

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЛЕОНОВОЙ Ирины Николаевны «Генетический контроль устойчивости к грибным болезням у мягкой пшеницы с интрогрессиями от *Triticum timopheevii* Zhuk.», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Диссертационная работа Леоновой Ирины Николаевны посвящена научной проблеме, представляющей большой теоретический и практический интерес, поскольку успешное развитие науки о растениях и селекции пшеницы тесно связано с достижениями генетики, молекулярной генетики и биотехнологии. В последние годы в мире бурно развивается направление генетики и молекулярной биологии с целью разработки систем молекулярно-генетических маркеров для генов хозяйственно полезных признаков и на этой основе – развитие так называемой маркер ассоциированной (ориентированной) селекции. Важнейшими и актуальными задачами селекции растений является поиск доноров генов хозяйственно важных признаков, установление хромосомной локализации новых генов, разработка для них системы молекулярных маркеров и на этой основе – создание исходного материала, подбор пар для гибридизации, отбор генотипов с конкретными признаками.

Основной целью диссертационной работы И.Н. Леоновой являлся генетический анализ локусов, определяющих устойчивость интрогрессивных линий мягкой пшеницы к таким наиболее вредоносным грибным заболеваниям, как бурая ржавчина и мучнистая роса, поиск эффективных молекулярных маркеров для этих локусов (генов), а также, что, на наш взгляд, крайне важно – изучение влияния чужеродного генетического материала на целый комплекс хозяйственно важных признаков, определяющих урожайность культурной пшеницы. В связи с вышесказанным, **актуальность и практическая ценность** работы не вызывает сомнений. Очевидна и **научная новизна** практически всех результатов, полученных Ириной Николаевной. Так, ею впервые с использованием микросателлитных маркеров в геномах линий и *T. aestivum*-*T. timopheevii*/*Ae. tauschii* картированы гены *LrTt1*, *LrTt2* и локусы *QLr.icg-1A* и *QLr.icg-2B*, контролирующие устойчивость к бурой ржавчине, интродуцированные в геном мягкой пшеницы от *T. timopheevii*, а также показано, что наличие трех генов (локусов) обеспечивает длительную резистентность пшеницы к этому возбудителю. Автором впервые в геноме интрогрессивной линии *T. aestivum*/*T. timopheevii* выявлен локус устойчивости к мучнстой росе *QPm.icg-6D*, происходящий из хромосомы 6A¹ *T. timopheevii* в районе транслокации 6DS.6DL-6A¹L. К числу важных и интересных результатов исследования стоит отнести установление факта отсутствия негативного влияния в интрогрессивной линии генетического материала *T. timopheevii*, содержащего гены устойчивости к грибным заболеваниям, на проявление хозяйственно важных признаков растений

пшеницы. Логичным завершением проведенных И.Н. Леоновой исследований является предложенная и, что важно, экспериментально подтвержденная схема маркер-бекроссного отбора для ускоренного получения линий-доноров главного локуса устойчивости пшеницы к бурой ржавчине *QLr.icg-5B*.

По тексту автореферата есть некоторые вопросы.

1. В табл. 1 представлены оценки устойчивости 34 линий к бурой ржавчине и мучнистой росе. В тексте (стр. 10) говорится о 36 линиях. Здесь же приводятся данные, что устойчивость к мучнистой росе, оцениваемой в 9-8 баллов, имели 14 линий, а в тексте говорится о 13 линиях с такой оценкой.

2. На стр. 15 автор обосновывает неаллельность генов *Lr18* и *LrTt2* тем, что, во-первых, линия 842-2 с геном *LrTt2* «проявляет более устойчивый тип реакции по сравнению с линией RL6009 ко всем изолятам» возбудителя. Не ясно, что значит «более устойчивый тип реакции»? Во-вторых, можно ли на основе результатов ПЦР анализа однозначно утверждать, что гены *Lr18* и *LrTt2* являются неаллельными (табл. 4)? Может быть, имело смысл провести скрещивание между линиями 842-2 и RL6009 и оценить потомство на устойчивость. Если гены не аллельны, то в потомстве гибридов должны были бы появиться растения с высокой восприимчивостью.

3. На основании чего делается вывод о гомозиготности SSR-маркеров *Xgwm1016* и *Xgwm814* у линий групп II III (табл. 7, стр. 25)?

В целом, судя по автореферату, И.Н. Леоновой выполнена большая комплексная работа, имеющая большое как теоретическое, так и практическое значение, а большинство результатов носят приоритетный характер. Считаю, что представленная диссертация является законченным, самостоятельно выполненным научно-исследовательским трудом, содержит новые научно-практические результаты в области генетики и селекции пшеницы и полностью соответствует критериям Положения «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), которым должна отвечать диссертация на соискание степени кандидата биологических наук. Автор диссертационной работы Ирина Николаевна Леонова без сомнения заслуживает присуждения ей искомой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.07 – генетика.

Поморцев Андрей Анатольевич,
доктор биологических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник
лаборатории генетических основ
идентификации растений Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Института общей
генетики им. Н.И. Вавилова РАН,
119991, г. Москва, ул. Губкина, 3,

(А.А. Поморцев)

т. (499)135-04-60, Pomortsev@vigg.ru

Бадаева Екатерина Дмитриевна,
доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории генетических основ
идентификации растений Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Института общей
генетики им. Н.И. Вавилова РАН,
119991, г. Москва, ул. Губкина, 3,
т. (499)135-04-60, Katerinabadaeva@gmail.com

(Е.Д. Бадаева)

Подписи А.А. Поморцева и Е.Д. Бадаевой заверяю:

Подпись
удостоверяю

Ученый секретарь ИОГен РАН
доктор биологических наук



Огаркова О.А.