

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Корзуна Виктора Николаевича «Разработка и применение геномных технологий для молекулярно-генетического картирования и прикладной селекции зерновых культур», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.07 – Генетика и 06.01.05 - Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Представленная диссертация В.Н. Корзуна посвящена актуальной проблеме биологической и аграрной науки – созданию методологической базы для отбора желаемых генотипов в ходе селекционного процесса, и эффективных генетических инструментов, позволяющих ускорить решение поставленной задачи. В ней дан глубокий анализ принципов инновационных молекулярно-генетических технологий и их использования для генетического картирования хозяйственно-ценных признаков, а также для изучения генетических ресурсов ведущих зерновых культур. Это представляется весьма актуальной и своевременной проблемой.

Методологические и генетические основы селекции зерновых культур исследованы автором практически по всем ключевым направлениям: урожайности и урожайобразующим признакам, короткостебельности, потребительским качествам (показатели солода ячменя, число падения, содержание пентозанов, крахмала, белка), адаптивным признакам (зимостойкости, засухо- и осмоустойчивости), устойчивости к наиболее вредоносным заболеваниям (фузариозу колоса, бурой и стеблевой ржавчинам, церкоспореллёзу и многим другим). Это показывает широту научных интересов автора диссертации и его умение профессионально анализировать современное состояние большой и сложной научной проблемы, критически осмысливать имеющиеся результаты.

Автором в процессе многолетних исследований созданы технологии генетического маркирования и сконструированы первые молекулярно-генетические карты основных зерновых культур, ставшие основой интенсификации практической селекции, установления структурно-функциональной организации геномов. Впервые построена генетическая карта мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) с использованием SSR-маркеров, которая до сих пор является базой для молекулярно-генетического картирования, о чем свидетельствует высокая (более 2200 ссылок) цитируемость данного исследования.

Особо нам хочется отметить большой вклад В.Н. Корзуна в развитие генетики озимой ржи, которая до недавнего времени значительно отставала от других злаков. Автором диссертации создана первая наиболее насыщенная молекулярно-генетическая карта генома ржи, основанная на RFLP-маркерах. Впоследствии она была дополнена изозимными, SSR маркерами и генными последовательностями и стала фундаментом для многих последующих работ по картированию генов и QTL, контролирующих агрономически ценные признаки у ржи. Впервые проведена

расшифровка генома ржи (*Secale cereale* L.), на основе которого создан первый масштабный SNP-чип для этой культуры, содержащий более 600 тыс. маркеров. Это способствовало эффективному использованию геномной селекции при создании высокоурожайных, адаптированных к разнообразным условиям среды гибридов ржи. Впервые реализован инновационный подход по картированию генов ржи с использованием секвенирования и получения специфических SNP-маркеров для больших по объему (более 5000 растений) генетических популяций. Это позволило автору провести детальное картирование генов-кандидатов восстановления фертильности пыльцы (в частности Rfp1) и создать принципиально новый генетический материал для гибридной селекции.

В результате выполненных автором диссертационных исследований разработан широкий арсенал методов селекционной работы с озимой рожью: от поиска новых фенотипических маркеров для отбора, характеризующих адаптивные и продукционные свойства растений, современный генетический аппарат для решения важнейших вопросов селекционной практики, до существенного расширения генетического разнообразия культуры.

В целом, В.Н. Корзуном получены приоритетные для мировой науки результаты, которые вносят существенный вклад в биологическую науку и определяют дальнейшее развитие исследований по созданию качественно нового генетического материала. Им получены новые фундаментальные результаты по частной и сравнительной генетике пшеницы, ржи и ячменя. Экспериментально обоснован вклад геномных технологий и технологий молекулярного маркирования в практику для создания новых сортов, гибридов и селекционных линий. Автором диссертационной работы опубликовано более 170 научных работ в ведущих высоко цитируемых изданиях, в том числе капитальные монографии по генетике и селекции злаков. Результаты научных исследований, доложенные на международных научных конференциях, съездах и совещаниях, признаны мировым научным сообществом.

Считаем, что диссертационная работа В.Н. Корзуна по своему вкладу в селекционно-генетическую теорию и существенной значимости для биологической науки, новизне и оригинальности полученных результатов, безусловно, соответствует требованиям ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (п. № 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней"). Соискатель В.Н. Корзун заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.07- Генетика и 06.01.05 - Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Пономарева Мира Леонидовна



Профессор;

Доктор биологических наук по специальности - 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений;

Главный научный сотрудник отдела селекции озимых культур;

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Адрес: 420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 48,

Телефон 8(843)277-81-17

Адрес электронной почты: smponomarev@yandex.ru

Пономарев Сергей Николаевич



Доктор сельскохозяйственных наук по специальности - 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений;

Главный научный сотрудник отдела селекции озимых культур;

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Адрес: 420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 48,

Телефон 8(843)277-81-17

Адрес электронной почты: s.ponomarev2020@yandex.ru

Подписи М.Л. Пономаревой и С.Н. Пономарева заверяю

Ученый секретарь



Е.И.Захарова