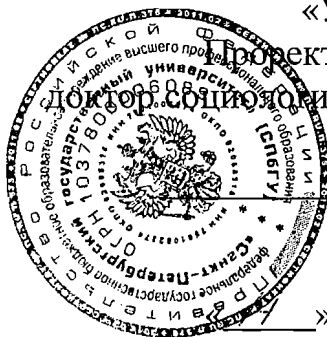


«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе  
Доктор Социальных и Гуманитарных наук, профессор



Н.Г. Скворцов

2011 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Санкт-Петербургского государственного университета на диссертацию  
СОКОРНОВОЙ Софьи Валерьевны «БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ  
МИКОГЕРБИЦИДА НА ОСНОВЕ ФИТОПАТОГЕННОГО ГРИБА *STAGONOSPORA  
CIRSII*», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.12 – микология

Диссертационная работа Сокорновой Софьи Валерьевны посвящена разработке научно-обоснованной технологии получения нового микогербицида, эффективного против бодяка полевого. В качестве основы создаваемого препарата автором выбран фитопатогенный гриб *Stagonospora cirsii* - возбудитель листовой пятнистости растений. Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Она обусловлена необходимостью поиска принципиально новых, экологически безопасных и эффективных средств борьбы с сорными растениями. Хорошо известно, что жесткие гербициды, долгое время применяемые в сельском хозяйстве, характеризуются высокой токсичностью и представляют немалую опасность для окружающей среды. В этом отношении поиск перспективных биологических препаратов является одним из актуальных направлений в защите растений. Несмотря на некоторые достижения в области создания микогербицидов, работы в данном направлении находятся на стадии развития. С одной стороны, известен круг наиболее перспективных грибов, которые могли бы стать инфекционной основой создаваемых препаратов, с

другой – возможности их практического применения ограничены технологическими проблемами, а также возможным влиянием экологических факторов на эффективность микогербицидов в полевых условиях. Все сказанное свидетельствует о важности и актуальности выбранной темы, которая хорошо вписывается в современные направления фундаментальных и прикладных научных исследований в области защиты растений.

Данное исследование во многом носит поисковый характер. Одним из главных направлений работы автор справедливо считает всестороннее исследование биологии гриба *Stagonospora cirsii*, что позволяет обосновать перспективы его применения в качестве основы микогербицида. Экспериментальное исследование данного возбудителя дает возможность выявить оптимальные подходы к поэтапному получению компонентов создаваемой субстанции. Исходя из конечной цели, диссертантом четко и конкретно сформулированы задачи исследования. Они во многом носят методический характер, что определяется спецификой представленной работы.

Новизна представленных в диссертации данных очевидна. Впервые показана возможность использования мицелия *S. cirsii* в качестве инфекционного начала для заражения бодяка полевого в различных условиях. Расширены представления о биологии возбудителя, его культуральных свойствах, взаимоотношении с растением-хозяином. В практическом плане новыми результатами можно считать ряд технологических приемов, обеспечивающих выход наибольшей биомассы гриба, сокращение продолжительности культивирования, стабилизацию мицелия, оптимизацию всего технологического цикла. На основе мицелия *S. cirsii* автором разработаны композиционные составы, применение которых оказалось эффективно в отношении бодяка полевого.

Диссертационная работа Сокорновой Софьи Валерьевны построена по традиционному плану и состоит из введения, шести глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы.

Автором проведен обстоятельный анализ литературных данных по рассматриваемой проблеме (глава 1). Следует отметить, что большинство упомянутых в обзоре работ вышли за последние 10 лет. Представленный материал дает полное представление о современных направлениях исследований в области получения мицогербицидов. Анализ литературных данных свидетельствует о правильности выбора и постановке задач исследования.

Во второй главе диссертант достаточно четко характеризует методы работы и материал исследований. Материалы этой главы свидетельствуют об использовании широкого арсенала микологических, фитопатологических и биохимических методов исследования. К некоторым методическим вопросам автор возвращается и в последующих главах диссертации, что выглядит вполне обоснованно и логично.

Одним из наиболее интересных фрагментов работы можно считать главу 3. В ней автор пытается разобраться в сложных взаимодействиях гриба *S. cirsi* и растения-хозяина. Особое внимание уделяется условиям и способам заражения бодяка полевого мицелиальными фрагментами гриба. Применение различных методов микроскопии позволило получить общую картину проникновения патогена в ткани растения, охарактеризовать развитие инфекционных структур гриба. В серии экспериментов диссертанту удалось выявить влияние экологических факторов на инфекционный процесс, а также оценить специализацию возбудителя болезни. Общим итогом данной главы стало заключение о перспективности использования мицелия *S. cirsi* в качестве инфекционной основы при создании мицогербицида для биологической борьбы с бодяком полевым.

В главе 4 рассматриваются результаты экспериментов по отработке ряда этапов технологического цикла получения мицогербицида на основе *S. cirsi*. Диссертантом убедительно показано, что вирулентный мицелий гриба может быть получен разными способами, каждый из которых имеет свою

область применения. Эти результаты могут быть в дальнейшем использованы для создания новых технологий получения микогербицидов.

Существенное внимание в работе уделено поиску композиционных составов на основе мицелия *S. cirsii* (глава 5). Решение этой проблемы требует всестороннего анализа влияния добавок, как на сам гриб, так и на растение. Кроме того, взаимовлияние компонентов композиций может варьировать в зависимости от экологических условий. Эти моменты учтены в работе, что делает вполне корректными и обоснованными практические рекомендации по применению нескольких композиций. Важно отметить, что автор обращает внимание на то, каким именно образом добавки в композицию влияют на инфекционный процесс.

Материалы заключительной главы диссертации отражают результаты полевых испытаний композиций на основе мицелия *S. cirsii*. Введение различных добавок повышало эффективность микогербицида. При этом автором установлены оптимальные экологические параметры, при которых действие композиционных составов достигает наибольшей эффективности.

Полученные результаты легли в основу практических рекомендаций, приведенных в конце диссертации. Рекомендации методического характера касаются возможностей успешного получения инокулюма *S. cirsii*, что может быть полезно для разработки гербицидов на основе других видов фитопатогенных грибов. Практическое значение имеют рекомендации по подбору композиционных добавок и условиям применения композиций.

Полученные результаты во многом являются новыми. Естественно, что все новое часто вызывает споры и дискуссии. Так при прочтении работы возникло несколько вопросов. Первый из них касается формирования конидиального спороношения гриба *S. cirsii*. Автор ссылается на публикацию, где говорится об образовании конидий только при контролируемом периодическом облучении культуры в УФ диапазоне. Остается неясным – как же все-таки конидии этого гриба формируются в природе, обеспечивая при этом заражение растений бодяка? Можно ли

категорично утверждать, что получение конидий в культуре зависит только от воздействия ультрафиолетового облучения?

Автор отмечает существование широкого спектра фитопатогенных грибов, поражающих бодяк полевой. При этом некоторые из них были ранее использованы в качестве основы для создания микогербицидов (*Phoma macrostoma*, *Ruscinia punctiformis*), которые пока не нашли широкого применения. Возникает вопрос, насколько создаваемый автором диссертации микогербицид превосходит упомянутые аналоги в части эффективности и возможностей применения в различных экологических условиях? Кроме того, интересно знать – как взаимодействует *S. cirsii* с другими листовыми паразитами бодяка, поскольку в полевых условиях придется часто сталкиваться с проблемой смешанных инфекций, а также с присутствием фитофагов. Возможно ли в будущем создание микогербицида на основе нескольких видов фитопатогенных грибов?

Работа выполнялась с одним штаммом гриба. Хотелось бы уточнить - в чем преимущество данного штамма по сравнению с другими?

Из технических замечаний можно отметить недостаточную информативность фотографий, иллюстрирующих взаимодействие гриба и растения-хозяина. В таблицу 4.1., вероятно, вкралась опечатка в значении выхода сырой биомассы мицелия при использовании сахарозы в качестве источника углерода.

Высказанные замечания и пожелания не умаляют ценности диссертации С. В. Сокорновой. Автором успешно решены сложные задачи, поставленные в работе. Значительно расширена методология получения микогербицида на основе мицелия фитопатогенного гриба. Полученные данные свидетельствуют о перспективности исследований в выбранном направлении и послужат хорошей основой для продолжения работ по созданию микогербицидов.

Работа выполнена на высоком методическом уровне, изложена ясным научным языком. Большой экспериментальный материал качественно и

всесторонне проанализирован, достоверность результатов не вызывает сомнений. Выводы полностью соответствуют полученным результатам. Основные положения работы отражены в публикациях диссертанта. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Все выше сказанное позволяет утверждать, что диссертационная работа Сокорновой Софьи Валерьевны представляет собой законченное исследование, имеющее научное и практическое значение в области микологии и защиты растений. Диссертация в полной мере соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, а соискатель – Сокорнова Софья Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.12 – «Микология».

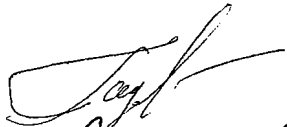


Отзыв утвержден на заседании кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета (протокол № 13 от 7 июня 2011 г.).

Отзыв составлен д.б.н., доцентом Д.Ю. Власовым.

Зав. кафедрой ботаники СПбГУ,  
д.б.н., профессор

Зав. лаб. микологии СПбГУ  
д.б.н., доцент

Доцент кафедры ботаники СПбГУ  
к.б.н.

 А. А. Пауров  
 Д.Ю. Власов  
 А.В. Тобиас

17 июня 2011 г.



Подпись А. А. Пауров, Д. Ю. Власов, А. В. Тобиас  
ЗАВЕРЯЮ Власов  
А. В. Тобиас  
17.06.2011г.

Вишневская О.С.