

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Лагуновской Елены Владимировны «Молекулярно-генетические подходы для повышения эффективности андрогенеза *in vitro* и отбора селекционно ценных линий удвоенных гаплоидов пшеницы (*Triticum aestivum* L.) и тритикале (\times *Triticosecale* Wittm.)», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности
03.02.07 – генетика

Метод индуцированного андрогенеза, применяемый для создания линий удвоенных гаплоидов, является перспективным подходом для ускорения селекционного процесса и получения новых сортов сельскохозяйственных культур. Однако его широкое применение на сегодняшний день невозможно, особенно у ряда злаков, в связи с недостаточной эффективностью, обусловленной низкой частотой образования растений-регенерантов и высокой долей среди них хлорофилл-дефектных растений. Поскольку ключевым фактором, определяющим эффективность индуцированного андрогенеза, является генотип растений, то выявление молекулярных маркеров, ассоциированных с эффективностью андрогенеза *in vitro* у пшеницы и тритикале, позволит определить подходящие генотипы и оптимизировать проведение работ по получению дигаплоидных линий. Не менее важной задачей при проведении работ с использованием индуцированного андрогенеза, является отбор полученных линий дигаплоидов по хозяйственно ценным признакам. В связи с этим, тема диссертационной работы Лагуновской Е.В., посвященная выявлению генетических локусов, ассоциированных с эффективностью андрогенеза *in vitro* у пшеницы и тритикале и молекулярно-генетическому анализу полученных линий удвоенных гаплоидов по генам, ассоциированным с хозяйственно ценными признаками, несомненно, актуальна. Пшеница является ценной мировой сельскохозяйственной культурой, выращивается в разных почвенно-климатических условиях, поэтому получение новых сортов пшеницы является критически важным для сельского хозяйства. Оптимизация селекционного процесса тритикале, которая может использоваться как в сельском хозяйстве в качестве компонента разнообразных кормов, так и в промышленности, представляет не меньший практический интерес.

Научная новизна представленной работы состоит в том, что впервые проведен поиск молекулярных маркеров генов, определяющих высокую эффективность андрогенеза *in vitro*, с использованием в качестве объектов скрещиваний гомозиготных дигаплоидных линий пшеницы и тритикале, контрастных по признакам, характеризующим индуцированный андрогенез. В работе метод андрогенеза *in vitro* дополнен приемами обнаружения и оценки генотипов с хозяйственно ценными признаками с применением технологии KASP, что расширяет возможности его использования в

селекции. Для пшеницы и тритикале выявлены аллели, связанные с выходом новообразований и частотой регенерации зеленых растений.

Полученные результаты имеют важное практическое значение. Линии пшеницы и тритикале, несущие комплекс благоприятных аллелей генов, переданы в РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» для испытания в селекции. С применением методики KASP-генотипирования по генам, контролирующим хозяйственно ценные признаки пшеницы создан сорт мягкой яровой пшеницы Инновация; сорт передан в Государственное сортоиспытание Республики Беларусь (акт передачи от 12.12.2023).

Автореферат написан логично, наглядно иллюстрирован. Материалы и методы соответствуют поставленным задачам и общепринятым в генетике подходам. Выводы соответствуют поставленным цели и задачам исследования. Результаты работы опубликованы в пяти рецензируемых научных изданиях, соответствующих пункту 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, а также широко обсуждены на национальных и международных конференциях.

Имеется незначительное замечание – не указано, к какой форме пшеницы (озимой или яровой) относится используемый в работе сорт пшеницы Ростань. Замечание не влияет на положительную оценку работы.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Лагуновской Елены Владимировны «Молекулярно-генетические подходы для повышения эффективности андрогенеза *in vitro* и отбора селекционно ценных линий удвоенных гаплоидов пшеницы (*Triticum aestivum* L.) и тритикале (\times *Triticosecale* Wittm.)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Выражаю согласие на размещение отзыва в сети Интернет.

Кандидат биологических наук (03.01.05),
старший научный сотрудник
лаборатории физиологической генетики
СИФИБР СО РАН
Тел. (3952) 42-46-59
E-mail: ostrov1873@yandex.ru
27.01.2025 г.

Любушкина Ирина Викторовна

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук (СИФИБР СО РАН)
664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132



Подпись: И. В. Любушкиной
ЗАБЕРЯЮ
Заведующий отделом кадров
И. В. Любушкиной
24.01.2025