

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Прожогиной Юлии Эдуардовны на тему «Глубокие эвтектические растворители как альтернативные экстрагенты биологически активных веществ из растительной композиции», 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 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств

Актуальность. Вопросу изучения глубоких эвтектических растворителей и возможности их применения для выделения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья в настоящее время уделяется много внимания. Действующие вещества, обладающие терапевтическим эффектом, необходимо сначала выделить из растительного материала в индивидуальном виде для возможности дальнейшей обработки. Проводится активный поиск альтернативных экстрагентов, и уже достигнуты определенные успехи в этой области: получены и активно изучаются так называемые «зеленые» экстрагенты – глубокие эвтектические растворители (ГЭР). Являясь в большинстве своем экологически чистыми и биodeградируемыми соединениями, они обладают способностью извлекать различные БАВ из лекарственного растительного сырья. Многокомпонентный состав ГЭР и возможность изменять свойства экстрагента с помощью варьирования исходных веществ, их мольных соотношений, вязкости получаемого соединения позволяют получать селективный экстрагент с заданными свойствами. Несложный и легко осуществимый процесс синтеза ГЭР – еще одно преимущество нового класса экстрагентов. Поэтому изучение возможности экстракции БАВ из природных источников с применением ГЭР является перспективной и актуальной областью научных исследований.

Научная новизна. Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что автором установлен оптимальный с точки зрения извлекающей способности состав глубокого эвтектического растворителя как потенциального экстрагента флавоноидов из изучаемой растительной композиции. Впервые установлен компонентный состав БАВ, извлекаемых с помощью водного раствора этилового спирта и выбранного состава глубокого эвтектического растворителя, с использованием современных физико-химических методов: дифференциальной спектрофотометрии и ультраэффективной жидкостной хроматографии с тандемной масс-спектрометрией. Впервые проведен сравнительный анализ экстрагирующей способности водного раствора этилового спирта и выбранного ГЭР на примере многокомпонентной модельной растительной композиции. Получены два патента на изобретения – способы экстракции БАВ из растительного сырья с

применением в качестве экстрагентов глубоких эвтектических растворителей с необходимостью дальнейшего удаления экстрагента.

Теоретическая значимость. Представлены экспериментальные данные о возможности извлечения БАВ из модельной растительной композиции с помощью глубоких эвтектических растворителей. Обоснован выбор состава ГЭР по критерию экстрагирующей способности. Установлено влияние различных внешних факторов и свойств экстрагента на эффективность процесса экстракции.

Практическая значимость. Получены различные составы экспериментальных образцов ГЭР, описаны преимущества и недостатки полученных составов экспериментальных образцов ГЭР. Разработана и утверждена технологическая инструкция на получение с помощью глубокого эвтектического растворителя извлечения из модельной растительной композиции. Предложена технологическая схема процесса экстракции БАВ из растительной композиции с применением в качестве экстрагента выбранного по критерию извлекающей способности состава ГЭР на основе холина хлорида, глюкозы и воды с получением извлечения.

Результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс факультета фундаментальной медицины МГУ им. М. В. Ломоносова (Акт о внедрении в учебный процесс № 092/23/110-03 от 01.03.2023 г.).

Достоверность полученных результатов подтверждается проведением экспериментов в нескольких повторностях, валидацией физико-химического метода количественного определения БАВ с помощью дифференциальной спектрофотометрии, использованием высокотехнологичных методов качественного и количественного анализа соединений.

Результаты исследования апробированы на российских конференциях разного уровня и отражены в 9 публикациях, в том числе 6 статей – в периодических изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Получено 2 патента на изобретения.

Научные положения, изложенные в диссертационной работе, соответствуют паспорту специальности 3.4.1 – промышленная фармация и технология получения лекарств (фармацевтические науки) по пункту: 2 – «Проектирование и разработка технологий получения фармацевтических субстанций и лекарственных форм, утилизация производственных отходов с учетом экологической направленности. Стандартизация и валидация процессов и методик, продуктов и материалов. Оптимизация организационных и технологических процессов при разработке и получении лекарственных средств».

Защищаемые положения диссертационной работы логично следуют из поставленных автором задач исследования, являются аргументированными и убедительными.

Автореферат написан лаконичным научным языком, оформлен в традиционном стиле, проиллюстрирован таблицами и рисунками.

Диссертационная работа Прожогиной Юлии Эдуардовны на тему «Глубокие эвтектические растворители как альтернативные экстрагенты биологически активных веществ из растительной композиции», является завершённым квалифицированным 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 26.05.2020 г. № 751, от 20.03.2021 г. № 426, от 11.09.2021 г. № 1539, от 26.09.2022 г. № 1690), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Прожогина Юлия Эдуардовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств

Согласна на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России от 01.07.2015 № 662), необходимых для работы диссертационного совета 21.2.063.01.

Профессор кафедры фармации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(шифр специальности: 15.00.01 – технология лекарств и организация фармацевтического дела, 15.00.02 – фармацевтическая химия и фармакогнозия),
доктор фармацевтических наук,
профессор

 Федосеева Людмила Михайловна

656038, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Некрасова, 65.
Учебный корпус № 3.

Телефон+7 (3852) 566-893, электронная почта: ludmila@agmu.ru

«30» июня 2023 г.

Подпись Л.М. Федосеевой заверяю.
заведующий отделом кадров

«30» июня 2023 г.

Подпись заверяю
Начальник управления кадров
Е.А. Мякушев

