

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 государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Представители семейства *Araliaceae*, такие как аралия сердцевидная, известны высоким содержанием тритерпеноидов, обладающих ценными адаптогенными и противовоспалительными свойствами, что делает их важными источниками биологически активных веществ для фармацевтического применения. Однако природные запасы аралии сердцевидной ограничены, и растение внесено в Красную книгу Российской Федерации, что требует поиска альтернативных способов получения биологически активных веществ из растительного сырья. Получение культур тканей аралии дают возможность получения стабильного и воспроизводимого источника вторичных метаболитов в условиях *in vitro*, что обеспечивает независимость от природных условий. Такой подход позволяет фармацевтической отрасли получать сырье с высоким содержанием целевых соединений, не затрагивая природные популяции. Это решение помогает нивелировать влияние экологических и сезонных факторов, поддерживая устойчивое производство. Работа способствует решению проблемы ограниченности природных ресурсов и получению биологически активных веществ редких и исчезающих видов растений.

Впервые соискателем получена культура ткани аралии сердцевидной на среде Мурасиге-Скуга с добавлением 0,5 мг/л 2,4-дихлорфеноксисукусной кислоты и 0,5 мг/л кинетина. Изучено влияние липофильных добавок и кокосовой воды на ростовые и биосинтетические характеристики культуры. Автором доказано наличие во всех исследуемых культурах тритерпеновых гликозидов, в том числе аралозида А. Впервые проведено сравнительное исследование количественного и качественного составов культур в сравнении с интактными растениями. Изучена биологическая активность сухого экстракта из получаемого сырья, проведена оценка экспрессии гена β -амиринсинтазы в культурах в сравнении с интактным растением.

Научные достижения автора по теме диссертации опубликованы в 9 работах, включая 2 статьи в журналах, рекомендованных ВАК для

диссертационных исследований. Одна из этих статей входит в международную базу Scopus.

Исходя из положений, сформулированных в автореферате, можно заключить, что структура работы выстроена последовательно и логично. Автореферат диссертации содержит все необходимые разделы и характеризуется четкостью формулировок цели, задач и полученных результатов.

Несмотря на общее положительное впечатление от работы, имеются некоторые замечания и вопросы:

1. Почему в таблицах 2 и 5 результаты приведены не в миллиграммах на грамм, а в виде десятичного логарифма площади пиков?

2. Автор пишет о наличии прямой зависимости между уровнем экспрессии гена β -амиринсинтазы и количеством аралозида А, однако не приведено значение коэффициента корреляции и/или регрессии.

3. Автор пишет: «Данные также подтверждают высокую степень гомологии гена β -амиринсинтазы у аралии маньчжурской и аралии сердцевидной, что является важным открытием, поскольку последовательность гена для исследуемого вида на сегодняшний день не описана». Непонятно, какие именно данные (автора или других исследований) легли в основу данного вывода. На чем основано утверждение о гомологии (то есть наличие общего предка) генов, если последовательность гена не описана?

В диссертации решена важная научная задача, состоящая в получении, фитохимическом анализе культур тканей аралии сердцевидной (*Aralia cordata* Thunb.) и оценке возможности их применения в качестве источника ценных биологически активных соединений. Судя по автореферату, диссертационная работа Некрасовой Дарьи Алексеевны «Получение и фитохимический анализ каллусных культур аралии сердцевидной (*Aralia cordata* Thunb.) как перспективного растительного сырья» является завершенным 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 26.10.2023 г. № 1786, 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.

Доцент кафедры биотехнологии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
Министерства сельского хозяйства Российской
Федерации,
кандидат биологических наук
(03.00.23 – биотехнология, 2005 г.),
доцент (03.01.06 Биотехнология (в том
числе бионанотехнологии), 2019 г.)
Чередниченко Михаил Юрьевич

Доцент кафедры биотехнологии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
Министерства сельского хозяйства Российской
Федерации,
кандидат биологических наук
(03.01.05 – физиология и биохимия
растений, 2021 г.)
Хлебникова Дарья Анатольевна

Дата: 02.12.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева» Министерства сельского хозяйства
Российской Федерации

127434, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Тел. +7 (499) 976-40-72

E-mail: cherednichenko@rgau-msha.ru

E-mail: khlebnikova@rgau-msha.ru

