

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «**Изменчивость хозяйственно ценных признаков и особенности экспрессии генов синтеза опинов у арахиса (*Arachis hypogaea* L.)**» Бемовой Виктории Дмитриевны, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика

Арахис – важная сельскохозяйственная культура, возделываемая во многих странах мира и импортируемая в Российскую Федерацию в связи с незначительным числом сортов, приспособленных к условиям нашей страны. Кроме того, арахис, будучи природно-трансгенным видом, является моделью для исследования функционирования и эволюции Т-ДНК в клетках растений (кл-ТДНК) и ее влияния на проявление селекционно-ценных признаков у арахиса. В этой связи актуальность темы кандидатской диссертации В.Д. Бемовой, посвященной изучению генетического разнообразия и изменчивости коллекционных образцов арахиса по важным для селекции биологическим признакам и анализу экспрессии и структуры генов синтеза опинов у разных образцов этой культуры, не вызывает никаких сомнений.

Автором впервые в Российской Федерации проведено трехлетнее эколого-географическое испытание большого числа образцов арахиса из коллекции ВИР, в результате которого выделены образцы с высокой продуктивностью и вызреваемостью на юге Российской Федерации, которые могут служить исходным материалом для селекции новых сортов арахиса. В ходе исследований В.Д. Бемовой выявлены признаки, изменчивость которых определяется преимущественной генотипом (масса бобов и масса 1000 семян) и признаки, проявление которых в значительной степени зависит от условий внешней среды; созданы два сорта арахиса – Виктория и Бемоль – пригодные с высокой урожайностью и крупным размером бобов для возделывания в южных регионах РФ; выделены высокоурожайные мелкосемянные селекционные номера для нужд кондитерской промышленности.

В.Д. Бемовой впервые проведено секвенирование у 15 образцов культурного арахиса гомолога гена *cis*, кодирующего синтез кукумопин-синтазы, при этом выявлен полиморфизм нуклеотидной последовательности этого гена, и установлена изменчивость его экспрессии у разных образцов арахиса. Факторный анализ показал взаимосвязь экспрессии гена *cis* в листьях с важными хозяйственно-ценными признаками: массой 1000 бобов (-0,79), величиной боба (-0,61), содержанием линолевой жирной кислоты (0,77), числом семян в бобе (0,63), продолжительностью периода всходы – цветение (0,55), а также с рядом морфологических признаков: формой семени (-0,84), степенью опушения (-0,78), формой боба (0,60). Образцы с высокой экспрессией обладали более высокой продуктивностью и менее продолжительным периодом всходы-цветение.

В.Д. Бемовой впервые установлен также тканеспецифичный характер экспрессии гена *cis*, при этом наиболее высокая экспрессия отмечена в корнях, что позволило автору выдвинуть логичную гипотезу о том, что ген *cis* через синтез опинов может иметь отношение к взаимодействию с клубеньковыми бактериями и влиять на продуктивность арахиса.

В ходе выполнения работы автором освоен комплекс разнообразных методов (молекулярно-генетические, биохимические, культуральные, селекционно-генетические), свидетельствующий о высокой квалификации диссертанта. Результаты экспериментов обработаны с использованием адекватных и информативных методов биологической статистики, в связи с чем полученные автором данные и сделанные выводы заслуживают доверия.

Результаты диссертационного исследования представлены на 5 международных и Российских конференциях и опубликованы в 11 статьях в журналах, рекомендованных ВАК и входящих в международные системы цитирования Scopus и Web of Science.

К сожалению, в тексте автореферата присутствуют некоторые неточности. Так, на рис. 2 в круговой диаграмме, иллюстрирующей долю влияния разных факторов на вызреваемость плодов, указан 0%. Не ясно, к какому фактору относится эта величина, т.к. сектор с 0% вполне очевидно не может быть нанесен на гистограмму. На стр. 12 при описании различий по уровню экспрессии гена *cis* у разных линий арахиса автор пишет, что последовательности по аминокислотному составу не отличаются. Видимо, автор имела в виду, что последовательности не отличаются по нуклеотидному составу? Эти неточности, однако, не снижают общее благоприятное впечатление от работы.

Считаю, что по объему проведенных исследований, новизне и актуальности диссертационная работа Бемовой Виктории Дмитриевны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор, Бемова Виктория Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальностям 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений и 1.5.7 – Генетика.



Главный научный сотрудник отдела биотехнологии
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока»
(ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»)
доктор биологических наук по специальности 03.00.15 (1.5.7) – генетика
Эльконин Лев Александрович

Адрес: 410010, Саратов, ул. Тулайкова, д.7; тел.: +79085566118;
e-mail: lelkonin@gmail.com

Подпись Л.А. Эльконина заверяю

Ученый секретарь
ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»



 Анисимов В.И.