

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зорина Евгения Андреевича «Анализ дифференциальной экспрессии генов при образовании азотфиксирующих клубеньков и арбускулярной микоризы у *Pisum sativum* L.», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Е.А. Зорина посвящена некоторым генетическим особенностям гороха посевного (*Pisum sativum* L.), популярной сельскохозяйственной культуры в России. Образование симбиозов у *P. sativum* ранее было изучено недостаточно, так, были выявлены лишь отдельные регуляторные гены, и исследование Е.А. Зорина, безусловно, является актуальным. Однако гены нодулинов и микоризинов, отвечающие за образование симбиозов, в последнее время изучались зарубежными коллегами на модельных представителях семейства бобовых, относящихся не только к другим видам, но и к другим родам, поэтому научная новизна работы не вызывает сомнений.

Автором изучен полный набор генов, экспрессирующихся в азотфиксирующих клубеньках и корнях с микоризой у *P. sativum*. Было установлено, что развитие бобово-ризобияльного симбиоза и арбускулярной микоризы вызвано экспрессией более 300 генов, 66 из которых являются общими для обоих типов симбиозов. Выявлены транскрипционные факторы, влияющие на экспрессию данных генов. Автором были использованы современные молекулярно-генетические и микробиологические методы, а также методы биоинформатики. Результаты исследования, проведенного Е.А. Зориным, являются значимыми не только для фундаментальной науки – описанные пептиды могут получить применение в медицине.

Диссертационная работа Е.А. Зорина соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Соискатель Зорин Евгений Андреевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – «Физиология и биохимия растений».

10.04.2023 г.

Научный сотрудник  
лаборатории молекулярной  
систематики растений ГБС РАН  
к.б.н.

*М. Галкина*

Галкина Мария Андреевна

127276, Москва, Ботаническая ул., д. 4  
Тел.: (499) 977-91-45  
E-mail: mawa.galkina@gmail.com

