



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

Чапаевская ул., д. 89,
Самара, 443099
тел.: (846) 374-10-01
тел./факс: (846) 374-10-03

e-mail: info@samsmu.ru
сайт: samsmu.ru
ОГРН 1026301426348
ИНН 6317002858

27.01.2025

№ 1230/40-23-310

На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Самарский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации, лауреат
премии Правительства Российской
Федерации, доктор медицинских
наук, профессор

И.Л. Давыдкин

«27» января 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на диссертационную работу Куличенко Евгении Олеговны на тему «Биологически активные соединения в растениях вида космея дваждыперистая (*Cosmos bipinnatus* Cav.)», представленную в диссертационный совет ПДС 0300.021 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Актуальность темы выполненной работы

Космея дваждыперистая (*Cosmos bipinnatus* Cav.) широко распространенное во флоре Европы, Америки, Азии растение, биологически активные соединения которого изучены весьма ограниченно.

Данные литературы характеризуются весьма поверхностными сведениями о химическом составе космеи дваждыперистой, а именно, о наличии флавоноидов, фенолокислот, полисахаридов и других соединений.

В народной медицине ряда стран Азии и Америки растение используется при лечении малярии, как гепатопротекторное и тонизирующее средство. В регионах естественного происхождения растения рода *Cosmos* Cav. используются семена и надземные части при желтухе, перемежающейся лихорадке, спленомегалии. В странах Азии космея дваждыперистая

используется в кулинарии. Информация о растении включена в тайский фармацевтический справочник.

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что сформулированная автором цель исследования, а именно, проведение углубленных химических исследований основных классов биологически активных соединений трех сортов космеи дваждыперистой («Dazzler», «Purity», «Rosea»), а также изучение спектра возможной биологической активности суммарных субстанций, полученных из космеи дваждыперистой, является актуальной.

Основные задачи исследования, сформулированные автором, строго соответствуют цели исследования.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автор, используя современные методы исследований использовал подробный химический анализ разных сортов космеи дваждыперистой, в которой установлено наличие таких классов биологически активных соединений как органические кислоты, флавоноиды, аминокислоты, иридоиды, антоцианы, катехины, макроэлементы и микроэлементы.

Методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) в сочетании с масс-детекцией в извлечении из цветков космеи дваждыперистой, полученном спиртом этиловым 70%, установлено наличие хлорогеновой кислоты, димера кофеилхинной кислоты, кареопсина, рутина, кверцетина и его производных, лютеолина-О-глюкуронида, апигенина-О-глюкуронида, тенаксина II-7-О-глюкуронида, дикофеилхинной кислоты и бутеина. Данные ВЭЖХ подтверждены хроматографическим анализом гидролизата извлечения. После кислотного гидролиза доказано наличие предполагаемых агликонов (бутеина, апигенина, кверцетина, лютеолина) и моносахаридов (глюкозы, рамнозы, арабинозы, галактозы). Щелочной конденсацией резацетофенона с протокатеховым альдегидом синтезирован халкон бутеин, подтверждена его подлинность. На основе полученного автором бутеина с применением методов ВЭЖХ и твердофазной экстракции предложена методика его количественного определения в сырье космеи дваждыперистой.

Из разных сортов космеи дваждыперистой впервые выделены водорастворимая фракция полисахаридов, пектиновые вещества, гемицеллюлоза А и гемицеллюлоза Б. Выход пектиновых веществ достаточно высокий и составляет от 4 до 8%. Изучены такие физико-химические характеристики пектиновых веществ и ВРПС, как комплексообразующая способность по отношению к ионам Pb^{2+} . Степень связывания ионов свинца пектинами из космеи дваждыперистой составляет 70-83%, а водорастворимыми полисахаридами 90-93%.

Осуществлен скрининг фармакологической активности извлечений из цветков космеи дваждыперистой, полученных экстракцией сырья спиртом этиловым 70%. Установлены антиоксидантная, гиполипидемическая, противовоспалительная, антимикробная и противогрибковая активности.

Значимость для науки и практики полученных результатов

По совокупности полученных результатов в ходе выполнения диссертационной работы составлено информационное письмо «Биологически активные соединения растений вида космея дваждыперистая (*Cosmos bipinnatus* Cav.)» для дальнейшего совместного исследования в учебном процессе с ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» МЗ РФ.

Предложена методика количественного определения битеина в извлечениях космеи дваждыперистой (*Cosmos bipinnatus* Cav.) с использованием ВЭЖХ и твердофазной экстракции внедрена в учебный процесс ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ для последующего ее использования на практике с целью расширения сведений о химическом составе и биологической активности представителей семейства сложноцветные.

Методики количественного определения флавоноидов и антоцианов в цветках космеи дваждыперистой (*Cosmos bipinnatus* Cav.) семейства (*Asteraceae* L.) – внедрены в учебный процесс кафедры фармакогнозии, ботаники и фитопрепаратов ПМФИ-филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты, полученные в процессе выполнения диссертационного исследования позволяют расширить сведения о биологически активных соединениях, содержащихся в растениях семейства сложноцветные.

Возможно использование полученных результатов в научном процессе студентов специальности «Фармация» с целью расширения сведений о химическом составе и биологической активности представителей семейства *Asteraceae*.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы в учебном процессе студентов фармацевтических специальностей, в курсах «Медицинская химия», «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Фармацевтическая химия», «Фармакогнозия» и др.

Замечания по работе

Диссертационное исследование построено логично, общие выводы соответствуют результатам диссертации. В качестве достоинств работы можно привести достаточно большой объем проведенных исследований, что

позволило получить внушительное количество данных, детально проанализировать полученные результаты, и сформулировать обоснованные выводы.

В целом, положительно оценивая диссертационную работу Куличенко Евгении Олеговны, у нас имеются некоторые замечания и вопросы, требующие уточнения:

1. В работе представлены подробные экспериментальные данные по изучению химического состава трех разных сортов космеи дваждыперистой. Можно ли перечислить различия между этими сортами, и какому сорту следует отдать предпочтение?

2. Хотелось бы также уточнить, какое сырье космеи дваждыперистой (цветки или трава) рекомендовано к применению в медицинской практике.

3. В выводах к главе 6 (стр. 195) целесообразно было бы конкретизировать, из какого сырья космеи дваждыперистой - цветков или травы - были получены водно-спиртовые извлечения.

4. Изучалась ли возможность использования стандартного образца лютеолина, применяемого в методике количественного определения суммы флавоноидов в соцветиях космеи дваждыперистой, с целью определения подлинности данного сырья методом тонкослойной хроматографии?

5. В работе имеются опечатки, а также замечания редакционного плана, которые не принципиальны и не снижают достоинства настоящей диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа Куличенко Евгении Олеговны на тему «Биологически активные соединения в растениях вида космея дваждыперистая (*Cosmos bipinnatus* Cav.)» по специальности 3.4.2 Фармацевтическая химия, фармакогнозия представляет собой самостоятельно выполненную автором научно-квалификационную работу, результаты которой обеспечивают решение важной проблемы фармацевтической науки, а именно расширения ассортимента отечественных препаратов растительного происхождения.

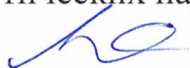
Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук, согласно п.2.2 раздела II (кандидатская) Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол №УС-1

от 22.01.2024 г., а ее автор, Куличенко Евгения Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Отзыв подготовлен Куркиным Владимиром Александровичем, доктором фармацевтических наук (15.00.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия), профессором, заведующим кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Отзыв обсужден на заседании кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации « 27 » января 2025 года, протокол № 11 .

Председательствующий на заседании:
заведующий кафедрой фармакогнозии с
ботаникой и основами фитотерапии
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Самарский
государственный медицинский
университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
профессор, доктор фармацевтических наук

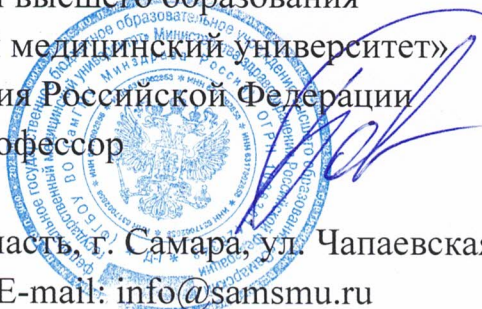


Куркин Владимир Александрович

« 27 » января 2025 г.

Подпись Куркина Владимира Александровича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
доктор медицинских наук, профессор



О.В. Борисова

Адрес: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 89
Телефон: +7 (846) 374-10-03; E-mail: info@samsmu.ru