

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пороховиновой Елизаветы Александровны «Генетическая коллекция льна (*Linum usitatissimum* L.): создание, анализ и перспективы использования», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.07 – генетика и 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Создание генетической коллекции является важным этапом генетического анализа, способствует более детальной проработке наследственной детерминации отдельных признаков растений, связи качественных и количественных признаков, что важно для использования в селекционных программах. Генетические коллекции как источник идентифицированных генов способствуют развитию биотехнологических исследований.

Многолетние фундаментальные исследования Е. А. Пороховиновой позволили создать генетическую коллекцию льна, включающую 317 инбредных линий; в ней представлена большая часть известного в мире биологического разнообразия важного для сельскохозяйственного производства вида растений. В этом её уникальность.

Автором идентифицирован 41 ген, детерминирующий проявление особенностей морфологии льна, среди которых 6 генов оказались ранее неизвестны. Идентифицировано 3 системы ЦМС и 7 генов-восстановителей фертильности. Важно, что эти гены комплементарно взаимодействуют с генами, контролирующими морфологические признаки.

Впервые обнаружено у льна 4 группы сцепления и описана схема взаимодействия генов, определяющих проявление морфологических признаков льна, которая включает 6 групп и 5 отдельных генов. Выявлены факты, когда органоспецифичные гены ингибируют плеiotропные. Установлены не известные ранее факты влияния уровня синтеза антоцианов на иммунитет растений льна к ржавчине.

Особый смысл работа Е.А. Пороховиновой имеет для познания генетики хозяйственно ценных количественных признаков, для которых характерна непрерывная изменчивость, обусловленная экспрессией значительного числа генов, их взаимодействия, а также влияния на их проявление условий внешней среды. Для установления зависимости проявления хозяйственно ценных признаков льна от ассоциации морфологических признаков, генотипа и родословной впервые использован ранговый критерий U Манна-Уитни. Эти данные крайне важны для селекции.

Впервые выявлен значительный полиморфизм слизи семян льна по биохимическим и реологическим характеристикам, а также значимым для селекции признакам и, что важно, обнаружена корреляция некоторых из них с легко определяемыми морфологическими признаками.

Установлен и изучен неизвестный ранее жирнокислотный состав масла семян льна и связь его с условиями среды и генотипом. Разработаны CAPS маркеры для идентификации аллелей гена *LuFAD3A*, с помощью которых

отобраны средне- и низколиноленовые гомозиготные линии, необходимые в селекционном процессе.

В автореферате диссертации Е.А. Пороховиновой рекомендованы для использования в процессе селекции 53 линии льна, выделившиеся по высоте растений, технической длине, скороспелости, устойчивости к ржавчине, благоприятному биохимическому составу.

Работа Е.А. Пороховиновой «Генетическая коллекция льна (*Linum usitatissimum* L.): создание, анализ и перспективы использования» представляет собой крупное исследование в области генетики и селекции одной из важнейших сельскохозяйственных культур. Разработанные автором, применительно для льна, методы и направление анализа наследственного потенциала растений будут использованы для понимания генетики и селекции других видов культивируемых растений. В этом главное научное и практическое значение работы Е.А. Пороховиновой.

В связи с этим считаю, что диссертационная работа «Генетическая коллекция льна (*Linum usitatissimum* L.): создание, анализ и перспективы использования» вполне соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Елизавета Александровна Пороховинова заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям: 03.02.07 – генетика и 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

12 октября 2019 г.

Ригин Борис Викторович,

доктор биологических наук по специальности 03.00.15 – Генетика (03.02.07 по номенклатуре научных специальностей 2009г.), профессор по специальности «генетика», главный научный сотрудник отдела генетики Федерального исследовательского центра Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, 190000, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 42, 44, e-mail: riginbv@mail.ru

Подпись Ангина Б.В.

УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
Зав. канцелярией ВИР

