

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Бехтольд Нины Павловны «Изучение исходного материала ярового ячменя для селекции на устойчивость к головневым заболеваниям в лесостепи Приобья», представленную к защите на соискание учетной степени кандидата с-х наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Актуальность. Разностороннее использование ячменя и его широкое распространение характеризуют его как ценную культуру, предназначенную для производства кормов, различных круп и в качестве сырья для пивоваренной промышленности. Внедрение в производство высокоурожайных сортов ячменя является первоочередной задачей. Вместе с тем сдерживающим фактором преобладающего числа сортов является восприимчивость к поражению головневой инфекцией. Наиболее экономически выгодным методом борьбы с головневыми грибами является селекция резистентных сортов. В этом и заключается актуальность представленной работы. Для решения научной проблемы соискателем четко сформированы цель и задачи исследований.

Научная новизна. Соискателем изучен расовый состав возбудителей головневых заболеваний ярового ячменя. Выявлена частая встречаемость 3-ей и 7-ой расы пыльной головни в регионе Приобья и на этой основе выделены эффективные гены устойчивости к новосибирской популяции *Ustilago nuda*: Run 6 и Run 8. Изучен расовый состав патогена твердой головни (*Ustilago hordei*).

Впервые в условиях лесостепи Приобья проведена оценка коллекционного и селекционного материала на устойчивость к головневым грибам, что позволило выделить надежные источники устойчивости для использования в селекции на иммунитет.

Практическая значимость. По итогам исследований выделены сорта с высокой устойчивостью к местным расам пыльной и твердой головни и с комплексной устойчивостью к двум патогенам, сочетающих эти признаки с продуктивностью, оптимальным вегетационным периодом, устойчивостью к полеганию, хорошим качеством зерна. К сортам такого типа относиться созданный сорт ярового ячменя Танай.

Оценка содержания диссертации. Диссертация изложена на 134 страницах машинописного текста, состоит из введения, 6-ти глав, заключения, практических рекомендаций.

В главе «Биологические особенности ячменя ярового и закономерности развития на растениях культуры головневых заболеваний» приведен довольно обстоятельный обзор литературы по характеристике эпифитотий пыльной и твердой головни, роли исходного материала в создании устойчивых сортов к пыльной и твердой головне. Важно отметить, что соискатель наряду с публикациями отечественных и зарубежных исследователей по иммунитету широко использовал публикации, выполненные по итогам работ в Сибирском регионе.

В процессе исследований по характеристике восприимчивости тест-сортов было выявлено, что популяция возбудителя *U. nuda* непостоянна. В годы

изучения данного вопроса, тест-сорта поражаются от 0 до 29,2 % и при этом расовый состав популяции неоднократно менялся. Было установлено, что на протяжении 4-х лет сохранили свою устойчивость к пыльной головне сорта Trebi и Keystone. В Красноярском НИИСХ, в частности иммунный к пыльной головне, сорт ячменя Агул 2, получен с участием сорта Keystone. Параллельные заражения сортов с идентифицированными генами устойчивости, позволили выявить наиболее эффективные гены резистентности Run 6 и Run 8. Особый интерес представляют сорта, выявленные соискателем по устойчивости к популяции пыльной головки содержащие гены Run 3+ Run 6

Впервые соискателем проведены исследования идентификации рас возбудителя твердой головки *U. hordei* на территории Новосибирской области. Им выявлена высокая устойчивость к возбудителю головки сортов Himalaya, Nepal и Pannier. При этом установлено, что наиболее распространённой оказалась седьмая раса возбудителя твердой головки ячменя. Заслуживают внимания исследования, связанные с изучением расового состава *Ustilago hordei*.

Проведенные исследования по выявлению расового состава головневых болезней позволило автору оценить и выделить сорта из коллекционного материала иммунные к пыльной головне. Особый интерес для селекции представляют (по данным соискателя) высокорезистентные сорта сибирской селекции – Танай, Омский 85, Омский 86, Омский голозерный, Тулеевский, Баган, Золотник, Лука, Петр, Арчекас, Овод, Симон (Западная Сибирь), а так же сорта Восточно-Сибирского региона – Буян, Абалак, Агул 2, Оскар. В тоже время вызывает сомнение об устойчивости и селекционной ценности голозерного сорта Оскар селекции Красноярского НИИСХ к поражению пыльной головней. В условиях Красноярского края в отдельные годы было отмечено поражение данного сорта пыльной головней на естественном фоне и особенно сильно (до 10-12 %) – твердой головней. Высокая устойчивость к пыльной головне сортов Бархатный, Анна и Багрец подтверждена и в Красноярском крае.

В целом, выделенные соискателем из коллекции сорта отечественной и зарубежной селекции с высокой устойчивостью к пыльной головне представляют большую ценность в селекции ячменя на иммунитет. Достоинством данной работы является то, что соискателем сформирован фонд устойчивого к данному патогену набора сортов, который может быть широко использован в практической селекции.

Из сортов, устойчивых к твердой головне, прежде всего, представляют интерес для селекции сорта сибирского происхождения, адаптивные к местным условиям – Баган, Партнер, Танай, Колчан, Лука, Овод, Петр, Тулеевский, Омский 85, Саша, Тарский 3, Ача, Золотник, Сигнал, Ворсинский, Ворсинский 2, Задел, Сибиряк, Агул 2, Соболек, Абалак, Маяк, Буян и др. Указанные сорта составляют поистине золотой фонд в селекции на иммунитет к твердой головне. Преобладающая часть указанных сортов характеризуется повышенной устойчивостью к экстремальным условиям сибирского климата, что повышает их селекционную ценность.

Особый интерес для селекции представляют сорта с комплексной устойчивостью к головневым болезням *U. Nuda* и *U. hordei*, выделенные

соискателем среди коллекционного материала. Их ценность возрастает в связи с тем, что комплексная устойчивость к головневым заболеваниям для отдельных сортов сочетается с повышенными показателями элементов продуктивности и урожая в целом.

В процессе исследований соискателем довольно подробно были изучены вопросы, связанные с вредоносностью возбудителя твердой головни ячменя. Это позволило дифференцировать сорта по их реакции на формирование отдельных элементов продуктивности и урожая в целом под воздействием твердой головни.

Оценивая, в целом, положительно представленную работу следует указать на некоторые недостатки:

1. Соискатель не очень убедительно объясняет процесс явных и скрытных потерь урожая от твердой головни у практически устойчивых и восприимчивых сортов ячменя.
2. Не совсем ясно объясняется причины негативного влияния патогена твердой головни на формирование отдельных элементов продуктивности в группе резистентных сортов.
3. В представленной работе, по какой-то причине отсутствуют результаты исследований по изучению наследования устойчивости сортов к патогенам при скрещивании резистентных сортов с образцами и сортами изучаемой коллекции.
4. В работе не отмечено личное участие диссертанта в создании перспективных селекционных линий ячменя Г-21219, Г-21310, Г-21405.

Отмеченные замечания не умаляют достоинств диссертационной работы в целом, а являются пожеланиями автору в дальнейшей селекционной работе. Проведенные исследования является заключительным этапом, выполнены на должном методическом уровне.

Основные материалы диссертации были доложены на конференциях различного уровня – международных, всероссийских и региональных, на заседаниях научно-методических советов СибНИИРС. Важнейшее положение и основные результаты диссертации опубликованы в 15 печатных работах, в том числе 4 в журналах – «Вестник НГАУ», «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки», «Достижение науки и техники АПК», рекомендованных ВАК РФ.

Заключение

Диссертация «Изучение исходного материала ячменя для селекции на устойчивость к головневым заболеваниям в лесостепи Приобья» актуальна, проведенные исследования выполнены на высоком методическом уровне. Достоверность проведенных исследований аргументированы результатами математической обработки. Выводы обоснованы и вытекают из полученного экспериментального материала.

Работа выполнена на высоком теоретическом уровне. Практическая значимость заключается в непосредственном участии соискателя при выведении сорта ячменя Танай и перспективных, устойчивых к головневым болезням селекционных линий Г-21219, Г-21310, Г-21405 и др.

Представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, которая вносит существенный вклад в разработку генетических основ и селекцию ячменя на иммунитет и полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что по совокупности проведенных работ соискатель Бехтольд Нина Павловна, несомненно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент,
Сури́н Николай Александрович,
доктор сельскохозяйственных наук,
главный научный сотрудник
Красноярского научно-исследовательского
института сельского хозяйства
обособленного учреждения
ФИЦ КНЦ СО РАН,
академик РАН



Н.А. Сури́н

Подпись Сурина Н.А. заверяю
Специалист отдела кадров



И.Н. Лукашук

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» – обособленное подразделение «Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

Адрес: 660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный д.66
тел.: 8(391) 244-96-12, e-mail: krasniish@yandex.ru