

на автореферат диссертации Гультовой Елены Ивановны «Генетическая структура популяций *Puccinia triticina* в России и её изменчивость под влиянием растения-хозяина», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.12 – микология

**Актуальность.** Рост продуктивности сельскохозяйственных культур обеспечивается научно-обоснованными технологиями, направленными на достижение максимальной реализации потенциала растений и его сохранения за счет предотвращения потерь от биотических и абиотических стрессоров. Для зерновой продуктивности пшеницы важное значение играет защита от видов ржавчины, в т.ч. наиболее распространенного и экономически значимого вида *Puccinia triticina*. Изучение патогена в пространстве и во времени с учетом исторической картины изменений его фенотипического состава и в связи с изменениями растения-хозяина – то, на что направлена диссертация Е.И. Гультовой, представляет собой основу для построения стратегии борьбы с потерями от заболевания, особенно, селекционными методами.

Целью исследований явилось установление генетической структуры популяций возбудителя бурой ржавчины на территории России и оценка влияния растений-хозяев на ее изменчивость. В результате исследований, проведенных в 2001-2017 гг. и охватывающих семь регионов России, установлен расовый состав и структура распределения рас патогенна. Выявлены изменения фенотипического состава в 2010-2017 гг. в сравнении с предшествующим периодом. Согласно признаку вирулентности вся популяция *Puccinia triticina* разбита на три группы: европейскую, азиатскую и кавказскую. При этом, между европейской и кавказской установлен интенсивный генный поток и слабый – между европейской и азиатской. Показана обособленность дагестанской популяции в связи с широким генотипическим разнообразием по микросателлитным локусам и высоким числом уникальных генотипов. С использованием видового разнообразия пшеницы и эгилопса популяция бурой ржавчины разделена на три группы, различающиеся по вирулентности и микросателлитным маркерам, что связано с уровнем пloidности. Группа изолятов с тетраплоидных видов *T.aethiopicum*, *T.turanicum*, *T.dicoccoides*, *T.dicoccum*, *T.polonicum*, *T.persicum* охарактеризована меньшим числом аллелей вирулентности в противоположность изолятам с группы гексаплоидных пшениц с авирулентностью к *Lr2a*, *Lr2b*, *Lr2c*, *Lr15* и *Lr17*. Изоляты с диплоидных видов *Aegilops tauschii* и *T.monococcum* отличаются более широким спектром вирулентности от изолятов с *Ae.sharonensis* и *Ae.caudata*. Изучена устойчивость 507 современных сортов яровой и озимой мягкой пшеницы, определены генетические основы резистентности и установлено, что более 25% устойчивых сортов несут *Lr*-гены, отличные от известных эффективных генов. Проведенные исследования позволили выявить эффективные гены для 7 регионов и России в целом. Предложено использовать комбинации генов *Lr26* с *Lr9* или *Lr19* в селекционном процессе на устойчивость к бурой ржавчине. С помощью фитопатологических и молекулярных методов охарактеризованы микроэволюционные процессы в популяции гриба *Puccinia triticina*, вызванные главным образом воздействием изменения растения-хозяина.

Применение традиционных фитопатологических методов совокупно с новыми генетико-молекулярными методами позволило Елене Ивановне Гультовой глубоко обосновать выявленные закономерности и регулярности. Проведенная масштабная работа выполнена на высоком методическом уровне, выводы обоснованы логически и статистически. Материалы диссертации широко апробированы на 16 российских и 9 зарубежных конференциях и отражены в 111 научных работах, из которых 51 опубликована в журналах, входящих в перечень международных реферативных баз данных и список ВАК, 17 – в других журналах, а также монографии и главы в монографиях, и 43 – в материалах конференций.



Принципиальных замечаний по автореферату нет.

В целом представленная диссертационная работа на тему: «Генетическая структура популяций *Puccinia triticina* в России и ее изменчивость под влиянием растения-хозяина», является законченным научно-квалификационным трудом, по своему теоретическому уровню, научной новизне и практической значимости соответствует критериям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 2842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Гулятьева Елена Ивановна, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.12 – микология.

Ведущий научный сотрудник  
с совмещением обязанностей заведующей  
лаборатории селекции твердой пшеницы  
ФГБНУ Федеральный Алтайский научный центр  
агробиотехнологий (ФГБНУ ФАНЦА),  
с.н.с., канд.с.-х.наук по специальности  
06.01.05. – Селекция и семеноводство

Маргарита Анатольевна Розова

Ведущий научный сотрудник  
лаб. защиты растений ФГБНУ ФАНЦА,  
с.н.с., д.с.-х.наук по специальности  
06.01.01.– Общее земледелие

Григорий Яковлевич Стецов

Подписи М.А. Розовой и Г.Я. Стецова удостоверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ ФАНЦА,  
к.с.-х.н., с.н.с.



Е.Д. Никитина