

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Некрасовой Дарьи Алексеевны, выполненной на тему: «Получение и фитохимический анализ каллусных культур аралии сердцевидной (*Aralia cordata* Thunb.) как перспективного растительного сырья», представленной в диссертационный совет 21.2.063.01, созданный на базе федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на соискание степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия (фармацевтические науки)

Работа Некрасовой Дарьи Алексеевны посвящена изучению каллусных культур аралии сердцевидной как возможного способа введения данного растения в культуру. Актуальность работы заключается в интересе к данному растению, обладающему целым рядом востребованного медициной фармакологического действия, таким как адаптогенное, цитотоксическое, противодиабетическое, противовоспалительное и др. Однако его использование в медицине ограничено целым рядом объективных причин, одной наиболее важной из которых является внесение данного растения в Красную книгу. Кроме того, аралия сердцевидная имеет ограниченный природный ареал и трудоемка в культивировании в связи с физиологическими особенностями.

Одной из возможностей получения востребованных медициной и фармацевтикой биологически активных веществ (БАВ) аралии сердцевидной является выращивание в виде каллусных культур. Особенности этого способа культивирования позволяют облегчить процесс селекции, а также накапливать фармакологически ценные вторичные метаболиты в течение всего года независимо от условий окружающей среды.

Однако применение описанной технологии для лекарственного растениеводства требует отдельного изучения. Эта задача и поставлена аспирантом в качестве основной задачи исследования.

В ходе реализации цепей и задач исследования Некрасова Д.А. изучила влияние различных добавок на микро- и макроскопические признаки, ростовые характеристики и жизнеспособность каллусной культуры, а также состав и количественное содержание БАВ.

Используя комплекс современных методов анализа, таких как ВЭТСХ и ВЭЖХ-УФ, Некрасова Д.А. установила, что полученные культуры продуцируют тритерпеновые гликозиды, причём во всех исследованных культурах установлено наличие аралозида А. Количественное определение содержания тритерпеновых сапонинов показало, что каллусные культуры продуцируют тритерпеновые сапонины на уровне листьев аралии сердцевидной и большие, чем корни аралии маньчжурской. При этом они имеют сходный качественный состав аралозидов. Это свидетельствует о перспективности данного способа для решения проблемы сырьевой базы биологически активных веществ аралии сердцевидной.

Результатом исследования является составление паспорта каллусной структуры *Aralia cordata* Thunb., в котором отражены все основные морфологические, ростовые и биосинтетические характеристики.

Многие исследования автором выполнены впервые. Так, Некрасова Д.А. установила динамику накопления БАВ от условий культивирования каллусной культуры Аралии сердцевидной.

Проведённые *in vivo* исследования биологической активности БАВ, выделенных из каллусных культур, показали статистически значимые увеличения работоспособности подопытных животных при интенсивных физических нагрузках.

Практическая значимость работы заключается в разработке способа получения из каллусной культуры аралии сердцевидной ценной фармацевтической субстанции тритерпеновые сапонины, получение которой из дикорастущих растений достаточно затруднительно по целому ряду объективных причин.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс и научно-исследовательскую деятельность кафедр фармацевтической химии и фармакогнозии Санкт-Петербургского химико-фармацевтического университета (акт внедрения от 22.05.2024 г.)

Достоверность данных подтверждается использованием современных методов анализа, таких как ВЭТСХ, ВЭЖХ-МС высокого разрешения и ВЭЖХ-УФ.

Научные положения диссертационной работы соответствуют паспорту научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, а именно: пункту 5 — Изучение вопросов рационального использования ресурсов лекарственного растительного сырья с учетом влияния различных факторов на накопление биологически активных веществ в сырье и пункту 6 — Изучение химического состава лекарственного растительного сырья, установление строения, идентификация природных соединений, разработка методов выделения, стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе.

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на 9 научных российских и международных конференциях. По теме диссертационной работы опубликовано 9 работ, в том числе 2 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций, которые также включены в международную наукометрическую базу данных Scopus.

Автореферат написан грамотным литературным языком, однако встречаются отдельные грамматические и орфографические ошибки, неудачные выражения.

При общей положительной оценке работы Некрасовой Дарьи Алексеевны возникли следующие вопросы:

1. Какой выход тритерпеновых сапонинов дают каллусные культуры аралии сердцевидной?
2. Какова сравнительная стоимость биологически активных веществ, полученных из каллусных культур, и из дикорастущего растительного сырья?
3. Почему в качестве растительного препарата сравнения физической активности подопытных животных выбран сухой экстракт левзеи сафлоровидной?

Перечисленные вопросы носят уточняющий характер, не снижают достоинства работы и не влияют на общую положительную оценку выполненной работы.

Таким образом, в диссертации Некрасовой Д.А. решена важная научная задача, которая заключается в разработке способа получения БАВ аралии сердцевидной путем выращивания каллусных культур.

Судя по автореферату, диссертационная работа Некрасовой Дарьи Алексеевны «Получение и фитохимический анализ каллусных культур аралии сердцевидной (*Aralia cordata* Thunb.) как перспективного растительного сырья», является завершённым квалификационным научным исследованием, выполненным на актуальную тему на достаточно высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической значимостью и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением

Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335, от 02.08.2016 г. № 748, от 29.05.2017 г. № 650, от 28.08.2017 г. № 1024, от 01.10.2018 г. № 1168, от 20.03.2021 г. № 426, от 11.09.2021 г. № 1539, от 26.09.2022 г. № 1690, от 26.01.2023 г. № 101, от 18.03.2023 г. № 415, от 25.01.2024 г. № 62), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Некрасова Дарья Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия (фармацевтические науки).

Доцент кафедры фармации федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, кандидат фармацевтических наук (15.00.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия), доцент

«03» декабря 2024 г.

Саушкина Анна Степановна

194044, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6  
Тел. +7(911)2748559; E-mail: annasaushkina@list.ru

Подпись А.С. Саушкиной заверяю  
Начальник отдела (организации научной работы  
и подготовки научно-педагогических кадров)

кандидат медицинских наук, доцент

« 05.12.2024 » 2024 г.



Д.В. Овчинников