ОТЗЫВ

научного руководителя диссертационной работы Карасёвой Е.Н. «Физиолого-биохимические особенности адаптации вегетативно размножаемых растений *Dioscorea alata* L. на модифицированных ионообменных субстратах», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 –физиология и биохимия растений

Карасёва Е.Н. после окончания средней школы № 2 г. Климовичи, Могилевской области поступила в 2007 г. в УО «Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова» на факультет естествознания.

После окончания университета в 2012 г. начала учебу в магистратуре государственного учреждения образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси», в 2013 г., после защиты магистерской диссертации, ей присвоено звание – магистр биологических наук. В этом же году поступила в аспирантуру на дневную форму обучения государственного учреждения образования «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БОТАНИКИ ИМЕНИ В.Ф. КУПРЕВИЧА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ». Карасевой Е.Н. была обоснована тема диссертационной работы по изучению физиолого-биохимических особенностей адаптации вегетативных микроклонов тропической лианы – диоскореи крылатой (*Dioscorea alata* L.), полученной из Центра инновационных технологий размножения растений, г. Коломбо, Шри-Ланка. Перспектива такой работы была связана с изучением массового размножения новых хозяйственно ценных культур, обладающих уникальными свойствами для пищевой, фармацевтической, сельскохозяйственной и других отраслей народного хозяйства и ориентацией государственной экономической политики РБ на импортозамещение.

В 2015 и 2016 гг. Карасёва получала гранты Национальной академии наук Беларуси для аспирантов на выполнение научно-исследовательской работы по теме диссертационной работы.

В рамках диссертации Карасёва Е.Н. выполнила сложную и многоступенчатую работу, решив поставленные перед нею задачи: во-первых, разработать субстрат с нелимитированным минеральным питанием и достаточной влагоемкостью, который длительное время сможет поддерживать постоянство агрохимических и агрофизических свойств для выращивания тропической культуры диоскореи, и во-вторых, изучить физиолого-биохимические реакции в процессе реализации адаптационного потенциала микроклонов в ходе полной вегетации с получением клубней в условиях *in vivo*,

и определить условия максимального биосинтеза биологически активных соединения в составе листьев и клубней диоскореи.

Карасёвой Е.Н. впервые получен многокомпонентный субстрат на основе новых синтетических ионообменных материалов и природного цеолита, способный удерживать в ионообменном виде большой запас биогенных элементов минерального питания. Оптимизировать влагоемкость субстрата позволило использование гидрогелей марки ECOFLOC (производство КНР).

Полученные Карасёвой Е.Н. новые физиолого-биохимические данные в контролируемых условиях на модифицированном гидрогелем ионообменном субстрате, показывают возможность сократить время адаптации регенерантов *Dioscorea alata* L.: существенно повысить эффективность процессов ризогенеза, роста и развития, что приводит к увеличению массы клубней, содержания в них крахмала, природных антиоксидантов флавоноидов, аскорбиновой кислоты за счет повышения влагоемкости субстрата, что обусловлено увеличением стрессоустойчивости растений, тестируемой по изменению активности и изоферментного спектра пероксидазы, содержания фотосинтетических пигментов, параметров изменения интенсивности флуоресценции хлорофилла.

Карасёвой Е.Н. первые удалось изучить биохимический состав молодых и зрелых листьев, и клубней диоскореи, полученных в условиях *in vivo* на модифицированных ионообменных субстратах. Совокупность полученных результатов позволяет заключить, что растения диоскореи могут служить сырьем для получения препаратов вторичных метаболитов, в частности стероидных сапонинов, характерный представитель которых диосгенин – субстанция для производства гормональных препаратов группы кортизона.

По материалам диссертации опубликовано 12 статей в научных журналах, включенных в перечень изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований и в иностранных научных изданиях, 8 – в рецензируемых сборниках и материалах научных конференций, 2 – в тезисах докладов. Результаты обсуждались на многочисленных научных конференциях.

Получено 4 акта внедрения с рекомендациями использовать растения *Dioscorea alata* как быстро растущее растение для озеленения и оформления интерьеров различного функционального назначения, комнат психологической реабилитации и др. и решать проблемы вертикального озеленения.

Полученные результаты могут быть использованы при выращивании растений в открытом грунте, создавая фармакологические плантации получения быстро воспроизводимых растительных ресурсов по однолетнему циклу.

Все изложенное позволяет заключить, что Карасёва Е.Н. соответствует уровню кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений, а представленная ею диссертация является завершенной квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям ВАК РБ, и соответствующей п. 20 – 21 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь».

Выражаю свое согласие на размещение отзыва руководителя о диссертации Карасёвой Е.Н. на официальном сайте государственного учреждения образования «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БОТАНИКИ ИМЕНИ В.Ф. КУПРЕВИЧА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ» в глобальной компьютерной сети Интернет.

Научный руководитель,
кандидат биологических наук Т.Г. Янчевская

Подпись
заверяю
Ученый секретарь
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БОТАНИКИ
ИМЕНИ В.Ф.КУПРЕВИЧА
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

ДЗЯРЖАЎНАЯ НАВУКОВАЯ УСТАНОВА ІНСТЫТУТ ЭКСПЕРЫМЕНТАЛЬНАЙ БАТАНІКІ ІМЯ В.Ф. КУПРЭВІЧА НАЦЫЯНАЛЬНАЙ АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ
ДЛЯ ДАКУМЕНТАЎ