное дерево; сахарный тростник; чай; вьющиеся растения; хмель; дуриан; бананы; каучуконосные растения; дерн или декоративные растения, такие как цветы, кустарники, лиственные деревья или вечнозеленые растения, например, хвойные деревья; декоративные культуры, например, розы, герань, пеларгония, недотрога, цикламен, пуансеттия, анютины глазки, магнолия, цинния; цветочные луковицы, например, тюльпаны.

Предпочтительные полезные растения, в отношении которых можно применять 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, включают овощи, фрукты, разновидности виноградной лозы, рис и декоративные растения. Более предпочтительно, полезные растения включают томат, герань, пеларгонию, магнолию, рис и циннию.

Соединение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид для контроля фитопатогенных бактерий можно применять в немодифицированной форме или предпочтительно вместе с носителями и вспомогательными веществами, обычно используемыми в области получения составов и описанными ранее, например, в WO 2010/063700. Обычно при применении для контроля грибов 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид применяют в отношении полезных растений посредством внекорневого применения. Однако с целью контроля фитопатогенных бактерий предпочтительные способы нанесения представляют собой непосредственное применение в отношении растения, места произрастания растения (например, почвы) или непосредственное применение в отношении материала для размножения растений (например, применяют в отношении семян).

В дополнительном варианте осуществления 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид применяют в отношении растения, части растения или места его произрастания в форме бактерицидного состава. Данный состав может содержать один или несколько других

необходимых компонентов, в том числе без ограничения жидкие разбавители, связующие, которые выступают в качестве матрицы для соединений, описанных в данном документе, наполнители для защиты семян и пластификаторы для улучшения эластичности, адгезии и/или растекаемости покрытия.

5           Бактерицидный состав, например, композицию, содержащую 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид и, при необходимости, твердое или жидкое вспомогательное вещество или мономеры для инкапсулирования соединения, можно получать известным способом, как правило, путем перемешивания и/или измельчения соединения с наполнителями, например,  
10           растворителями, твердыми носителями и необязательно поверхностно-активными соединениями (поверхностно-активными веществами).

Обычные нормы внесения на гектар, как правило, составляют от 1 г до 2000 г 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамида на гектар, в частности, от 10 г до 1000 г/га, предпочтительно  
15           от 10 до 800 г/га, более предпочтительно от 20 г до 600 г/га и наиболее предпочтительно от 40 г до 500 г/га. В частности, 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид применяют в количестве от 40 г до 400 г активного ингредиента на гектар. При применении для обработки семян или в качестве средства пропитки удобные нормы внесения  
20           составляют от 1 мг до 50 г активного вещества на кг семян, предпочтительно от 10 мг до 30 г активного вещества на кг семян и наиболее предпочтительно от 10 мг до 1 г активного вещества на кг семян.

Композиции по настоящему изобретению можно использовать в любой традиционной форме, например в форме сдвоенной упаковки, порошка для сухой  
25           обработки семян (DS), эмульсии для обработки семян (ES), текучего концентрата для обработки семян (FS), раствора для обработки семян (LS), диспергируемого в воде порошка для обработки семян (WS), капсульной суспензии для обработки семян (CF), геля для обработки семян (GF), концентрата эмульсии (EC), концентрата суспензии (SC), суспоземulsion (SE), капсульной суспензии (CS), диспергируемых в воде гранул  
30           (WG), эмульгируемых гранул (EG), эмульсии типа "вода в масле" (EO), эмульсии типа "масло в воде" (EW), микроэмульсии (ME), масляной дисперсии (OD), смешиваемого с маслом текучего вещества (OF), смешиваемой с маслом жидкости (OL), растворимого концентрата (SL), суспензии сверхмалого объема (SU), жидкости сверхмалого объема (UL), технического концентрата (TK), диспергируемого концентрата (DC),

смачиваемого порошка (WP) или любого технически реализуемого состава в сочетании с приемлемыми с точки зрения сельского хозяйства вспомогательными веществами.

Такие композиции можно получать традиционным способом, например, путем смешивания активных ингредиентов с соответствующими инертными компонентами состава (разбавителями, растворителями, наполнителями и необязательно другими ингредиентами состава, такими как поверхностно-активные вещества, биоциды, добавки, предохраняющие от замерзания, клейкие вещества, загустители и соединения, которые обеспечивают вспомогательные эффекты). Если необходимо длительное действие, то можно применять также традиционные составы медленного высвобождения. В частности, составы, применяемые в распыленном виде, такие как диспергируемые в воде концентраты (например, EC, SC, DC, OD, SE, EW, EO и т. п.), смачиваемые порошки и гранулы, могут содержать поверхностно-активные вещества, такие как смачивающие и диспергирующие средства и другие соединения, которые обеспечивают вспомогательные эффекты, например, продукт конденсации формальдегида с нафталинсульфонатом, алкиларилсульфонат, лигнинсульфонат, алкилсульфат жирной кислоты и этоксилированный алкилфенол, и этоксилированный жирный спирт.

Как правило, составы содержат от 0,01 до 90% по весу активного средства, от 0 до 20% приемлемого с точки зрения сельского хозяйства поверхностно-активного вещества и от 10 до 99,99% твердых или жидких инертных компонентов состава и вспомогательного(вспомогательных) вещества(веществ), при этом активное средство состоит из по меньшей мере 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид вместе с компонентом (B) и (C) и необязательно другими активными средствами, в частности, микробицидами или консервантами, или т. п. Концентрированные формы композиций обычно содержат от приблизительно 2 до 80%, предпочтительно от приблизительно 5 до 70% по весу активного средства. Применяемые формы состава могут, например, содержать от 0,01 до 20% по весу, предпочтительно от 0,01 до 5% по весу активного средства. Поскольку коммерческие продукты предпочтительно будут составлены в виде концентратов, то конечный потребитель обычно будет использовать разбавленные составы.

3-(Дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид может быть единственным активным ингредиентом в композиции, или его можно смешать с одним или несколькими дополнительными активными ингредиентами, такими как пестицид, фунгицид, синергист, гербицид или

регулятор роста растений, если это необходимо. Дополнительный активный ингредиент может, в некоторых случаях, приводить к появлению неожиданных синергических видов активности.

Примеры подходящих дополнительных активных ингредиентов включают

5 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, гидрогеноксалата амитона, амитраза, арамиты, оксида трехвалентного мышьяка, азобензола, азотоата, беномила, беноксафоса,

10 бензилбензоата, биксафена, брофенвалерата, бромоциклена, бромофоса, бромопропилата, бупрофезина, бутоксикарбоксима, бутоксикарбоксима, бутилпиридабена, полисульфида кальция, камфехлора, карбанолата, карбофенотиона, цимиазола, хинометионата, хлорбензида, хлордиформа, гидрохлорида хлордиформа, хлорфенетола, хлорфенсона, хлорфенсульфида, хлоробензилата, хлоромебуформа,

15 хлорометиурана, хлорпропилата, хлортиофоса, цинерина I, цинерина II, цинеринов, клозантела, кумафоса, кротамитона, кротоксифоса, куфранеба, циантоата, DCPM, DDT, демефиона, демефиона-O, демефиона-S, деметон-метила, деметона-O, деметон-O-метила, деметона-S, деметон-S-метила, деметон-S-метилсульфона, дихлофлуанида, дихлофоса, диклифоса, диенохлора, димефокса, динекса, динекс-диклексина, динокапа-

20 4, динокапа-6, диноктона, динопентона, диносулфона, динотербона, диоксатиона, дифенилсульфона, дисульфирама, DNOC, дофенапина, дорамектина, эндотиона, эприномектина, этоат-метила, этримфоса, феназафлора, оксида фенбутатина, фенотиокарба, фенпирада, фенпироксимата, фенпиразамина, фензона, фентрифанила, флубензимины, флуциклоксурона, флуенетила, флуорбензида, FMC 1137, форметаната,

25 гидрохлорида форметаната, формпараната, гамма-HCH, глиодина, галфенпрокса, гексадецилциклопропанкарбоксилата, изокарбофоса, жасмолина I, жасмолина II, йодофенфоса, линдана, малонобена, мекарбама, мефосфолана, месульфена, метакрифоса, метилбромиды, метолкарба, мексакарбата, милбемицин-оксима, мипафокса, монокротофоса, морфотиона, моксидектина, наледа, 4-хлор-2-(2-хлор-2-

30 метилпропил)-5-[(6-йод-3-пиридил)метокси]пиридазин-3-она, нифлуридида, никкомицинов, нитрилакарба, комплекса нитрилакарба и хлорида цинка 1:1, ометоата, оксидепрофоса, оксидисульфотона, pp'-DDT, паратиона, перметрина, фенкаптона, фозалона, фосфолана, фосфамидона, полихлортерпенов, полинактинов, проклонола, промацила, пропосура, протидатиона, протоата, пиретрина I, пиретрина II,

пиретринов, пиридафентиона, пиримитата, хиналфоса, хинтиофоса, R-1492, фосглицина, ротенона, шрадана, себуфоса, селамектина, софамида, SSI-121, сульфирама, сульфлурамида, сульфотепа, серы, дифловидазина, тау-флювалината, ТЕРР, тербама, тетрадифона, тетрасула, тиафенокса, тиокарбоксима, тиофанокса,

5 тиометона, тиохинокса, турингиензина, триамифоса, триаратена, триазофоса, триазурина, трифенофоса, тринактина, ванилипрола, бетоксазина, диоктаноата меди, сульфата меди, цибутрина, дихлона, дихлорофена, эндотала, фентиона, гашеной извести, набама, хинокламина, хинонамида, симазина, ацетата трифенилтина, гидроксида трифенилтина, круфомата, пиперазина, тиофаната,

10 хлоралозы, фентиона, пиридин-4-амина, стрихнина, 1-гидрокси-1Н-пиридин-2-тиона, 4-(хиноксалин-2-иламино)бензолсульфонамида, 8-гидроксихинолинсульфата, бронопола, гидроксида меди, крезола, дипиритиона, додицина, фенаминоссульфа, формальдегида, гидраргафена, касугамицина, гидрата гидрохлорида касугамицина, бис(диметилдитиокарбамата) никеля, нитрапирина, октилинона, оксолиновой кислоты,

15 окситетрациклина, гидроксихинолинсульфата 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 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*,

20 *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, гемеля, хемпы, метепы, метиотепы, метилафолата, морзида, пенфлурина, тепы, тиохемпы, тиотепы, третамина, уредепы,

30 (E)-дец-5-ен-1-илацетата с (E)-дец-5-ен-1-олом, (E)-тридец-4-ен-1-илацетата, (E)-6-метилгепт-2-ен-4-ола, (E,Z)-тетрадека-4,10-диен-1-илацетата, (Z)-додец-7-ен-1-илацетата, (Z)-гексадец-11-ен-1-илацетата, (Z)-гексадец-11-ен-1-илацетата, (Z)-гексадец-13-ен-11-ин-1-илацетата, (Z)-эйкоз-13-ен-10-она, (Z)-тетрадец-7-ен-1-аля, (Z)-тетрадец-9-ен-1-ола, (Z)-тетрадец-9-ен-1-илацетата, (7E,9Z)-додека-7,9-диен-1-илацетата, (9Z,11E)-

тетрадека-9,11-диен-1-илацетата, (9Z,12E)-тетрадека-9,12-диен-1-илацетата, 14-метилоктадец-1-ена, 4-метилнонан-5-ола с 4-метилнонан-5-оном, альфа-мультистриатина, бревикомина, кодлелура, кодлемона, куелура, диспарлура, додец-8-ен-1-илацетата, додец-9-ен-1-илацетата, додека-8,10-диен-1-илацетата, доминикалура, 5 этил-4-метилоктаноата, эвгенола, фронталина, грандлура, грандлура I, грандлура II, грандлура III, грандлура IV, гексалура, ипсдиенола, ипсенола, японилура, линеатина, литлура, луплура, медлура, мегатомовой кислоты, метилэвгенола, мускалюра, октадека-2,13-диен-1-илацетата, октадека-3,13-диен-1-илацетата, орфралура, орикталура, острамона, сиглура, сордидина, сулкатола, тетрадец-11-ен-1-илацетата, 10 тримедлура, тримедлура А, тримедлура В<sub>1</sub>, тримедлура В<sub>2</sub>, тримедлура С, транк-колла, 2-(октилтио)этанола, бутопиროноксила, бутокси(полипропиленгликоля), дибутиладипата, дибутилфталата, дибутилсукцината, диэтилтолуамида, диметилкарбата, диметилфталата, этилгександиола, гексамида, метохин-бутила, метилнеодеканамида, оксамата, пикаридина, 1-дихлор-1-нитроэтана, 1,1-дихлор-2,2-15 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-ил)фенилметилкарбамата, 2-(4-хлор-3,5-ксилилокси)этанола, 2-20 хлорвинилдиэтилфосфата, 2-имидазолидона, 2-изовалерилиндан-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-енилдиметилкарбамата, ацетиона, акрилонитрила, альдрина, аллозамидина, 25 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 30 кальция, цианида кальция, сероуглерода, тетрахлорметана, гидрохлорида картапа, цевадина, хлорбициклена, хлордана, хлордекона, хлороформа, хлорпикрина, хлорфоксима, хлорпразофоса, цис-ресметрина, цисметрина, клоцитрина, ацетоарсенита меди, арсената меди, олеата меди, кумитоата, криолита, CS 708, цианофенфоса, 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,  
 5 этиофенкарба, этилформиата, этилендибромида, этилендихлорида, этиленоксида, EXD,  
 фенхлофоса, фенетакарба, фенитротиона, феноксакрима, фенпиритрина,  
 фенсульфотиона, фентион-этила, флукофуруна, фосметилана, фоспирата, фостьетана,  
 фуратиокарба, фуретрина, гуазатина, ацетатов гуазатина, тетратиокарбоната натрия,  
 10 галфенпрокса, HCH, HEOD, гептахлора, гетерофоса, HHDN, синильной кислоты,  
 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, метилкарбамата м-куменила, фосфида магния, мазидокса, мекарфона,  
 меназона, хлорида одновалентной ртути, месульфенфоса, метама, метам-калия, метам-  
 15 натрия, метансульфонилфторида, метокротофоса, метопрена, метотрина, метоксихлора,  
 метил-изотиоцианата, метилхлороформа, метиленхлорида, метоксадиазона, мирекса,  
 нафталофоса, нафталина, NC-170, никотина, сульфата никотина, 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-  
 20 пропилпиримидин-4-илфосфоротиоата, O,O,O',O'-тетрапропилдитиопирофосфата,  
 олеиновой кислоты, пара-дихлорбензола, паратион-метила, 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,  
 25 промекарба, протиофоса, пиразофоса, пиресметрина, кассии, хиналфос-метила,  
 хинотиона, рафоксанида, ресметрина, ротенона, кадетрина, риании, рианодина,  
 сабадиллы, шрадана, себуфоса, SI-0009, тиaproнила, арсенита натрия, цианида натрия,  
 фторида натрия, гексафторсиликата натрия, пентахлорфеноксида натрия, селената  
 натрия, тиоцианата натрия, сулькофуруна, сулькофурун-натрия, сульфурилфторида,  
 30 сульпрофоса, дегтярных масел, тазимкарба, TDE, тебупиримфоса, темефоса,  
 тераллетрина, тетрахлорэтана, тикрофоса, тиоциклама, гидрогеноксалата тиоциклама,  
 тионазина, тиосултапа, тиосултап-натрия, тралометрина, трансперметрина, триазамата,  
 трихлорметафоса-3, трихлороната, триметакарба, толпрокарба, трихлопирикарба,  
 трипрена, вератридина, вератрина, XMC, зетаметрина, фосфида цинка, золапрофоса,

меперфлутрина, тетраметилфлутрина, бис(трибутилтин)оксида, бромацетамида, фосфата трехвалентного железа, никлозамид-оламина, оксида трибутилтина, 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, DCIP, фурфурала, изамидофоса, кинетина, композиции на основе *Murothesium 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, фторацетамида, флупропадина, гидрохлорида флупропадина, норбормида, фосацетима, фосфора, пиндона, пиринурона, скиллизозида, фторацетата натрия, сульфата таллия, варфарина, 2-(2-бутоксизтокси)этилпиперонилата, 5-(1,3-бензодиоксол-5-ил)-3-гексилциклогекс-2-енона, фарнезола с неролидолом, вербутина, MGK 264, пиперонилбутоксид, 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, флуквинконазола, 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, приметанила, фенпиклонила, флудиоксонила, беналаксила, фуралаксила, металаксила, R-металаксила, офураса, оксидиксила, карбендазима, дебакарба, фуберидазола, тиабендазола, хлозолината, дихлозолина, миклозолина, процимидона, винклозолина, боскалида, карбоксина, фенфурама, флутоланила, мепронила, оксикарбоксина, пентиопирада, тифлузамида, додина, иминоктадина, азоксистробина, димоксистробина, энестробурина, фенаминстробина, флуфеноксистробина, флуоксастробина, крезоксим-метила,



метоминостробина, трифлуксистробина, оризастробина, пикоксистробина,  
 пиракlostробина, пираметостробина, пираоксистробина, фербама, манкозеба, манеба,  
 метирама, пропинеба, цинеба, каптафола, каптана, фтороимида, фолпета,  
 толилфлуанида, бордосской смеси, оксида меди, манкоппера, оксиновой меди,  
 5 нитротал-изопропила, эдифенфоса, ипробенфоса, фосдифена, толклофос-метила,  
 анилазина, бентиаваликарба, бластицидина-S, хлоронеба, хлороталонила,  
 цифлуфенамида, цимоксанила, циклобутрифлурама, диклоцимета, дикломезина,  
 диклорана, диэтофенкарба, диметоморфа, флуморфа, дитианона, этабоксама,  
 10 этридиазола, фамоксадона, фенамидона, феноксанила, феримзона, флуазинама,  
 флуметилсульфорима, флуопиколида, флуокситиоконазола, флусульфамида,  
 флуксапироксада, фенгексамида, фосетил-алюминия, гимексазола, ипроваликарба,  
 циазофамида, метасульфокарба, метрафенона, пенцикурона, фталида, полиоксинов,  
 пропамокарба, пирибенкарба, проквиназида, пироквилона, пириофенона,  
 квиноксифена, квинтозена, тиадинила, триазоксида, трициклазола, трифорина,  
 15 валидамицина, валифеналата, зоксамида, мандипропамида, флубенетерама,  
 изопиразама, седаксана, бензовиндифлупира, пидифлуметофена, 3-дифторметил-1-  
 метил-1H-пиразол-4-карбоновой кислоты (3',4',5'-трифторбифенил-2-ил)амида,  
 изофлуципрама, изотианила, дипиметитрона, 6-этил-5,7-  
 диоксопирроло[4,5][1,4]дитиино[1,2-с]изотиазол-3-карбонитрила, 2-(дифторметил)-N-  
 20 [3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил]пиридин-3-карбоксамид, 4-(2,6-дифторфенил)-6-  
 метил-5-фенилпиридазин-3-карбонитрила, (R)-3-(дифторметил)-1-метил-N-[1,1,3-  
 триметилиндан-4-ил]пиразол-4-карбоксамид, 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-1H-пиразол-5-амин, флуиндапира, куметоксистробина  
 25 (цзясянцзюньчжи), люйбэньмисяньань, 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)фенилметил]амино]оксиметил]-2-пиридил]карбамата,  
 пиразифлумида, инпирфлуксама, тролпрокарба, мефентрифлуконазола,  
 30 ипфентрифлуконазола, 2-(дифторметил)-N-[(3R)-3-этил-1,1-диметилиндан-4-  
 ил]пиридин-3-карбоксамид, 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,

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-  
 5 триметилиндан-4-ил]пиразол-4-карбоксамида, 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)фенокси]метил]фенил]тетразол-5-она, аминопирифена,  
 аметоктрадина, амисулброма, пенфлуфена, (*Z*,2*E*)-5-[1-(4-хлорфенил)пиразол-3-  
 ил]окси-2-метоксиимино-N,3-диметилпент-3-енамида, флорилпикоксамида,  
 10 фенпикоксамида, метарилпикоксамида, тебуфлоквина, ипфлуфеноквина,  
 квинофумелина, изофетамида, N-[2-[2,4-дихлорфенокси]фенил]-3-(дифторметил)-1-  
 метилпиразол-4-карбоксамида, N-[2-[2-хлор-4-(трифторметил)фенокси]фенил]-3-  
 (дифторметил)-1-метилпиразол-4-карбоксамида, бензотиостробина, фенамакрила,  
 цинковой соли 5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиола (2:1), флуопирама,  
 15 флуфеноксадиазама, флутианила, флуопимотида, пирпройпона, пикарбутразокса, 2-  
 (дифторметил)-N-(3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамида, 2-  
 (дифторметил)-N-((3*R*)-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-  
 пиридил]окси]бензонитрила, метилтетрапрола, 2-(дифторметил)-N-((3*R*)-1,1,3-  
 20 триметилиндан-4-ил)пиридин-3-карбоксамида,  $\alpha$ -(1,1-диметилэтил)- $\alpha$ -[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-  
 гидрокси-3-(5-сульфанил-1,2,4-триазол-1-ил)пропил]-3-пиридил]окси]бензонитрила, 4-  
 25 [[6-[2-(2,4-дифторфенил)-1,1-дифтор-2-гидрокси-3-(5-тиоксо-4*H*-1,2,4-триазол-1-  
 ил)пропил]-3 пиридил]окси]бензонитрила, тринексапака, кумоксистрибина,  
 чжуншенмицина, тиодиазола меди, тиазола цинка, амектотрактина, ипродиона,  
 себоктиламина, N'-[5-бром-2-метил-6-[(1*S*)-1-метил-2-пропоксиэтокси]-3-пиридил]-N-  
 этил-N-метилформамина, N'-[5-бром-2-метил-6-[(1*R*)-1-метил-2-пропоксиэтокси]-3-  
 30 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  
 (эти соединения можно получать из способов, описанных в WO 2015/155075); N'-[5-

бром-2-метил-6-(2-пропоксипропокси)-3-пиридил]-N-этил-N-метилформамина  
(данное соединение можно получать из способов, описанных 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-  
5 метилфенил]-N-изопропил-N-метилформамина (эти соединения можно получать из  
способов, описанных в WO 2018/228896); 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 (эти  
соединения можно получать из способов, описанных в WO 2019/110427); N-[(1R)-1-  
10 бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил]-8-фторхиолин-3-карбоксамина, N-[(1S)-1-бензил-3-  
хлор-1-метилбут-3-енил]-8-фторхиолин-3-карбоксамина, N-[(1R)-1-бензил-3,3,3-  
трифтор-1-метилпропил]-8-фторхиолин-3-карбоксамина, N-[(1S)-1-бензил-3,3,3-  
трифтор-1-метилпропил]-8-фторхиолин-3-карбоксамина, N-[(1R)-1-бензил-1,3-  
диметилбутил]-7,8-дифторхиолин-3-карбоксамина, N-[(1S)-1-бензил-1,3-  
15 диметилбутил]-7,8-дифторхиолин-3-карбоксамина, 8-фтор-N-[(1R)-1-[(3-  
фторфенил)метил]-1,3-диметилбутил]хиолин-3-карбоксамина, 8-фтор-N-[(1S)-1-[(3-  
фторфенил)метил]-1,3-диметилбутил]хиолин-3-карбоксамина, N-[(1R)-1-бензил-1,3-  
диметилбутил]-8-фторхиолин-3-карбоксамина, N-[(1S)-1-бензил-1,3-диметилбутил]-8-  
фторхиолин-3-карбоксамина, N-((1R)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил)-8-  
20 фторхиолин-3-карбоксамина, N-((1S)-1-бензил-3-хлор-1-метилбут-3-енил)-8-  
фторхиолин-3-карбоксамина (эти соединения можно получать из способов, описанных  
в WO 2017/153380); 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-  
25 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 (эти соединения можно получать из способов, описанных 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-  
30 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 (эти соединения можно получать из способов, описанных  
в WO 2016/156085); N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-

ил]фенил]метил]циклопропанкарбоксамид, N,2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, N-этил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метил]пропанамид, 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]пропанамид, 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 (эти соединения можно получать из способов, описанных 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 можно получать из способов, описанных в WO 2017/029179); 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-3-пиридил]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ола (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2017/029179); 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(2-фторфенил)-2-гидроксипропил]имидазол-4-карбонитрила (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2016/156290); 3-[2-(1-хлорциклопропил)-3-(3-хлор-2-фторфенил)-2-гидроксипропил]имидазол-4-карбонитрила (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2016/156290); (4-феноксифенил)метил-2-амино-6-метилпиридин-3-карбоксилата (данное соединение можно получать из способов, описанных 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 можно получать из способов, описанных в WO 2011/138281) 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 (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2018/153707); N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифенил)-N-этил-N-метилформамина; N'-[2-хлор-4-(2-фторфенокси)-5-метилфенил]-N-этил-N-метилформамина (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2016/202742); 2-(дифторметил)-N-[(3S)-3-этил-1,1-диметилиндан-4-ил]пиридин-3-карбоксамид (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2014/095675); (5-метил-2-пиридил)-[4-[5-(трифторметил)-

1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метанола, (3-метилизоксазол-5-ил)-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]метанола (эти соединения можно получать из способов, описанных в WO 2017/220485); 2-оксо-N-пропил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]фенил]ацетамида (данное соединение можно получать из способов, описанных в WO 2018/065414); этил-1-[[5-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадиазол-3-ил]-2-тиенил]метил]пиразол-4-карбоксилата (данное соединение можно получать из способов, описанных 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 (эти соединения можно получать из способов, описанных в WO 2018/202428).

Настоящее изобретение будет далее описано со ссылкой на следующие примеры, которые представлены в качестве иллюстрации и никоим образом не ограничивают объем настоящего изобретения. Следующие примеры демонстрируют способность 3-(дифторметил)-N-метокси-1-метил-N-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1H-пиразол-4-карбоксамида (пидифлуметофена) контролировать или подавлять действие фитопатогенных бактерий.

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

**Пример 1. Действие пидифлуметофена на *Xanthomonas perforans* (бактериальная пятнистость томатов)**

Эксперимент проводили в теплице сектора овощеводства Федерального университета Гояса. Помещение имеет контроль температуры и влажности. Проростки томата *sorta Totalle* с двумя настоящими листьями пересаживали в горшки объемом 1 л, содержащие профессиональные среды для выращивания. Через два дня после пересадки проводили первое внесение веществ. Оценивали Bion (ацибензолар-S-метил, 25 г продукта/га – 12,5 г•а. и./га), Miravis (пидифлуметофен, 0,60 кг продукта/га-120 г•а. и./га), Koside (гидроксид меди, 1,50 кг продукта/га) и Kasumin (касугамицин, 2 л продукта/га). Необработанный контроль получал только воду. Для внесения горшки размещали на полу и опрыскивание проводили с применением распылительного устройства (имеющего 6 сопел с расстоянием между соплами 0,5 м) с распылителем CO<sub>2</sub> под давлением и объемом распыления 300 л/га.

Внесения проводили в дни 1, 7 и 14. В день 9 (между вторым и третьим внесениями), проводили инокуляцию изолятом *Xanthomonas perforans*. Растения однократно равномерно опрыскивали по всем листьям суспензией патогена при концентрации 107 колониеобразующих единиц на миллилитр (КОЕ/мл). Три оценки проводили через 6, 13 и 18 дней после инокуляции (DAI) и рассчитывали процент площади поврежденного листа (площадь листа с бактериальной пятнистостью).

**Таблица 1.** Площадь поврежденного листа (%), наблюдаемая через 6, 13 и 18 дней после инокуляции (DAI) у растений томата, инокулированных *Xanthomonas perforans*.

Обработка	Площадь поврежденного листа (%)		
	6 DAI	13 DAI	18 DAI
Контроль - Необработанные	2,95	9,19	16,86
Bion® – ацибензолар-S-метил (25 г/га)	0,50	3,22	4,28
Miravis™ – пидифлуметофен (0,6 кг/га)	0,92	3,45	4,02
Kocide® – гидроксид меди (1,5 кг/га)	2,06	7,06	12,09
Kasumin® - касугамицин (1 л/га)	2,33	5,27	10,69

Данные в таблице 1 показывают, что пидифлуметофен обеспечивает надлежащий контроль *Xanthomonas perforans* в течение до 18 дней после инокуляции.

**Пример 2. Сравнение фунгицидов SDHI на *Xanthomonas oryzae* / рис / предотвращение** (бактериальный ожог риса)

Обрабатывали 3-недельные растения риса сорта Balilla составленным тестовым соединением в распылительной камере. Через два дня после внесения растения риса заражали путем срезания верхнего уровня листа и нанесения бактериальной суспензии на края среза. После инкубационного периода 14 дней при 23°C и относительной влажности 80% провели визуальную оценку степени заболевания.

**Таблица 2.** Сравнение фунгицидов SDHI на *Xanthomonas oryzae* / рис / предотвращение

Вещество	Концентрация, мг•а. и./л	Эффективность (%)	Вещество	Концентрация, мг•а. и./л	Эффективность (%)
Изофлупиррам	60	0	Пидифлуметофен	60	99
	20	0		20	72
	6	0		6	13
Боскалид	60	0	Флуксапироксад	60	0
	20	0		20	0
	6	0		6	0

Данные в таблице 2 показывают, что пидифлуметофен обеспечивает надлежащий контроль *Xanthomonas oryzae* в диапазоне от 20 до 60 мг•а. и./л и незначительный эффект при 6 мг•а. и./л. Другие протестированные фунгициды SDHI не обеспечивали ни контроля, ни подавления *Xanthomonas oryzae*.

### Пример 3. Действие пидифлуметофена на *Xanthomonas campestris* на циннии

Вегетативно зрелые растения циннии обрабатывали пидифлуметофеном путем распыления на листья (в случае *Xanthomonas* или *Pseudomonas spp.*). Через один–два дня после обработки на растения распыляли бактериальную суспензию ( $1 \times 10^8$  КОЕ/мл, определено с помощью спектрометра) и выдерживали при относительной влажности 100% в течение 24-48 часов для развития инфекции. Затем растения выдерживали в теплице или в структуре на открытом воздухе в тени и регистрировали степень распространения и тяжесть болезни, а также состояние здоровья растения и сырой вес, если это было применимо.

Таблица 3. Действие пидифлуметофена на *Xanthomonas campestris* на циннии

Вещество	Расход (г•а. и./100 л)	Расход (жидких унций/100 г•а. и.)	Количество внесений	Способ внесения	Эффективность 12 DAT* (%)
Контроль неинокулированный	-	-	-	-	-
Контроль инокулированный	-	-	-	-	-
Пидифлуметофен	21,4	13,7	1	Распыление	84
Mural® (азоксистробин/бензовиндифлупир)	23,6	7,0	1	Распыление	61
Dasconcil® (хлороталонил)	125,0	32,0	1	Распыление	50
Бензовиндифлупир	55,2	2,3	1	Распыление	63
Actigard® (ацибензолар-S-метил)	3,8	1,0	1	Распыление	72

\*Дней после обработки

Данные в таблице 3 показывают, что пидифлуметофен обеспечивает надлежащий контроль *Xanthomonas campestris*.

### Пример 4. Действие пидифлуметофена на *Ralstonia spp.* на герани

Вегетативно зрелые растения герани обрабатывали пидифлуметофеном путем вливания (*Ralstonia spp.*). Через один–два дня после обработки инокулят применяли в виде

пропитки почвы. Затем растения выдерживали в теплице или в структуре на открытом воздухе в тени и регистрировали степень распространения и тяжесть болезни.

**Таблица 4.** Действие пидифлуметофена на *Ralstonia spp.* на герани

	% увядания 14 DAT (% эффективность относительно инокулированного контроля)	% увядания 28 DAT (% эффективность относительно инокулированного контроля)
Контроль неинокулированный	0	0
Контроль инокулированный	23,0	62,5
Пидифлуметофен (15,6 г•а. и./100 л)	3,5 (84)	18 (87)
Cease® ( <i>Bacillus subtilis</i> ) <sup>a</sup>	12,5	42,0

5

<sup>a</sup>Cease® представляет собой органический биофунгицид, содержащий *Bacillus subtilis* в качестве активного ингредиента

10 Данные в таблице 4 показывают, что пидифлуметофен обеспечивает контроль или подавление *Ralstonia spp.*



## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ контроля или подавления фитопатогенных бактерий на полезных растениях, где указанный способ предусматривает применение эффективного количества 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамида в отношении растения, части растения или места его произрастания.  
5
2. Способ по п. 1, предусматривающий применение эффективного количества композиции, содержащей 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид, в отношении растения, части растения или места его произрастания.  
10
3. Способ по п. 1 или п. 2, где фитопатогенная бактерия выбрана из *Agrobacterium spp.*, *Candidatus Liberibacter spp.*, *Clavibacter spp.*, *Dickeya spp.*, *Erwinia spp.*, *Pectobacterium spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.* или *Xanthomonas spp.*  
15
4. Способ по любому из пп. 1-3, где фитопатогенная бактерия представляет собой *Agrobacterium spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Ralstonia spp.* или *Xanthomonas spp.*  
20
5. Способ по любому из пп. 1-4, где фитопатогенная бактерия представляет собой *Xanthomonas campestris*, *Xanthomonas oryzae* или *Xanthomonas perforans*.
6. Способ по любому из пп. 1-5, где полезное растение представляет собой томат, герань, пеларгонию, магнолию, рис или циннию.  
25
7. Способ по любому из пп. 1-6, где 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамид применяют в отношении растения, части растения или места его произрастания в количестве от 20 г на гектар до 600 г на гектар.  
30
8. Применение 3-(дифторметил)-*N*-метокси-1-метил-*N*-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфенил)этил]-1*H*-пиразол-4-карбоксамида или его агрохимически приемлемой соли, изомера, стереоизомера, диастереоизомера, энантиомера или

таутомера для контроля или подавления фитопатогенных бактерий на полезных растениях.