

Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу Гущина Артема Владиславовича на тему: «Применение аэропонных технологий для адаптации микроклонов растений разных таксономических групп», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология

Гущин Артем Владиславович в 2019 г. окончил ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия с присвоением квалификации «Магистр». В 2019 году поступил в очную аспирантуру на кафедру биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

В период подготовки диссертации Артем Владиславович работал в должности ассистента кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (по настоящее время). Аспирант принимал личное участие в планировании, выполнении экспериментов, анализе данных, подготовке обзора литературы, оформлении и написании статей и диссертации.

Диссертационная работа Гущина Артема Владиславовича выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Автором впервые разработана и сконструирована многоуровневая установка для адаптации клонированных растений разных таксономических групп. Установлено, что в условиях разработанной установки приживаемость микроклонов составляет 95-100%. Показано, что процесс адаптации микроклонов сопровождается активным ростом как надземной, так и подземной части растений. Экспериментально доказано, что предлагаемая установка является универсальной и может быть использована для адаптации плодово-ягодных, цветочных, лекарственных и водных культур. Показано, что применение аэропонных технологий на последнем этапе клонального микроразмножения позволяет сократить временные затраты на получение посадочного материала за счет использования неукорененных микрочеренков растений. На основании экспериментальных данных, соискателем установлено, что у микроклонов, культивируемых на аэропонных установках наблюдается изменение фенольного метаболизма, что является ответной реакцией растений на изменение условий выращивания. Показано, что несмотря на высокие первоначальные затраты, рентабельность адаптации *ex vitro* микроклонов разных таксономических групп в условиях аэропоники в 7-9 раз выше, по сравнению с известными способами адаптации микроклонов в почвенной культуре и в системе периодического подтопления.

Разработанная многоярусная установка была принята как базовое оборудование для адаптации микроклонов растений к условиям *ex vitro* при поставке лабораторий клонального микроразмножения ООО «Лаб-НТ» (Зеленоград, 2022), а также была принята для опытной эксплуатации в отделе прогрессивного растениеводства ООО «Научно-производственное предприятие «АГРО-ИНЖИНИРИНГ» (Валдай, 2023).

На предлагаемый способ адаптации получен патент - «Способ адаптации неукорененных микропобегов растений разных таксономических групп к нестерильным условиям *ex vitro*» № 2791513, 09.03.2023.

Все выводы сделаны квалифицированно, основаны на экспериментальных данных, их обоснованность не вызывает сомнений, что позволяет вынести заключение о достоверности результатов диссертационной работы. Основные результаты работы Гущина Артема Владиславовича были доложены на конференциях и опубликованы в 11 печатных работах, в том числе 1 - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 - в журналах, индексируемых базой данных Scopus и CA (pt), 1 авторское свидетельство (патент), а также в 1 монографии.

За время обучения в аспирантуре и своей научной работы Гущин Артем Владиславович зарекомендовал себя исполнительным, работоспособным исследователем, способным самостоятельно ставить и решать актуальные научные задачи, планировать и проводить исследования с использованием современных методов, анализировать и обрабатывать результаты исследований. Следует отметить его высокую ответственность и тщательный подход при проведении лабораторных исследований.

Диссертационная работа Гущина Артема Владиславовича на тему: «Применение аэропонных технологий для адаптации микроклонов растений разных таксономических групп» является завершенным научным исследованием. По своей актуальности, научной и практической значимости отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Научный руководитель,
Киракосян Рима Нориковна,
доцент кафедры биотехнологии
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
кандидат биологических наук
(03.01.06 – Биотехнология, в т.ч. бионанотехнологии, 2016 г.),
доцент
«14» сентября 2023 г.

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала
ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ



Данные об организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева), Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Почтовый адрес: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: +7(499)977-04-80, E-mail: info@rgau-msha.ru, сайт: <https://www.timacad.ru>; тел. кафедры: 8(499)976-4072, эл. почта: r.kirakosyan@rgau-msha.ru, mia41291@mail.ru