

## ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу Е.С. Кулешовой «Выделение антибиотических веществ из разных сортов ячменя и исследование их биологического действия», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – «физиология и биохимия растений»**

Исследования, посвященные поиску веществ, обладающих антимикробной и противовирусной активностью, являются актуальными. Источниками получения подобных веществ, кроме микроорганизмов, могут быть растения и в том числе злаковые, к которым относится ячмень. Диссертационная работа Кулешовой Е. С. посвящена исследованию антибиотических свойств гордецина ячменя. Как известно, гордецин обладает фунгицидным и бактериостатическим действием. Его можно успешно использовать в качестве природного антибиотика для лечения различных микозов и бактериальных заболеваний растений и животных. Однако следует отметить, что реакция растений на гордецин мало изучена. В связи с вышесказанным, актуальность проблем, цели и задач, поставленных диссертантом, вполне очевидна и не вызывает сомнений.

Диссертационная работа построена по традиционной для подобного рода работ схеме. Она состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов и их обсуждения, выводов, приложений. Диссертация изложена на 157 страницах, содержит 6 таблиц и 24 рисунка, библиографический список включает 140 источников.

Во введении диссертантом обоснованы актуальность, научная новизна, практическая значимость и основная цель исследования. Автором представлен обзор литературы, который полно отражает состояние проблемы и содержит большое количество данных исследований последних лет.

В главе «Материалы и методы» автором представлены используемые им физико-химические, микробиологические, биотехнологические методы,

выбор которых адекватно соответствует основным задачам исследования. Применение современных методов исследования, их соответствие поставленной цели и задачам позволяет рассматривать положения, выводы и практические рекомендации автора как достоверные, на уровне установленных фактов.

Результаты эксперимента и их обсуждение, изложенные в 3 главах, отвечают необходимым критериям научной новизны и имеют большое теоретическое и практическое значение.

В ходе проведения исследований был выделен гордецин из 14 сортообразцов ячменя и выявлены растения с наибольшим содержанием этого антибактериального вещества. Показано, что сортообразцы с содержанием гордецина 11-12 мг/% устойчивы к полеганию, к мучнистой росе, слабо поражаются пятнистостями. Развитие плесени на корнях различных сортообразцов ячменя обратно пропорционально содержанию гордецина в зерновках и строго повторяется по образцам.

Диссертантом установлено, что у инфицированных проростков гороха гордецин оказывает избирательное действие на гриб *Fusarium oxysporum*, угнетая его развитие и оказывая положительное влияние на больные проростки гороха, что открывает перспективу его применения для создания новых биологических средств защиты растений. Механизм стимулирующего действия антибиотиков на растения до конца не выяснен. Испытания биологической активности гордецина на активность супероксиддисмутазы в проростках гороха выявили существенную разницу активности фермента в зависимости от концентрации гордецина.

Таким образом, Кулешовой Е.С. с использованием традиционной физиологической и современной энзимологической методологии выделен гордецин из зерна ячменя и развиты и углублены представления о его биологическом действии и взаимосвязи с морфофизиологическими признаками.

Список публикаций автора включает 17 публикаций, в том числе 4 экспериментальные статьи – в изданиях из перечня ВАК. Судя по списку тезисов, результаты работы были доложены на российских и международных симпозиумах и конференциях.

К сожалению, по диссертационной работе имеются замечания, наиболее существенные из них следующие:

1. Диссертантом некорректно сформулирована задача – установить видовую принадлежность плесени и бактериальной обсемененности на корнях ячменя. Бактериальная обсемененность не имеет видовой принадлежности. Очевидно, задача ставилась определить видовой состав бактериального ценоза на корнях. То же самое по задаче – выявить наличие антибиотиков в корневой плесени. В плесени нет антибиотиков, она их синтезирует и выделяет. Более корректно было бы – выявить способность плесени к синтезу антибиотиков.
2. Характеризуя микробиоту на корнях, автор приводит неубедительную идентификацию, ссылаясь на данные баканализатора. Следовало бы описать культуральные, морфологические и физиолого-биохимические признаки, указать принадлежность микроорганизмов к таксону в соответствии с определителем Берджи.
3. Хотелось бы услышать, чем может автор объяснить то, что установленная зависимость между высоким содержанием гордецина (11-12 мг/%) у сортообразцов ячменя и устойчивостью к полеганию, к мучнистой росе, слабым поражениям пятнистостями выявлена не у всех образцов ячменя.
4. Текст диссертационной работы изобилует неудачными, некорректными выражениями, например, «Открытие антибиотиков проводили по Добрыниной и Свешниковой», «Действие вытяжки из плесени такого угнетения не оказывает...», «Влияние гордецина на рост антиоксидантных ферментов» и т.п.

5. Выводы 9 «У инфицированных проростков гороха гордецин оказывает избирательное действие...» и 10 повторяются.
6. Хотелось услышать пояснение автора относительно механизма восстанавливающего действия гордецина на проростки гороха, инфицированные *Fusarium oxysporum*.

Сделанные замечания не снижают научной и практической значимости проведенных теоретических и экспериментальных исследований. В целом выполненная диссертационная работа Кулешовой Е. С. заслуживает высокой оценки. Содержание автореферата полностью отражает содержание и суть диссертации. Диссертационная работа представляет собой законченную квалификационную работу.

По своей актуальности, научно-методическому уровню, новизне полученных результатов и практической значимости диссертация «Выделение антибиотических веществ из разных сортов ячменя и исследование их биологического действия» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кулешова Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – «физиология и биохимия растений».

Заведующая кафедрой биохимии и биотехнологии  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
профессионального образования  
«Воронежский государственный университет  
инженерных технологий»  
доктор биологических наук, профессор

О.С. Корнеева

