



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003116593/13, 05.06.2003

(24) Дата начала действия патента: 05.06.2003

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2005

(45) Опубликовано: 27.09.2005 Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: Б.И. Гуревич, и др. «Прогноз развития
и вредоносности фитофтороза картофеля в
разных метеорологических условиях на основе
имитационной модели «Эпифтора», Микология
и фитопатология, Т.13, вып.4, 1979, стр.309-314.
SU 782783 A1, 25.04.1980.
SU 1470271 A1, 07.04.1989.

Адрес для переписки:

125459, Москва, Бул. Яна Райниса, 19-2-56,
Е.А.Широковой

(72) Автор(ы):

Филиппов А.В. (RU),
Гуревич Б.И. (RU),
Кузнецова М.А. (RU),
Рогожин А.Н. (RU),
Спиглазова С.Ю. (RU),
Сметанина Т.И. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

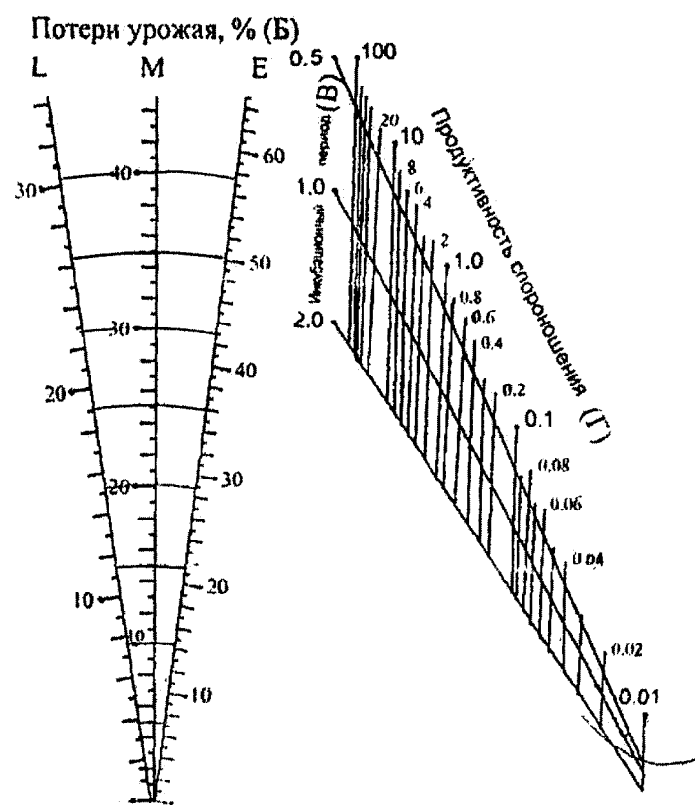
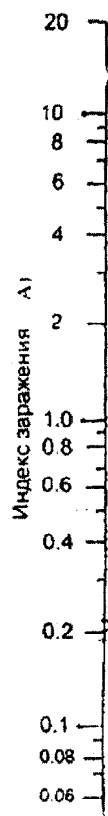
Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский
институт фитопатологии РАСХН (RU)

(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ (ЧАСТИЧНОЙ) УСТОЙЧИВОСТИ
СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ К ФИТОФТОРОЗУ ПО УРОВНЮ АГРЕССИВНОСТИ ПАТОГЕНА
PHYTOPHTHORA INFESTANS (MONT.) DE BARY

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельского
хозяйства, в частности к определению уровня
горизонтальной (частичной) устойчивости сортов
картофеля к фитофторозу. Проводят заражение
листьев каждого сортообразца изолятами P.
infestans с дальнейшим подсчетом некрозов и
измерением их размеров. Измеряют

продуктивность спороношения и определяют
фитофтороустойчивость растений картофеля по
номограмме. Изобретение позволяет провести
оценку при одновременном использовании
изолятов патогена из нескольких регионов и
получить информацию о восприимчивости
изучаемых сортов к P. infestans в различных
географических зонах. 1 ил., 1 табл.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2003116593/13, 05.06.2003

(24) Effective date for property rights: 05.06.2003

(43) Application published: 20.02.2005

(45) Date of publication: 27.09.2005 Bull. 27

Mail address:

125459, Moskva, Bul. Jana Rajnisa, 19-2-56,
E.A.Shirokovo

(72) Inventor(s):

Filippov A.V. (RU),
Gurevich B.I. (RU),
Kuznetsova M.A. (RU),
Rogozhin A.N. (RU),
Spiglazova S.Ju. (RU),
Smetanina T.I. (RU)

(73) Proprietor(s):

Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie
Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij
institut fitopatologii RASKhN (RU)

(54) DETERMINATION OF HORIZONTAL (PARTIAL) POTATO GENUS DURABILITY LEVEL TO POTATO BLIGHT BASED ON AGRESSIVITY LEVEL OF PHYTOPHTHORA INFESTANS (MONT) DE BARRY PATHOGENE

(57) Abstract:

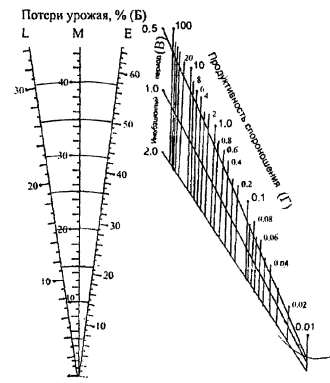
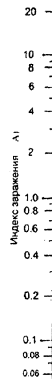
FIELD: agriculture, in particular determination of horizontal (partial) potato genus durability level to potato blight.

SUBSTANCE: leaves of each genus sample are contaminated with P.infestans isolates followed by necrosis calculation and their size measurement. Spore formation productivity is measured and potato plant durability to potato blight based on alignment chart is determined.

EFFECT: method for durability estimation with simultaneous using of pathogene isolates from several regions and for sensibility determination of target potato genus to P.infestans in various

geographical zones.

1 dwg, 1 tbl



Изобретение относится к области сельского хозяйства (защита растений) и может быть использовано для оценки уровня устойчивости сорта к фитофторозу в полевых условиях с целью своевременного применения фунгицидов для предотвращения появления и распространения фитофтороза и защиты растений от болезни.

5 Аналогии нам не известны.

Разработанный нами лабораторно-полевой способ определения уровня горизонтальной (частичной) устойчивости сортов картофеля к фитофторозу по уровню агрессивности штаммов патогена *Phytophthora infestans* как ускоренной оценкой фитофтороустойчивости сортов картофеля позволяет получать информацию о поведении сорта при раннем
10 появлении болезни, а также погодных условиях, благоприятных для патогена *Phytophthora infestans*.

Способ основан на совместном использовании математической имитационной модели развития фитофтороза и лабораторно-полевых тестов с искусственным заражением отделенных листьев испытуемых сортов *P. infestans*.

15 С помощью данного способа оценку можно проводить при одновременном использовании изолятов патогена из нескольких регионов, т.е. получить информацию о восприимчивости изучаемых сортов к *P. infestans* в различных географических зонах.

Лабораторные тесты выполняются на отделенных листьях анализируемых сортов, заражаемых испытуемыми изолятами *P. infestans* и параллельно на листьях сорта-эталона, зараженных эталонным изолятом гриба *P. infestans*.
20

В качестве сорта-эталона используется сорт Сайте, в качестве эталонного штамма *P. infestans* - изолят №161.

С помощью тестов измеряют основные параметры инфекционного цикла:

1. Измерение результативности заражения.

25 Проводят на 10 листьях с растений каждого сортообразца. Листья инокулируют путем опрыскивания их суспензией зооспор (5-6 зооспор в поле зрения микроскопа при увеличении X120). После инокуляции листья выдерживают при 18°C во влажной камере. Через 3 суток с помощью фотопланиметра определяют площадь листьев и подсчитывают число некрозов на 1 см² поверхности листа.

30 2. Измерение размеров некрозов.

Инокулюм на листья в виде суспензии зооспор наносят локально (по 1-2 капли на лист). Используют микродозатор, позволяющий наносить капли объемом 10 мкл. Концентрация зооспор такая же, как в предыдущей операции. Инокулированные листья находятся 18 часов во влажной камере в темноте. Затем с листьев удаляют остатки
35 суспензии фильтровальной бумагой и снова помещают во влажную камеру при температуре 20°C. На 4 сутки измеряют диаметр некрозов.

3. Измерение продуктивности спороношения.

Используют листья из предыдущего теста.

40 Интенсивность спорообразования оценивают двумя способами. Более точным является способ прямого подсчета количества конидий на 1 пятно с помощью камеры Горяева. Для этого 10 долей листа с некрозами помещают в стакан и заливают дистиллированной водой из расчета 1,5 мл на пятно (15 мл). Встряхивают стакан, удаляют листья и измеряют объем жидкости. Затем проводят подсчет числа конидий в камере Горяева и определяют количество конидий на 1 пятно.

45 Второй способ - визуальная оценка в баллах.

Шкала оценки:

0-1 - конидиальный налет отсутствует или очень слабый, в виде редких участков;

2 - конидиальный налет в виде узкой полосы вокруг некроза;

3 - конидиальный налет в виде широкой полосы вокруг некроза;

50 4 - конидиальный налет занимает большую часть листовой пластины.

3. Определение фитофтороустойчивости растений картофеля по агрессивности штаммов *P. infestans*

Расчеты проводятся с помощью номограммы (чертеж) для сортов картофеля трех групп

спелости (ранних, средних и поздних). Номограмма включает следующие шкалы:

А - индекс заражения (произведение числа некрозов на их размер), в долях от эталона;

В - инкубационный период, в долях от эталона;

Г - продуктивность спороношения, в долях от эталона;

5 Б - Индекс вредоносности (расчетные потери урожая, % для поздних [L], средних [M] и ранних [F] сортов).

Отнесение сорта картофеля по полученным данным к той или иной группе устойчивости проводят по степени агрессивности штамма *P. infestans*, согласно шкале оценки устойчивости (таблица).

10 Шкала для оценки устойчивости сорта по уровню агоэсвивности изолятов *P. infestans*:

Потери урожая < 5%:	сорт - устойчивый (У), изолят(ы) – неагрессивный(ые) (НА);
15 Потери урожая – 5-15 %:	сорт – умеренно устойчивый (УУ), изолят(ы) – слабоагрессивный(ые) (СА);
Потери урожая -- 16-35 %:	сорт – умеренно восприимчивый (УВ), изолят(ы) – умеренно агрессивный(ые) (УА);
20 Потери урожая > 35 %:	сорт – восприимчивый (В). изолят(ы) – высоко агрессивный(ые) (ВА).

20

Формула изобретения

Способ определения уровня горизонтальной (частичной) устойчивости сортов картофеля к фитофторозу по уровню агрессивности штаммов патогена *Phytophthora infestans*, включающий заражение листьев, подсчет некрозов и измерение их размеров, измерение продуктивности спороношения и определение фитофтороустойчивости растений картофеля по номограмме.

25

30

35

40

45

50