

## РЕЦЕНЗИЯ

на научный доклад, выполненный по результатам научно-исследовательской работы (диссертации) **Фатеева Дмитрия Андреевича**

**на тему:** «Оценка селекционно-значимого материала брокколи молекулярно-генетическими маркерами»,

**по научной специальности 03.02.07 «Генетика»**

**Актуальность темы** Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью расширения исходного материала для селекции отечественных сортов и гибридов брокколи – однолетнего овощного растения, являющегося разновидностью капусты огородной. Капуста брокколи характеризуется высокими питательными, антиоксидантными и антимикробными свойствами, является одним из ценных компонентов функционального питания. Доля брокколи в общем объеме производства капустных культур в РФ невелика, в значительной степени потребности рынка восполняются за счет импорта. В коллекции ВИР сохраняется 150 образцов брокколи, стержневая коллекция включает 40 образцов. Для поиска форм, перспективных для использования в селекции на скороспелость, продуктивность, компактный габитус, ценный биохимический состав необходима всесторонняя характеристика образцов по комплексу признаков, оценка уровня их генетического разнообразия, в том числе с привлечением методов молекулярного маркирования.

**Степень обоснованности и достоверности.** Обоснованность и достоверность выводов исследования обоснована репрезентативностью изученной выборки образцов, включавшей 40 образцов стержневой коллекции брокколи ВИР и 103 линии удвоенных гаплоидов картирующей популяции AGDH; постановкой полевых опытов в соответствии с принятыми Методическими указаниями, использованием методов математической статистики для обработки и сравнения данных; применением методов биохимического и метаболомного анализа; использованием большого набора молекулярно-генетических маркеров и использованием пакетов программ для обработки данных молекулярно-генетического анализа.

**Научная новизна.** Полученные автором экспериментальные данные имеют несомненную научную новизну. Впервые в Северо-Западной зоне РФ у образцов коллекции брокколи ВИР изучена изменчивость морфологических, фенологических и физиологических признаков, показателей продуктивности, определены особенности биохимического состава. Определен состав аллелей 25 микросателлитных локусов и на основе полученных данных структурировано генетическое разнообразие изученной выборки образцов. На материале линий картирующей популяции выявлены локусы количественных признаков, сцепленных с рядом биохимических и морфологических характеристик. По результатам ассоциативного картирования в третьей, четвертой и девятой группах сцепления идентифицированы SSR-маркеры, сцепленные с морфологическими и биохимическими признаками. Установлено сходное положение ряда хромосомных локусов количественных признаков, выявленных методами QTL-анализа и ассоциативного картирования.

**Теоретическая и практическая значимость.** В результате исследования автором выделены образцы брокколи, перспективные для выращивания в открытом грунте Ленинградской области. Идентифицированы источники для селекции на скороспелость, компактную листовую розетку, продуктивность, повышенное содержание сухого вещества, белка и аскорбиновой кислоты, повышенное содержание хлорофиллов, каротиноидов, бета каротина. Генотипированы образцы стержневой коллекции брокколи, идентифицированы SSR-маркеры, перспективные для скрининга коллекционного и селекционного материала.

**Соответствие содержания НД (диссертации) паспорту научной специальности.**  
Работа полностью соответствует паспорту научной специальности 03.02.07 «Генетика».

**Полнота изложения материалов НД (диссертации) в опубликованных работах.**  
Материалы НД полностью представлены в 10 опубликованных работах, из них 4 работы опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК. Результаты диссертационного исследования представлены на 7 российских и международных конференциях.

**Общая характеристика работы.** Работа Дмитрия Андреевича Фатеева в форме научного доклада представляет полноценное, интересное и важное в теоретическом и практическом отношении исследование. Научный доклад включает все разделы, необходимые для научно-исследовательской работы (диссертации), изложен хорошим научным языком. Результаты грамотного представлены и обсуждены. Выводы достоверны и обоснованы.

**Замечания и предложения.** Считаю необходимым внести ряд правок редакционного характера, дополнить подписи к рисункам 1 и 2, проиллюстрировать результаты молекулярно-генетического анализа электрофореграммами амплифицированных фрагментов, а также уточнить, что имеется в виду под «наиболее информативными линиями» удвоенных гаплоидов (стр. 13).

**Заключение.** Аспирант Дмитрий Андреевич Фатеев заслуживает присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Рекомендую научный доклад, выполненный по результатам научно-исследовательской работы Дмитрия Андреевича Фатеева на тему «Оценка селекционно-значимого материала брокколи молекулярно-генетическими маркерами» зачесть с оценкой отлично. Считаю возможным рекомендовать научно-исследовательскую работу Д.А. Фатеева к защите по специальности 03.02.07 «Генетика».

Рецензент:

Доктор биологических наук,  
ведущий научный сотрудник

И. Анисимова

И.Н. Анисимова

«15» июня 2020 г.

С рецензией ознакомлен:

Фатеев Д.А.

Фатеев

(Фамилия И.О. аспиранта)

(подпись)

«15» июня 2020 г.