

FindPatent.ru

[Регистрация патентов](#)[Патентный поиск](#)[Помочь проекту](#)

найти

Найти



Штамм гриба *phoma complanata* (tode) desm. 1.40 (визр), обладающий микрогербицидной активностью против борщевика сосновского

Авторы патента:[Сокорнова Софья Валерьевна \(RU\)](#)[Хлопунова Людмила Борисовна \(RU\)](#)[Берестецкий Александр Олегович \(RU\)](#)[Гасич Елена Леонидовна \(RU\)](#)

Изобретение относится к сельскохозяйственной микробиологии, в частности к области борьбы с растением борщевика Сосновского. Штамм гриба *Phoma complanata* (Tode) Desm. 32.121₁ выделен из листьев борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) и депонирован в Государственной коллекции микроорганизмов ВИЗР под коллекционным номером 1.40 (ВИЗР). Изобретение позволяет бороться с борщевиком Сосновского. 8 табл.

Заочная школа в Санкт-Петербурге ×uspex.spb.ru/коротко-о-нас

Изобретение относится к сельскохозяйственной микробиологии, в частности к области борьбы с нежелательной растительностью. Представляет собой штамм гриба *Phoma complanata* (Tode) Desm. 1.40 (ВИЗР), выделенный из листьев борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskiy* Manden.). Штамм депонирован в Государственной коллекции микроорганизмов ВИЗР, ему присвоен коллекционный номер 1.40 (ВИЗР). Штамм предназначен для борьбы с борщевиком Сосновского и близкородственными видами этого растения.

Северо-западный регион входит в число проблемных в России по распространению борщевика Сосновского. Растение является инвазивным сорняком, быстро заселяющим различные местообитания и вытесняющим местную растительность. Помимо экологических проблем борщевик Сосновского также представляет угрозу для здоровья человека. Все части растения содержат фотосенсибилизирующие соединения фурукумарины, при контакте с человеческой кожей и под воздействием ультрафиолетового излучения сок борщевика вызывает ожоги. В настоящее время для борьбы с борщевиком используются в основном механические и химические методы, которые довольно трудоемки, но не всегда эффективны

Стать водителем такси «Приз».

 taksi.bz/водитель-такси



Работа водителем

 taxi.yandex.ru/оставить-заявку



Яндекс.Директ

и безопасны. Новым вкладом в решение этой проблемы может стать использование природных ресурсов: организмов, сдерживающих численность растений в естественных условиях (фитопатогенных микроорганизмов, насекомых-фитофагов) и биологически активных веществ микробного или растительного происхождения (например, фитотоксинов). Среди них фитопатогенные микроскопические грибы изучаются наиболее активно, поскольку они способны вызывать эпифитотии в популяциях растений-хозяев и тем самым контролировать численность сорных растений на определенном уровне.

Несмотря на то что изучению микобиоты борщевика уделялось некоторое внимание, сведения о видовом составе и распространении грибов на борщевике Сосновского и близкородственных видах *Heracleum* остаются весьма фрагментарными.

По мнению M.K. Seier & N.C. Evans (2007) [8], определенный потенциал как агенты классического контроля *Heracleum mantegazzianum* могут иметь *Phloeospora heraclei* (syn.: *Cylindrosporium heraclei*), *Septoria heracleicola*, *Ramularia heraclei*, *Ramulariopsis* sp., *Phomopsis* sp., *Sclerotinia sclerotiorum*. Наиболее подробно изучался фитопатогенный гриб *Sclerotinia sclerotiorum*. В полевых условиях после обработки растений ранней весной мицелиальной суспензией *S. sclerotiorum* в конце вегетационного периода отмечалось пожелтение листьев и замедление роста растений по сравнению с контролем (de Voogd et al., 2003, [5]; Emeberg et al., 2003 [6]).

В результате изучения микобиоты видов *Heracleum*, произрастающих в рудеральных местообитаниях в Ленинградской области, было выявлено 27 видов микромицетов из 19 родов 3-х отделов. На основании результатов экспериментальной работы по изучению патогенности и фитотоксичности выявлен определенный потенциал у штамма 1.40 (ВИЗР) *Phoma complanata* как агента биологического контроля борщевика Сосновского.

Phoma complanata ранее не изучался как возможный агент биоконтроля борщевика Сосновского. Наиболее близким к предлагаемому и принятому за прототип является *Sclerotinia sclerotiorum*, патогенность которого к *Heracleum mantegazzianum* изучалась рядом исследователей (de Voogd et al., 2003 [5]; Emeberg et al., 2003, [6]). Недостатком *Sclerotinia sclerotiorum* является его широкая специализация, гриб поражает растения многих семейств, что накладывает ограничения на его использование как микогербицида - это возможно только в посевах зерновых культур и злаковых трав, которые к нему устойчивы. Согласно Боерема с соавторами (Boerema et al., 2004, [4]) вид *Phoma complanata* приурочен к семейству *Ariaceae*, внутри вида экспериментально установлено наличие специализированных форм.

Задачей изобретения является получение штамма гриба, обладающего микогербицидной активностью и специфичностью для подавления борщевика Сосновского.

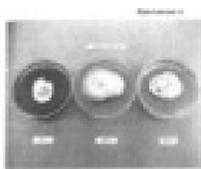
C12N1/14 - микробные грибки (культуры грибов A01G 1/04; грибы в качестве нового вида растений A01H 15/00); питательные среды для них

A01N63 - Биоциды, репелленты или аттрактанты или регуляторы роста растений, содержащие микроорганизмы, вирусы, плесневые грибы, ферменты, сбраживающие материалы или вещества, полученные или экстрагированные из микроорганизмов или животных материалов (содержащие соединения определенного строения A01N 27/00-A01N 59/00)]3

Владельцы патента RU 2439141:

**Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский
институт защиты растений Российской
академии сельскохозяйственных наук (RU)**

Похожие патенты:



**Средство для
увеличения
приживаемости и
стимуляции роста**

**сеянцев и саженцев сосны
сибирской // 2434938**

Изобретение относится к
сельскохозяйственной биохимии. .

Штамм был выделен Е.Л.Гасич из пораженных пятнистостью листьев *Heracleum sosnowskyi* Manden., собранных в п.Разметелево, Всеволожского р-на Ленинградской области.

Идентификация штамма проводилась по определителю: Boerema G.H., de Gruyter J., Noordeloos M.E., Hamers M.E.C. *Phoma identification manual*, CABI Publishing, 2004, 470 p [4].

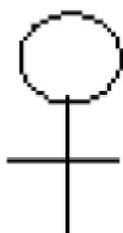
Штамм депонирован в Государственной коллекции микроорганизмов ВИЗР, ему присвоен коллекционный номер 1.40 (ВИЗР). Штамм предназначен для борьбы с борщевиком Сосновского.

Культурально-морфологические особенности штамма.

На картофельно-сахарозном агаре колонии вначале белые, потом бледно-оливково-серые, с точками оливково-черных, шаровидных пикнид. Пикниды 80-240 мкм, с порой, стенки пикниды сложены из 2-6 слоев клеток. Конидии вариабельны по форме и размеру, эллипсоидальные, цилиндрические, веретеновидные, 3-11×1.5-4 мкм, одноклеточные, в свежих культурах иногда встречаются более крупные конидии с 1 перегородкой, 16×4 мкм.

Штамм *streptoalloteichus cremeus* subsp. *tobramycini* вкпм ас-1083 - продуцент тобрамицина и способ получения тобрамицина // 2433169

Изобретение относится к биотехнологии, в частности к производству антибиотика, эффективного при лечении инфекционных заболеваний, вызываемых грамотрицательными и грамположительными микроорганизмами.



Способ отбора исходного материала для селекции растений сои с комплексной устойчивостью к возбудителям пепельной гнили и

фузариозного увядания // 2433168

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к селекции растений, устойчивых к возбудителям болезней растений.



Посевной мицелий базидиомицета и способ его

приготовления // 2430155

Физиолого-биохимические признаки.

Штамм хорошо растет как на агаризованных средах (картофельно-сахарозный агар, агар Чапека), так и на жидких средах (в стационарной культуре и на качалке).

На среде Чапека максимальный рост отмечен на среде с рамнозой, на втором месте по усвояемости находится мальтоза, глюкоза и маннит. Из источников азота лучше всего усваивается пептон, несколько хуже усваивается аспарагин и мочевины. Среди источников углерода наибольшая интенсивность спороношения (порядка 10^7 спор/см²) отмечена на средах с глюкозой, маннитом и арабинозой. На средах с другими источниками азота (кроме рамнозы и сахарозы) интенсивность спороношения составила порядка 10^6 спор/см². На средах с рамнозой и сахарозой интенсивность спороношения была на порядок ниже. Интенсивность спороношения на средах с аспарагином, пептоном, мочевиной и нитратом натрия в качестве источников азота составила порядка 10^6 спор/см², а на среде с нитратом аммония - порядка 10^5 спор/см² (табл.1).

Наибольшая скорость роста штамма 1.40 (ВИЗР) на КСА отмечена при 20°C, несколько ниже она была при 16 и 24°C, при 28°C рост штамма значительно замедлялся, а при 32°C роста не отмечено, при 7°C на 14 сутки диаметр колоний достигал 45,8 мм (табл.2).

Штамм характеризуется высокой интенсивностью спороношения на зерновых субстратах, споровая продуктивность на зерновых субстратах (пшеница, перловая, овсяная крупа) составляет порядка 10^9 спор/г субстрата. Не отмечено повышения интенсивности спороношения под воздействием эритемного и люминесцентного освещения (табл.3).

Хранение штамма осуществляется в пробирках на скошенном картофельно-сахарозном агаре в бытовом холодильнике при температуре +5-8°C в течение 1-1.5 лет без пересева.

Методы использования штамма описаны в примерах, а результаты представлены в таблицах.

Пример. 1. Пример культивирования штамма.

Штамм культивировали по стандартной методике (Наумов, 1937 [2]) на агаризованной картофельно-сахарозной среде (КСА) в чашках Петри при 7, 16, 20, 24, 28, 32°C или на среде Чапека с различными источниками азота и углерода при 24°C в темноте в течение 2-х недель. Зерновые субстраты (пшеница, овсяная или перловая крупа) насыпали по 2 г в стеклянные пробирки с ватно-марлевыми пробками, добавляли 2 мл воды и стерилизовали при 1 атмосфере 30 минут, после автоклавирования субстрат перемешивали и инокулировали мицелиально-агаровым блоком, взятым из 14 суточной культуры гриба на КСА. Культуры инкубировали в течение 2-х недель при переменном (12/12 часов) эритемном или

Способ очистки окружающей среды от углеводородных загрязнений // 2430021

Изобретение относится к биотехнологии, в частности к микробиологическим способам очистки окружающей среды, и может применяться для очистки окружающей среды от углеводородных загрязнений с использованием консорциума микроорганизмов.



Штамм гриба penicillium simplicissimum

(oudem.) thom - продуцент шерининов // 2422508

Изобретение относится к биотехнологии и касается нового штамма гриба - продуцента шерининов D, E и F, обладающих противораковой активностью. .

Штамм гриба trichoderma aureoviride rifai - продуцент 1,3- -d-глюканаз // 2422507

Изобретение относится к биотехнологии и касается нового штамма гриба - продуцента 1,3- -D-глюканаз (ламинариназ). .



Способ получения

люминесцентном освещении, а также в темноте. Споровую суспензию получали методом смыва конидий водой с поверхности культуры, количество спор в суспензии подсчитывали при помощи камеры Горяева. При выращивании на картофельно-сахарозной агаризованной среде при 24°C в темноте в течение 2-х недель с одной чашки Петри выход спор может достигать 3.8×10^8 . На зерновых субстратах интенсивность спороношения составляет порядка 10^9 спор/г субстрата.

Для получения мицелия штамм культивировали на модифицированной среде Чапека или соевой среде в 250 мл колбах с 50 мл среды на качалке при 200 об/мин в течение 3-7 суток. Среду инокулировали 3 мицелиальными агаровыми блоками (диаметр 0.5 см), вырезанными при помощи бура из 14 суточной культуры гриба на картофельно-сахарозной агаризованной среде. Мицелий отфильтровывали через мельничный газ и высушивали до постоянного веса для определения продуктивности, либо для получения мицелиальной суспензии измельчали при помощи блендера. На модифицированной среде Чапека штамм образует многочисленные крупные и мелкие бурые пеллеты, ободок хорошо развит, на ободке и пеллетах многочисленные пикниды, культуральная жидкость бледно-коричневого цвета, споровая продуктивность составляет порядка 10^6 спор/мл, выход сухой биомассы на 7 сутки культивирования составляет 0.5 г на колбу.

Пример 2. Пример использования штамма.

Патогенность штамма определялась методом искусственного заражения растений борщевика Сосновского. Молодые растения борщевика Сосновского в стадии 2-3 листьев выкапывали в природных условиях и пересаживали в вегетационные сосуды (объемом 200 мл) с почвой. Растения выращивали в лабораторных условиях на светоустановке. Заражение растений проводили через 2 недели после их пересадки. Споровую или мицелиальную суспензию наносили на растения при помощи пульверизатора (5 мл суспензии на сосуд). После инокуляции растения помещали во влажные камеры на 24-48 часов, а затем переносили на светоустановку.

Влияние продолжительности периода повышенной влажности оценивали путем инокуляции растений споровой суспензией с концентрацией 6×10^7 спор/мл. После инокуляции растения помещали во влажные камеры на 0, 6, 24 и 48 часов, а затем переносили на светоустановку.

Оценку патогенности мицелия, полученного в жидкой культуре, осуществляли для целых растений в контролируемых и полевых условиях. Для инокуляции использовали 3-суточную культуру штамма на соевой среде, полученную при глубинном культивировании на качалке. Использовали следующие концентрации инокулята: 20, 50, 75 и 100 мг/мл. В лабораторных условиях сосуды с растениями после инокуляции помещались на 24 часа во влажные камеры. В полевых условиях после инокуляции сосуды помещали на поверхность почвы, влажные камеры в полевых условиях не создавались.

энтомопатогенного
препарата // 2421995

Изобретение относится к биотехнологии, в частности к способу получения энтомопатогенного препарата. .

Питательная среда для
культивирования энтомопатогенных
грибов // 2421512

Способ получения средства,
обладающего противоопухолевого
активностью, и средство,
обладающее противоопухолевого
активностью // 2418062

Способ повышения продуктивности и
устойчивости растений к
болезням // 2438283

Изобретение относится к сельскому хозяйству и предназначено для повышения урожайности и защиты растений от комплекса фитопатогенов. .

Штамм бактерий *bacillus thuringiensis*
биос-1, обладающий
инсектоакарицидной
активностью // 2434939

Изобретение относится к биотехнологии и может быть использовано при производстве бактериальных препаратов.

Оценку патогенности жидкой культуры штамма проводили на целых растениях. Штамм культивировали на модифицированной среде Чапека в стационарных условиях в течение 7 суток. Содержимое колб растирали в фарфоровой ступке, процеживали через мельничный газ и опрыскивали растения при помощи пульверизатора (Коломбет, 2006, [1]). В жидкой культуре штамм образовывал пикниды со спорами, концентрация спор в КЖ составила 1×10^6 спор/мл, концентрация мицелия 10 мг/мл.

Состав модифицированной среды Чапека

KH_2PO_4 - 1 г

KCl - 0.5 г

MgSO_4 - 0.5 г

Глюкоза - 20 г

Пептон - 1 г

Дрожжевой экстракт - 5 г

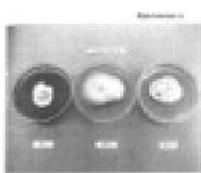
Вода - 1 л

Учет проводили на 2-7, 14 и 21 сутки после инокуляции. Определяли площадь пораженной поверхности каждого листа растения по 0-6-балльной шкале (0=нет симптомов, 1=0-5%; 2=6-25%; 3=26-75%; 4=76-95%; 5>95%; 6=гибель листа). Площадь пораженной поверхности растения определяли по формуле: $2.5x_1 + 15x_2 + 50x_3 + 85x_4 + 97.5x_5 + 100x_6 / N$, x_i - число листьев с данным баллом, N - общее число листьев (Pfirter, Defago, 1998 [7]).

Штамм проявляет высокую патогенность для борщевика Сосновского. На 7 сутки после обработки растений в контролируемых условиях споровой суспензией штамма при 24 ч продолжительности росяного периода и концентрации инокулюма 6×10^7 спор/мл интенсивность развития заболевания превысила 45%, а при обработке мицелиальной суспензией составила более 60%. В полевых условиях обработка растений мицелиальной суспензией штамма приводила к 40% поражению растений (табл.4, 5, 6).

Жидкая культура штамма, включающая мицелий, споры и культуральную жидкость, была высоко агрессивна для растений борщевика Сосновского и приводила при 48 ч продолжительности периода повышенной влажности к 75% поражению растений на 7 сутки (табл.7).

Пример 3. Пример оценки специфичности штамма.



Средство для
увеличения
приживаемости и
стимуляции роста
сеянцев и саженцев

сосны сибирской // 2434938

Изобретение относится к
сельскохозяйственной биохимии. .

Биологический препарат,
подавляющий развитие планктонных
и биопленочных форм
микроскопических водорослей в
водной среде // 2430515

Изобретение относится к биотехнологии. .

Способ повышения урожайности
огурцов в зимней теплице // 2428009

Изобретение относится к биотехнологии. .

Способ борьбы с черной ножкой,
ризиктониозом, морщинистой и
обыкновенной мозаикой
картофеля // 2428008

Изобретение относится к биотехнологии. .



Способ получения
энтомопатогенного
препарата // 2421995

Из листьев растений пробочным сверлом вырезали диски диаметром 1 см. Диски помещали рядами нижней стороной вверх по 12 штук в пластиковые контейнеры на увлажненную стерильной водой фильтровальную бумагу. В центр каждого листового диска при помощи автоматической пипетки помещали каплю (объемом 10 мкл) споровой суспензии гриба. Контейнер накрывали крышкой и помещали на 24 часа в термостат (24°C), а затем выставляли на светоустановку. Диаметр некрозов измеряли на 3 и 7 сутки после инокуляции (Berestetskiy et al., 2007 [3]).

Оценено 37 видов растений из 20 семейств (Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Onagraceae, Oxalidaceae, Plantaginaceae, Poaceae, Polemoniaceae, Polygonaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Violaceae).

Phoma complanata характеризуется узкой специализацией и приручен к семейству Apiaceae. Из представителей семейства Apiaceae штамм был патогенен для *Heracleum sosnowskyi* и *Petroselinum sativum*, а также в слабой степени для *Aegopodium podagraria* и *Angelica sylvestris*. Среди видов других семейств отмечено незначительное поражение *Aquilegia vulgaris*, *Digitalis purpurea*, *Brassica rapa*, *Raphanus sativus* (табл.8).

Таблица 1				
Влияние источников азота и углерода на рост и развитие <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР)				
Источник С или N	Диаметр колоний, мм	Интенсивность спороношения, спор/см ²	Морфология колоний	
На 7 сутки	На 14 сутки			
Мочевина	56.2±2.1	87.8±1.3	(7.2±1.4)×10 ⁶	Войлочные, сверху светло-бежевые, снизу светло-оливковые с крапинами, пикниды немногочисленные преимущественно по

Изобретение относится к биотехнологии, в частности к способу получения энтомопатогенного препарата. .

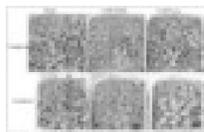
Периодические анализы в воздушной среде



Способ выделения минеральных зерен из жировой ткани // 2421994

Изобретение относится к области раздела биоминералогии - медицинской минералогии - и может быть использовано в медицине, фармакологии, биофизике (магнитобиологии), в биохимии, коллоидной химии и т.д.

Способ получения биопрепарата для устранения микотоксинов из кормового сырья и биопрепарат, полученный этим способом // 2420565



Регулятор роста растений и его применение // 2415573

применение // 2415573

Изобретение относится к сельскому хозяйству. .

Микробиологический состав для стимуляции роста и развития смешанного бобово-злакового

Аспарагин	53.2±1.1	90.0	(10.7±4.2)×10 ⁶	периферии колонии Войлочные, сверху и снизу светло-бежевые, пикниды немногочисленные, равномерно рассеянные Зернисто-волосистые, сверху и снизу светло-оливковые, пикниды многочисленные, равномерно рассеянные
Пептон	64.3±0.8	90.0	(9.1±0.7)×10 ⁶	Клочковато-войлочные, сверху и снизу светло-бежевые с крапинами многочисленных пикнид, расположенных по периферии колонии Войлочные, сверху белые, снизу светло-оливковые, край зубчатый
NaNO ₃	48.5±0.4	85.011.4	(9.8±3.6)×10 ⁶	Войлочные, сверху светло-бежевые, снизу бледно-коричневые с крапинами пикнид, расположенных по краю колонии
NH ₄ NO ₃	12.2±0.6	20.7±1.3	(3.7±1.7)×10 ⁵	Клочковато-войлочные, сверху и снизу светло-бежевые, с крапинами пикнид, расположенных по краю колонии
Сахароза	50.7±4.3	82.6±1.2	(2.8±1.4)×10 ⁵	Войлочно-клочковатые, сверху и снизу светло-бежевые с крапинами немногочисленных равномерно рассеянных пикнид
Мальтоза	58.7±0.8	90.0	(5.5±1.8)×10 ⁶	
Лактоза	49.5±1.4	84.2±2.1	(7.6±2.9)×10 ⁶	

посева // 2439880

Изобретение относится к микробиологическим удобрениям растений, конкретно - к микробиологическому составу на основе клубеньковых бактерий рода *Rhizobium* (симбиотического азотфиксатора)

Рамноза	63.0±1.0	90.0	(5.3±2.6)×10 ⁵
Арабиноза	52.5±2.2	88.4±0.7	(17.4±7.7)×10 ⁶
Глюкоза	58.0±0.6	90.0	(14.1±2.9)×10 ⁶
Галактоза	48.8±2.1	86.0±3.1	(1.2±0.4)×10 ⁶
Манит	53.5±2.0	90.0	(14.6±2.1)×10 ⁶

Клочковато-войлочные, сверху и снизу светло-бежевые с крапинами немногочисленных рассеянных пикнид

Клочковато-войлочные, сверху светло-бежевые, снизу светло-охряные с крапинами немногочисленных равномерно рассеянных пикнид

Клочковато-войлочные, сверху и снизу бежевые с крапинами многочисленных рассеянных пикнид

Войлочные, сверху и снизу светло-бежевые, с крапинами многочисленных пикнид, расположенных преимущественно по краю колонии

Клочковатые, сверху и снизу светло-бежевые с крапинами многочисленных рассеянных пикнид

Оказать финансовую помощь проекту FindPatent.ru

Таблица 2		
Влияние температуры на рост <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР) на картофельно-сахарозной агаризованной среде		
Температура, °С	Диаметр колоний, мм	
	На 7 сутки	На 14 сутки
7	17.9±0.3	45.811.0
16	67.5±0.2	90.0
20	84.2±0.8	90.0

24

53.7±1.1

90.0

28

29.3±4.9

Не
измер.

32

0

0

Таблица 3			
Интенсивность спороношения <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР) на зерновых субстратах при различных источниках освещения			
Освещение	Интенсивность спороношения, спор/г субстрата		
Пшеница	Перловая крупа	Овсяная крупа	
Люминесцентное	$(6.2 \pm 3.0) \times 10^9$	$(13.7 \pm 3.5) \times 10^9$	$(6.8 \pm 3.0) \times 10^9$
Эритемное	$(6.6 \pm 0.8) \times 10^9$	$(8.7 \pm 2.9) \times 10^9$	$(13.7 \pm 2.2) \times 10^9$
Без освещения	$(19.6 \pm 18.9) \times 10^9$	$(5.9 \pm 1.7) \times 10^9$	$(7.2 \pm 0.9) \times 10^9$

Таблица 4			
Влияние продолжительности периода повышенной влажности на патогенность споровой суспензии <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР) для растений борщевика Сосновского			
Продолжительность периода повышенной влажности, ч	Степень поражения растений, %		
На 3 сутки	На 7 сутки	На 14 сутки	
0	0	1.9±1.1	1.9±1.1
6	24.7±13.9	33.5±16.5	19.4±10.0
24	16.±8.8	48.0±7.5	46.8±7.1
48	35.6±14.3	48.6±8.0	42.8±10.8

Контроль

0

0

8.3±8.3

Таблица 5					
Патогенность мицелиального инокулюма <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР) для растений борщевика Сосновского в контролируемых условиях					
Вариант	Степень поражения растений, %				
		На 1 сутки	На 2 сутки	На 4 сутки	На 7 сутки
20 мг/мл	10.3±3.2	27.7±5.2	56.2±7.1	64.1±2.8	52.6±5.5
50 мг/мл	19.3±6.5	39.8±9.3	80.6±10.6	76.8±10.6	69.6±2.0
75 мг/мл	26.3±5.8	42.0±7.8	72.2±7.8	62.6±3.1	54.7±7.4
100 мг/мл	35.8±7.0	52.2±10.4	78.2±9.7	64.9±12.8	69.8±4.6
Контроль вода	0	0	2.8±1.5	25.0±15.6	39.6±6.25
Таблица 6					
Патогенность мицелиального инокулюма <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР) для растений борщевика Сосновского в полевых условиях					
Вариант	Степень поражения растений, %				
		На 1 сутки	На 2 сутки	На 4 сутки	На 7 сутки
75 мг/мл	0	7.0±4.5	10.8±1.7	45.3±3.8	61.6±8.2
100 мг/мл	<1	8.4±3.3	30.4±8.6	39.6±13.8	69.9±3.2
Контроль вода	0	0	0	<1	5.3±4.0
Таблица 7					

Патогенность жидкой культуры *Phoma complanata* штамм 1.40 (ВИЗР) для растений борщевика Сосновского в контролируемых условиях

Вариант	Степень поражения растений, %			
	На 7 сутки	На 14 сутки	На 21 сутки	
32.12 ₁	21.4±3.4	75.1±5.8	61.0±10.7	55.0±8.6
Контроль	0	0	16.9	18.4 15.2±7.7

Таблица 8			
Специализация <i>Phoma complanata</i> штамм 1.40 (ВИЗР)			
Семейство	Вид растения	Время учета, сутки	1.40 (ВИЗР)
Ariaceae	<i>Aegopodium podagraria</i>	3	<1
7	1.2±0.5		
<i>Angelica sylvestris</i>	3	2.0	
7	2.0		
<i>Coriandrum sativum</i>	3	0	
7	1.0±0.5		
<i>Daucus sativus</i>	3	0	
7	<1		
<i>Petroselinum sativum</i>	3	1.3±0.6	
7	3.2±1.2		
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	3	2.0±0.5	
7	3.3±1.4		
Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i>	3	0
7	0		

Cirsium arvense	3	0	
7	0		
Lactuca sativa	3	0	
7	0		
Sonchus arvensis	3	0	
7	0		
Taraxacum officinale	3	0	
	7	0	
	Tussilago farfara	3	0
7	0		
Brassicaceae	Brassica rapa	3	0
7	1.0±0.4		
Raphanus sativus	3	0	
7	1.0±0.3		
Caryophyllaceae	Lychnis chalcedonica	3	0
7	0		
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	3	0
7	0		
Cucurbitaceae	Cucumis sativus	3	0
7	0		
Cucurbita pero	3	0	
7	0		
Fabaceae	Lupinus polyphyllus	3	0
7	0		
Pisum sativum	3	0	
7	0		
Lamiaceae	Mentha piperita	3	0
7	0		
Galeopsis tetrachit	3	0	
7	0		

Origanum vulgare	3	0	
7	0		
7	0		
Onagraceae	Epilobium angustifolium	3	0
7	0		
Oenothera glazioviana	3	0	
7	0		
Oxalidaceae	Oxalis corniculata	3	0
7	<1		
Plantaginaceae	Plantago major	3	0
7	0		
Poaceae	Triticum aestivum	3	0
7	0		
Polemoniaceae	Phlox paniculata	3	0
7	0		
Polygonaceae	Rumex acetosa	3	0
7	0		
Ranunculaceae	Aquilegia vulgaris	3	1.7±0.4
7	1.7±0.4		
Rosaceae	Fragaria vesca	3	0
7	0		
Geum rivale	3	0	
7	0		
Rubiaceae	Galium boreale	3	0
		7	<1
Scrophulariaceae	Digitalis purpurea	3	1.0±0.5
7	1.0±0.5		
Solanaceae	Solanum tuberosum	3	<1
		7	Не учит.

Violaceae

Viola canina

3

0

7

0

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют в сравнении с прототипом о высокой специализации *Phoma complanata* штамм 1.40 (ВИЗР), позволяющей применять его для борьбы с борщевиком Сосновского в посевах большинства культурных растений, на пастбищах и охраняемых природных зонах. В то время как штаммы фитопатогена *Sclerotinia sclerotiorum* могут применяться только в посевах зерновых культур и злаковых трав. Кроме того, из данных следует высокая агрессивность гриба *Phoma complanata* штамм 1.40 (ВИЗР) в отношении борщевика Сосновского, сопоставимая, а в контролируемых условиях и превышающая биологическую активность взятого за прототип штамма *Sclerotinia sclerotiorum*.

Литература

1. Коломбет Л.В. Научное обоснование и практическая реализация технологии создания грибных препаратов для защиты растений от болезней // Автореф. дисс. д.б.н. Москва, 2006. 47 с.
2. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. М.-Л.: Госиздат колхозной и совхозной литературы, 1937, 272 с.
3. Berestetskiy A.O., Fyodorova A.F., Kustova S. A laboratory technique for the evaluation of pathogenicity of *Septoria cirsii* for *Cirsium arvense*, XV Congress of European mycologists, 2007, p.242.
4. Boerema G.H., de Gruyter J., Noordeloos M.E., Hamers M.E.C. *Phoma* identification manual, CABI Publishing, 2004, 470 p.
5. de Voogd B., de Jong M., Nielsen C. Use of *Sclerotinia sclerotiorum* as a mycoherbicide to control the spread of giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*) in the Netherlands and Denmark. Manuscript cross-posted to Botanical Electronic News, no. 318, and International Bioherbicide Group Newsletter (IBG Newsletter). 2003. Vol.12, no. 2.11.
6. Erneberg M., Strandberg B., Jensen B.D. Susceptibility of a plant invader to a pathogenic fungus: An experimental study of *Heracleum mantegazzianum* and *Sclerotinia sclerotiorum*. In: L.E.Child, J.H.Brock, G.Brundu, K.Prach, P.Pysek, P.M.Wade and M.Williamson (eds.) *Plant Invasions: Ecological Threats and Management Solutions*. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands. 2003. P.355-372.
7. Pfirter H., Defago G. The potential of *Stagonospora* sp. as a mycoherbicide for field bindweed // *Biocontrol Science and technology*. 1998. 8. P.93-101.
8. Seier M., Evans H. Fungal pathogens associated with *Heracleum mantegazzianum* in its native and invaded

distribution range. In: P.Pysek, M.J.W.Cock, W.Nentwig, H.P.Ravn (eds.) Ecology and management of giant hogweed (Heracleum mantegazzianum). CABI UK Center (Ascot) Silwood Park, Buckhurst Road, Ascot, Berkshire SL5 7 TA, UK. 2007. 25 p.

Штамм гриба Phoma complanata (Tode) Desm. 1.40 (ВИЗР), обладающий микогербицидной активностью против борщевика Сосновского.

Повысим Ваш индекс Хирша в РИНЦ! ×

nauchnik.org/индекс-Хирша-в-РИНЦ ∨



Яндекс.Директ

Хвойные для посадки! Скидка 70%! ×

крупномеры2.рф ∨



Услуга Трезвый Водитель в СПб 24ч ×

driverprofi.ru ⌚

Профессиональные **Водители** перегонят Ваш автомобиль по Петербургу и области

Адрес и телефон

© Патентный поиск, поиск патентов на изобретения - FindPatent.RU 2012-2017

[Политика конфиденциальности](#)

[Реклама на сайте](#)

[Вход/Регистрация](#)

