

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Пороховиновой Елизаветы Александровны «ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЛЬНА (*LINUM USITATISSIMUM* L.): СОЗДАНИЕ, АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.07 – Генетика и 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Лён является важной сельскохозяйственной культурой, сырье которой используется не только в текстильной, но и других отраслях народного хозяйства – в фармацевтической, химической, пищевой промышленности, оборонном комплексе, строительстве, транспорте и т.д. Из стеблей льна получают волокно, идущее на изготовление одежды, строительных утеплителей и уплотнителей. Из семян получают масло, которое используется для технических целей (для изготовления лаков, олифы, красок). Кроме этого, в качестве функциональных продуктов питания особую популярность сегодня приобретает употребление в пищу льняного семени, масла, а также муки из льна, а слизь семян льна активно используется в медицине, как обволакивающее, и в кулинарии, как пенообразующее средство.

Столь широкое применение льна обуславливает различные направления селекции, эффективность которой определяется в первую очередь знанием и полным пониманием генетического контроля хозяйственно-ценных признаков, изучение которых не возможно без привлечения подходящих качественных генетических коллекций.

В этой связи, диссертационная работа Пороховиновой Елизаветы Александровны, целью которой являлось создание генетической коллекции льна *L. usitatissimum* и её изучение по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам, с дальнейшей разработкой основных направлений её практического использования, является актуальным и востребованным исследованием с большой практической значимостью для селекционных программ.

В ходе выполнения работы автором была создана коллекция 317 инбредных линий льна, представляющая почти все известное разнообразие морфологических признаков льна. С использованием созданной коллекции были идентифицированы 41 ген, 6 из которых были выявлены впервые. Для 12 генов были установлены 4 группы сцепления. Для ряда генов, контролирующих морфологические признаки, было показано сцепление с хозяйственно-ценными признаками, таким как скороспелость, высокорослость и устойчивость к ржавчине. Было проведено детальное исследование жирнокислотного состава масел из семян льна, выявлены образцы с низким содержанием линоленовой кислоты и разработаны диагностические CAPS-маркеры к генам *LuFAD3A*, *LuFAD3B*, контролирующим накопление линоленовой кислоты. Установлены особенности накопления жирных кислот и масел в условиях снижения

синтеза линоленовой кислоты, а также в зависимости от генотипа и места выращивания. Проведено детальное исследование физико-химических свойств слизи семян, охарактеризован полисахаридный комплекс слизи семян у 29 линий и 3 сортов льна. Установлено, что биохимические параметры слизи связаны с ее реологическими свойствами, а также с размером семян, из которых ее выделяли.

На основе полученных в работе данных автор сформулировал ценные практические рекомендации для селекции. В частности, были рекомендованы донорские сорта для селекции на высокорослость скороспелость, устойчивость к ржавчине, низкое содержание линоленовой кислоты, большое содержание арабиноксиланов и глюкозы, а также эффективные диагностические CAPS-маркеры для селекции низколиноленовых форм.

Представленный автореферат логично изложен, содержит всю необходимую информацию для оценки актуальности и новизны исследования, представленные в автореферате результаты подкрепляют сделанные в работе выводы.

В целом, диссертационная работа Е.А. Пороховиновой посвящена актуальной теме, выполнена на высоком методическом уровне, полученные результаты безусловно имеют важное научное и практическое значение, отвечает требованиям ВАК РФ «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 №842, а ее автор Пороховинова Елизавета Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.07 – Генетика и 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Шоева Олеся Юрьевна  
кандидат биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика  
заведующая сектором функциональной генетики злаков

Федерального государственного бюджетного научного учреждения  
«Федерального исследовательского центра Института цитологии и генетики  
Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН)  
630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 10

e-mail: olesya\_ter@bionet.nsc.ru  
тел.: +7-913-941-58-30

