

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кусакина Петра Глебовича на тему «АНАЛИЗ РЕГУЛЯЦИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК ПРИ РАЗВИТИИ СИМБИОТИЧЕСКОГО КЛУБЕНЬКА ГОРОХА (*Pisum sativum* L.)» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

Получение качественных кормов является важнейшей задачей растениеводства. Особую ценность для кормопроизводства представляют бобовые и бобово-злаковые травосмеси, возделывание которых считается наиболее рентабельным за счет того, что бобовый компонент содержит довольно высокое содержание протеина, а выращивание совместно со злаковыми культурами позволяет получить из травосмеси качественный корм. Корма, получаемые из бобово-злаковых смесей, отличаются хорошей переваримостью и сбалансированы по белку, углеводам, аминокислотам и витаминам. Бобовые имеют симбиотические отношения с ризобиями через образование азотфиксирующих клубеньков. Образование клубеньков включает в себя различные молекулярно-генетические и клеточные механизмы, одними из которых являются реорганизация цитоскелета и изменения уровня цитокининов. Наглядно продемонстрировано, что активные перестройки цитоскелетов необходимы на разных стадиях развития клубеньков. Развитие симбиотического клубенька бобовых сопровождается как дифференцировкой ризобий в бактериоиды, так и дифференцировкой самих инфицированных ризобиями клеток. В настоящее время активно изучаются взаимосвязи между дифференцировкой инфицированных клеток экспрессией генов, связанных с ключевыми биологическими процессами в растительной клетке. В связи с этим диссертационная работа Кусакина Петра Глебовича, посвященная изучению регуляции дифференцировки растительных клеток в ходе развития симбиотического клубенька гороха за счет дифференциальной экспрессии генов, изменения уровня цитокининов и реорганизации цитоскелета отмечается актуальностью, новизной и представляет интерес для современной науки и практики.

Автореферат изложен на 23 страницах печатного текста. В нем обоснована актуальность и степень разработанности темы исследования, сформулированы цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены методы исследования, положения выносимые на защиту, личный вклад автора, список публикаций по теме диссертации.

В работе, с применением современных методов исследования показано, что имеются существенные различия в экспрессии генов между ранней и

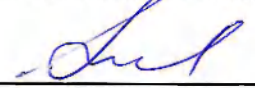
поздней зонами инфекции; зоной поздней инфекции и зоной азотфиксации симбиотического клубенька, что и определяет дифференцировку инфицированных клеток. Автором установлено, что на дифференцировку клеток клубенька гороха оказывает влияние изменение гормонального баланса, реорганизация цитоскелета, что обусловлено изменением уровня экспрессии соответствующих генов. Автором разработана методика количественного анализа организации тубулиновых микротрубочек и актиновых микрофиламентов для оценки организации цитоскелета в клетках клубеньков бобовых.

Хочется услышать мнение автора по поводу перспектив применения полученных научных данных в практике сельскохозяйственного производства.

В целом работа представляет собой зрелое законченное исследование и выполнена на достаточном научном уровне. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, т.к. положения работы и выводы базируются на аналитических и экспериментальных данных, степень достоверности которых доказана путем статистической обработки с использованием пакета компьютерных программ.

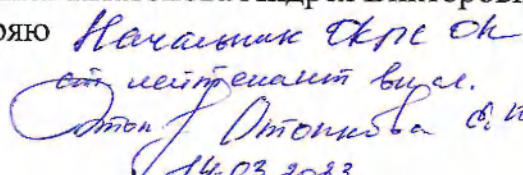
Считаю, что диссертационная работа Кусакина Петра Глебовича на тему «Анализ регуляции дифференцировки растительных клеток при развитии симбиотического клубенька гороха (*Pisum sativum* L.)» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений.

Доцент ВИПЭ ФСИН России,
кандидат биологических наук (03.00.12 – Физиология растений), доцент


/Платонов Андрей Викторович/
E-mail: platonov70@yandex.ru 14.03.2023

Федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения
наказаний» (ВИПЭ ФСИН России),
160002, г. Вологда, ул. Щетинина, д. 2.
Тел.: 8(8172) 53-01-03, факс: 8(8172) 53-01-73
E-mail: vipe@35.fsin.gov.ru

Подпись Платонова Андрея Викторовича
заверяю


14.03.2023

