

## ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертацию Коренюк Екатерины Андреевны «Исходный материал для селекции яровой мягкой пшеницы с устойчивостью к бурой ржавчине в условиях Омского Прииртышья» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений**

**Актуальность.** Одним из самых экономически оправданных и несомненно наиболее экологически безопасным способом борьбы с заболеваниями это создание сортов устойчивых к патогену. В Сибири одной из наиболее распространенных болезней является бурая ржавчина, которая в годы сильного проявления (раз в 3-4 года) приносит потери урожайности на восприимчивых сортах пшеницы мягкой яровой в среднем по 0,5 т/га. При создании устойчивых сортов необходимо: изучать структуру популяции патогена, выявлять доноров устойчивости к патогену и создавать, на основе коммерческих сортов с переносом генов устойчивости от доноров, новый селекционный материал, сочетающий устойчивость к патогену и высокую продуктивность. В диссертации изложены результаты проведенных исследования по поиску доноров устойчивости к бурой ржавчине пшеницы, созданию нового селекционного материала, сочетающего устойчивость с высокой продуктивностью, и мониторингу структуры популяции патогена в течении 3-х лет изучения в Омской области и сопредельных регионах, что является **актуальным** в наши дни.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.**

Автором изучены и критически анализируются известные достижения и теоретические положения других авторов, по вопросам народно-хозяйственного значения культуры, биологических особенностей возбудителя, в том числе взаимодействие паразит - хозяин, методов и направлений селекции пшеницы, поиска источников устойчивости к

возбудителю бурой ржавчины пшеницы. Библиографический список содержит 286 наименований, в том числе 92 иностранных авторов. Автор корректно использует широко известные научные методы, научно обосновывает полученные результаты, выводы и рекомендации.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Так опытным путем установлено, что в популяции возбудителя бурой ржавчины пшеницы Омской области в большинстве спорообразцов доминировала 77 физиологическая раса гриба, преобладали две фенотипические расы (TJTT и TGTT) и патотип P9P19P26.

Полную устойчивость к изолятам бурой ржавчины пшеницы проявили гены: Lr28, Lr41, Lr47; частичную – гены Lr9, Lr19, Lr26, что позволяет сделать выводы об эффективности генов устойчивости для данной почвенно-климатической зоны.

На состав возбудителя влияли гидротермические условия зоны возделывания сорт. Спорообразцы возбудителя бурой ржавчины агроклиматических зон лесостепи и степи Омской области во все годы исследований, зон подтайги и лесостепи в 2009 и 2010 гг. обладали высоким сходством по расовому, фенотипическому и генотипическому составам. Популяции бурой ржавчины пшеницы Западной Сибири и Южного Урала сходны по составу биотипов, тогда как от популяций Восточной Сибири значительно отличаются, что подтверждает занос инфекции в Омскую область из юго-западных регионов и говорит об изолированности популяции Восточной Сибири.

Обоснованность результатов обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, в том числе оценки поражения бурой ржавчиной. В работе диссертант грамотно использует математический аппарат дисперсионного, корреляционного анализов, а также расчета комбинационной способности.



### **Оценка новизны и достоверности.**

В качестве новых научных результатов диссертантом выдвинуты положения:

О выявлении влияние агроклиматических условий на расовый состав патогена: показано снижение расового разнообразия патогена с севера на юг. Изучена генетическая система контроля устойчивости родительских форм к тест-клонам бурой ржавчины. Определена комбинационная способность сортов и линий по элементам урожайности, выявлены доноры хозяйственно-ценных признаков. Создан новый генетически разнообразный материал, сочетающий устойчивость к патогену на стадии проростков и взрослого растения с высокими показателями хозяйственно-ценных признаков.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в сельскохозяйственной отрасли знаний. Однако, на мой взгляд, требует более убедительных доказательств, предположение о генетическом разнообразии созданного нового селекционного материала и генетическом контроле устойчивости к бурой ржавчине пшеницы родительских форм. Так как генетическое разнообразие и генетический контроль оценивались по фенотипическому проявлению признаков. Это могло исказить реальную картину генетического разнообразия и числа генов, детерминирующих устойчивость сортов к данному патогену.

Результаты, представленные на защиту, согласуются с данными полученными диссертантом в результате проведенных экспериментов. Достоверность теоретических результатов работы подтверждается экспериментальными данными, представленными в отчетах, доложенных на заседаниях научно-методических советов СибНИИСХ (2009-2011 гг.), выступлениях на 4 научных конференциях и опубликованы в 3 статьях в журналах, включенных в перечень ВАК.

Основные результаты работы опубликованы в 7 печатных работах, в том числе 3 в журналах, включенных в перечень ВАК: Микология и фитопатология, Достижения науки и техники АПК и Вестник защиты

растений. Результаты работы обсуждались на заседаниях научно-методических советов СибНИИСХ (2009-2011 гг.); научно-практических конференциях: Наука и молодежь: Новые идеи и решения, г. Волгоград, 13-15 мая 2009 г.; Молодежь и инновации, г. Горки Республика Беларусь, 25-27 мая, 2011 г.; Экология, генетика, селекция на службе человечества п. Тимирязевский, 28-30 июня 2011 г.; Иммуногенетическая защита сельскохозяйственных культур от болезней: теория и практика. Большие Вяземы Московской области 17-21 июля 2012 г.

### **Замечания по диссертационной работе в целом.**

1. Информация о занятых в Западной Сибири площадях из источника 2006 года. Сменилась ли на сегодняшний день структура посевных площадей в Западной Сибири?

2. На странице 47, в описании отцовской формы – изогенной линии сорта Thatcher Lr 38, приводится локализация данного гена в 5 хромосомах 1DL, 2AL, 3DL, 5AS и 6DL. Стоит уточнить, в какой хромосоме локализован ген Lr 38 в изучаемой изогенной линии, а не во всех, описанных в литературе носителях данной транслокации от *Thinopyrum intermedium*.

3. Автор рекомендует включать в селекционный процесс линию Лютесценс 4140 как донор устойчивости к бурой ржавчине пшеницы. Возникает вопрос, как долго данный донор будет эффективен в Западной Сибири, если сорта, несущие ген Lr 9 (по данным генетического анализа один из 2 генов контролирующей устойчивость у линии является именно он) по данным приведенным в диссертации поражаются изолятами, примерно в 15% случаев, а по данным Сочаловой Л.П., Лихенко И.Е. (2015 г.) сорта несущие данный ген поражаются на 100% в условиях Новосибирска?

4. На странице 80 диссертации, на мой взгляд, автор увлеклась усреднением выраженности признаков в гибридных популяциях. Так в популяции F<sub>2</sub>, все же следует говорить о расщеплении по продолжительности вегетационного периода, нежели о среднем значении по гибридам, что будет



более информативно. А так создается впечатление о влиянии цитоплазмы материнской формы на выраженность данного признака.

5. Показатель седиментации у изученных образцов составил 38-48 мл. (стр. 109 диссертации), это много или мало?

Отмеченные недостатки не снижают качество проведенных исследований, и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

### **Заключение.**

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие их квалифицировать как изучение нового исходного материала для условий Западной Сибири, поиск доноров устойчивости и создание нового селекционного материала по пшенице мягкой яровой для дальнейшего создания новых сортов. Полученные автором результаты по основным положениям, выносимым на защиту достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. Диссертационная работа отвечает требованиям Положения присуждения ученых степеней, а её автор Коренюк Екатерина Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент

Пискарев Вячеслав Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук,  
Заведующий лабораторией генофонда растений СибНИИРС – филиал ИЦиГ  
СО РАН, E-mail: piskaryov\_v@mail.ru

18 ноября 2015 г.



Пискарев В.В.

Подпись В. В. Пискарева заверяю:

Руководитель СибНИИРС – филиал ИЦиГ СО РАН

доктор с.-х. наук



Лихенко И.Е.

Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции  
– филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт  
цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»,  
630501, Новосибирская область, Новосибирский район, п.г.т. Краснообск,  
СибНИИРС, а/я 375.

Телефон / факс +7 (383) 348-08-83, E-mail: sibniirs@bk.ru