



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014131952, 23.10.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.10.2012

Дата регистрации:
28.04.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
04.01.2012 US 61/583,152

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2016 Бюл. № 5

(45) Опубликовано: 28.04.2017 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 04.08.2014

(86) Заявка РСТ:
NL 2012/050736 (23.10.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/103294 (11.07.2013)

Адрес для переписки:
107061, Москва, Преображенская пл., 6, ООО
"Вахнина и Партнеры"

(72) Автор(ы):

БОЛЬКМАНС Карел Йозеф Флорент (BE),
ВАН ХОУТЕН Ивонне Мария (NL),
ВАН БААЛЬ Адельмар Эммануэль (NL),
ТИММЕР Рэдбоут (NL),
МОРЕЛЬ Дэмиен Марк (FR)

(73) Патентообладатель(и):
КОППЕРТ Би. Ви. (NL)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2007075081 A1, 05.07.2007. EP
2380436 A1, 26.10.2011. RU 2312502 C2,
27.05.2007.

(54) **КОМПОЗИЦИЯ КЛЕЩЕЙ, СОДЕРЖАЩАЯ ХИЩНОГО КЛЕЩА И ИММОБИЛИЗОВАННУЮ ЖЕРТВУ, КОНТАКТИРУЮЩАЯ С АГЕНТОМ, УНИЧТОЖАЮЩИМ ГРИБОК, И СПОСОБЫ И ПРИМЕНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОЙ КОМПОЗИЦИИ**

(57) Формула изобретения

1. Композиция клещей для защиты сельскохозяйственных культур, которая включает:

- популяцию особей вида хищного клеща;
- источник питания для хищных особей, который включает особей, по крайней мере, одного вида клещей Astigmatid, причем, по крайней мере, часть особей Astigmatid является иммобилизованной путем иммобилизационной обработки, которая препятствует подвижности, которую особь Astigmatid имеет на каком-либо из его этапов жизни;
- питательное вещество, пригодное для особей Astigmatid;
- и, необязательно, носитель для особей вида хищного клеща Astigmatid;

причем иммобилизованные особи Astigmatid и необязательный источник питания для особей Astigmatid, приводятся в контакт с агентом, сдерживающим развитие грибка, который включает популяцию видов клещей, которые питаются грибами, выбранную из грибков микрофагов, или виды клещей, которые продуцируют противогрибковые

экссудаты, где указанная популяция видов клещей, которые питаются грибами, выбрана из клещей вида *Astigmatid*.

2. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что вид хищных клещей выбран среди:

- видов клещей *Mesostigmatid*, выбранных среди:

i) *Phytoseiidae*;

ii) *Ascidae*;

iii) *Laelapidae*;

iv) *Macrochelidae*;

v) *Parasitidae*;

- видов клещей *Prostigmatid*, выбранных среди:

vi) *Tydeidae*;

vii) *Cheyletidae*;

viii) *Cunaxidae*;

ix) *Erythraeidae*;

x) *Stigmaeidae*.

3. Композиция по любому из пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что вид хищных клещей выбирают из рода *Amblyseius*, *Euseius*, *Neoseiulus*, *Amblydromalus*, *Typhlodromalus*, *Typhlodromips*, *Phytoseiulus*, *Galendromus*, *Typhlodromus*, *Proctolaelaps*, *Blattisocius*, *Lasioseius*, *Arctoseius*, *Protogamasellus*, *Stratiolaelaps*, *Geolaelaps*, *Androlaelaps*, *Macrocheles*, *Pergamasus*, *Homeopronematus*, *Tydeus*, *Pronematus*, *Cheyletus*, *Coleoscirus*, *Cunaxa*, *Balaustium*, *Agistemus*, *Zetzellia*.

4. Композиция по любому из пп. 1-3, отличающаяся тем, что вид хищных клещей выбирают среди *Amblyseius andersoni*, *Amblyseius aeralis*, *Amblyseius swirskii*, *Amblyseius herbicolus*, *Amblyseius largoensis*, *Euseius finlandicus*, *Euseius hibisci*, *Euseius ovalis*, *Euseius victoriensis*, *Euseius stipulatus*, *Euseius scutalis*, *Euseius tularensis*, *Euseius addoensis*, *Euseius concordis*, *Euseius ho*, *Euseius citri*, *Neoseiulus barken*, *Neoseiulus californicus*, *Neoseiulus cucumeris*, *Neoseiulus longispinosus*, *Neoseiulus womersleyi*, *Neoseiulus idaeus*, *Neoseiulus anonymus*, *Neoseiulus paspalivorus*, *Neoseiulus reductus*, *Neoseiulus fallacis*, *Amblydromalus limonicus*, *Typhlodromalus aripo*, *Typhlodromalus laila*, *Typhlodromalus peregrinus*, *Typhlodromips montdorensis*, *Phytoseiulus persimilis*, *Phytoseiulus macropilis*, *Phytoseiulus longipes*, *Phytoseiulus fragariae*, *Galendromus occidentalis*, *Typhlodromus pyri*, *Typhlodromus doreenae* или *Typhlodromus athiasae*

5. Композиция по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что, по крайней мере, один вид клещей *Astigmatid* включает вид, выбранный среди:

i) *Carpoglyphidae*;

ii) *Pyroglyphidae*;

iii) *Glycyphagidae*;

iv) *Acaridae*;

v) *Suidasiidae*.

6. Композиция по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что, по крайней мере, один вид клещей *Astigmatid* выбирают из рода *Carpoglyphus*, *Dermatophagoides*, *Euroglyphus*, *Pyroglyphus*, *Diamesoglyphus*, *Ctenoglyphus*, *Blomia*, *Glycyphagus*, *Lepidoglyphus*, *Austroglycyphagus*, *Aeroglyphus*, *Gohieria*, *Coproglyphus*, *Chortoglyphus*, *Glycyphagus*, *Lepidoglyphus*, *Tyrophagus*, *Acarus*, *Lardoglyphus*, *Thyreophagus*, *Aleuroglyphus*, *Suidasia*.

7. Композиция по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что вид хищных клещей выбирают среди *Carpoglyphus lactis*; *Dermatophagoides pteronysinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Euroglyphus longior*, *Euroglyphus maynei*, *Pyroglyphus africanus*, *Diamesoglyphus intermedius*, *Ctenoglyphus plumiger*, *Ctenoglyphus canestrinii*, *Ctenoglyphus palmifer*, *Blomia freeman*, *Glycyphagus ornatus*, *Glycyphagus bicaudatus*, *Glycyphagus privatus*, *Glycyphagus domesticus*, *Lepidoglyphus michaeli*, *Lepidoglyphus fustifer*, *Lepidoglyphus destructor*,

Austroglycyphagus geniculatus, *Aeroglyphus robustus*, *Gohieria. fusca*, *Coproglyphus stammerior*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Tyrophagus tropicus*, *Acarus siro*, *Acarus farris*, *Acarus gracilis*, *Lardoglyphus kono*i, *Thyreophagus entomophagus*, *Aleuroglyphus ovatus*, *Suidasia nesbitti*, *Suidasia pontifica* или *Suidasia medanensis*.

8. Композиция по любому из пп. 1-7, отличающаяся тем, что соотношение хищных особей к особям *Astigmatid* составляет от 100:1 до 1:100, или от 1:1 до 1:50.

9. Композиция по любому из пп. 1-8, отличающаяся тем, что включает носитель и содержит ≥ 10 , ≥ 50 , ≥ 100 , ≥ 150 , ≥ 200 , 250, ≥ 300 , ≥ 350 , ≥ 400 , до 450 особей, в предпочтительном варианте особей *Phytoseiid*, на мл носителя.

10. Композиция по любому из пп. 1-9, отличающаяся тем, что часть иммобилизованных особей *Astigmatid* составляет $\geq 10\%$, $\geq 20\%$, $\geq 30\%$, $\geq 40\%$, $\geq 50\%$, $\geq 60\%$, $\geq 70\%$, $\geq 80\%$, $\geq 90\%$, $\geq 95\%$ или $\geq 97\%$.

11. Композиция по любому из пп. 1-10, отличающаяся тем, что иммобилизованные особи *Astigmatid* являются иммобилизованными путем иммобилизационной обработки, выбранной среди термической обработки; химической обработки; путем лучевой обработки; путем механической обработки; электрической обработки; иммобилизации адгезивом; или иммобилизации вследствие голодания.

12. Композиция по любому из пп. 1-11, отличающаяся тем, что иммобилизованные особи *Astigmatid* являются иммобилизованными путем иммобилизационной обработки, выбранной среди замораживания, нагревания, обработки холодным шоком, обработки тепловым шоком; обработки газом, дымовой обработки, ультрафиолетовой обработки, микроволновой обработки; рентгеновской обработки; интенсивного встряхивания, перемешивания, столкновения, ультразвуковой обработки, поражения электрошоком; иммобилизации адгезивом; или иммобилизации вследствие голодания, индуцированного лишением воды и пищи.

13. Композиция по любому из пп. 1-12, отличающаяся тем, что носитель для особей вида клещей включает элементы носителя, и где складывание элементов носителя включает укрытие, приемлемое для особей хищных клещей.

14. Композиция по п. 13, отличающаяся тем, что укрытие включают зоны, в которых материал элемента носителя защищает особь хищника, если она находится в этой зоне, от окружения в по крайней мере 3 направлениях, которые являются ортогональными или обратными относительно друг друга, в предпочтительном варианте в, по крайней мере, 4 таких направлениях, в наиболее предпочтительном варианте в, по крайней мере, 5 таких направлениях.

15. Композиция по любому из пп. 13-14, отличающаяся тем, что хранилища включают полости.

16. Композиция по любому из пп. 13-15, отличающаяся тем, что элементы носителя состоят из половы, в частности половы из проса.

17. Способ разведения видов хищных клещей, который включает:

(i) получение композиции по пп. 1-16, в которой особи популяции хищного клеща имеют доступ к особям популяции *Astigmatid*;

(ii) предоставление особям популяции хищного клеща возможности питаться особями популяции *Astigmatid*.

18. Применение композиции по пп. 1-16 для разведения видов хищных клещей.

19. Система для разведения видов хищных клещей, где система включает контейнер, в котором содержится композиция по любому из пп. 1-16, где указанный контейнер включает выход для, по крайней мере, одной подвижной стадии жизни вида хищного клеща.

20. Применение композиции по любому из пп. 1-16 для сдерживания вредителей сельскохозяйственных культур.

21. Способ биологической борьбы с вредителями на сельскохозяйственных культурах, который включает применение композиции по пп. 1-16 на вышеупомянутых сельскохозяйственных культурах.

RU 2 6 1 7 9 6 1 C 2

RU 2 6 1 7 9 6 1 C 2