

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кельбина Василия Николаевича «Генетический полиморфизм популяции возбудителя стеблевой ржавчины пшеницы *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика

Возбудитель стеблевой ржавчины пшеницы, *Puccinia graminis* Pers., является опасным биотрофным патогеном пшеницы, распространенном во всех зернопроизводящих регионах мира. По сравнению с другими видами ржавчины (желтой и бурой), наносящими меньший урон, только стеблевая ржавчина приводит к полной потере урожая и гибели растения. Особое внимание *P. graminis* приобрела после появления в 1998-1999 годах в Уганде (Восточная Африка) новой патогенной расы Ug99 (TKSK), преодолевшей устойчивость введенного в большинство современных высокоурожайных сортов гена *Sr31*. На территории России стеблевая ржавчина распространена в основном в регионах возделывания яровой пшеницы, а в Западной Сибири патоген стал регистрироваться с высокой частотой, начиная с 2009 года. Поэтому скрининг популяции патогена в западносибирском регионе по различным маркерам и генотипирование *Sr*-генов в сортах и линиях яровой пшеницы являются актуальными задачами для реализации генетической защиты от опасного патогена в западносибирском регионе.

Автором впервые охарактеризована западносибирская популяция *P. graminis* по вирулентности и SSR-полиморфизму, создана уникальная коллекция из 238 монопустульных изолятов гриба. На основе анализа и сопоставления статистических индексов установлено, что западносибирская популяция является совокупностью трех субпопуляций (омской, новосибирской и алтайской), входящих в состав азиатской субпопуляции, отличающейся от европейской популяции. Проведено *Sr*-генотипирование линий и сортов яровой мягкой пшеницы по молекулярным маркерам и фитопатологическому тестированию, отобраны эффективные доноры генов устойчивости к стеблевой ржавчине. Установлены гены *Sr*, способные обеспечить эффективную защиту от доминантных рас *P. graminis* в условиях западносибирского региона. Проведенное исследование является комплексным анализом взаимосвязанной системы «*P. graminis* – *Triticum*», полученные результаты имеют как фундаментальное (для изучения популяционной биологии фитопатогенов), так и практическое значение (прогнозирование фитосанитарной ситуации и сорторазмещение). Работа является завершенным научным исследованием, имеющим большую практическую ценность для селекции.

Вместе с тем необходимо отметить ряд незначительных замечаний и пожеланий.

- 1) В положениях, выносимых на защиту, а также в выводах, упоминается создание рабочей коллекции изолятов *P. graminis*, которая предполагает повторное использование, но нигде не упоминаются особенности хранения монопустульных изолятов, наличие регистрации. Автору желательно дополнить информацию по этому вопросу;
- 2) В разделах 2.1 и 4.1 не указано количество идентифицированных фенотипов среди монопустульных изолятов гриба в каждой из проанализированных субпопуляций;
- 3) В разделе «Статистическая обработка данных» указано, что внутрипопуляционное разнообразие по вирулентности и фенотипам оценивали с помощью индекса Шеннона, при этом из литературных данных известно, что с помощью индекса Шеннона (*Sh*) можно оценить только фенотипическое разнообразие, а для оценки внутрипопуляционного разнообразия по вирулентности в основном используется индекс Нея (*Hs*).

Диссертация соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кельбин Василий Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – «Генетика».

1. 02. 2023 г.

Ст. н. с., Кандидат биологических наук по специальности 06. 01. 07 – защита растений, старший научный сотрудник лаборатории иммунитета растений к болезням **Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр биологической защиты растений»**

Кудинова Ольга Александровна

Подпись Кудиновой О. А. заверяю:

Главный специалист по кадрам

О. А. Терещенко



350039, ФГБНУ «Федеральный научный центр биологической защиты растений»,
Российская Федерация, Краснодарский край, город Краснодар, п/о-39; Тел./ факс: (861) 228-
17-76; E-mail: vniibzr@mail.ru, официальный сайт: www.vniibzr.ru