

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Мубинова Артура Рустемовича*
на тему «Фармакогностическое исследование чернушки посевной (*Nigella sativa* L.)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук
по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Диссертационная работа Мубинова А.Р. посвящена обсуждению актуальной проблемы фармацевтической науки – поиску новых источников биологически активных веществ (БАВ). В качестве такового автором подвергнута углубленному изучению чернушка посевная (*Nigella sativa* L.) – объект диссертационного исследования.

Наибольшую изученность имеют как семена чернушки, так и масло чернушки (используется в нативном виде и в капсулах, что особенно популярно на коммерческом рынке БАДов). Для них описан широкий спектр фармакологической активности: липолитическое, антиатеросклеротическое, антиастматическое, гепатопротекторное, противомикробное, противовирусное (в том числе против COVID-19 благодаря тимохинону и близким к нему соединениям) и другие виды действия. Однако, несмотря на большую популярность чернушки посевной у многих исследователей, преобладающая фитомасса сырья – трава чернушки посевной, имеет недостаточную степень изученности и требовала к моменту начала работ углубленного фитохимического изучения и решения вопросов стандартизации. Это позволило бы решить и вопрос целесообразности комплексной переработки растения.

В результате морфолого-анатомического исследования диссертантом установлены диагностические признаки травы чернушки посевной - выявлены микроскопические особенности как вегетативной (стебля, листьев), так и генеративной части (цветка) растения, в том числе с использованием люминесцентной микроскопии и гистохимических реакций.

Проведенный фитохимический анализ травы чернушки посевной с использованием колоночной и тонкослойной хроматографии позволил выделить и очистить 5 основных компонентов флавоноидной и стеринавой природы. Идентификация выделенных и очищенных соединений проводилась с использованием современных физико-химических методов анализа - ^1H -ЯМР-, ^{13}C -ЯМР- и УФ-спектроскопии и масс-спектрометрии.

Основываясь на результатах фитохимического исследования, А.Р. Мубиновым предложены соответствующие подходы к качественному и количественному анализу доминирующей группы БАВ в сырье – флавоноидов гликозидной природы. Для определения подлинности сырья автором рекомендуется использование методов тонкослойной

хроматографии с использованием стандартных образцов никотифлорина и рутина и спектрофотометрии - прямой и дифференциальный вариант (с использованием 3% спиртового раствора алюминия хлорида); количественное определение суммы флавоноидов определяется методом дифференциальной спектрофотометрии в пересчете на рутин при аналитической длине волны 412 нм.

Предлагаемая для получения из травы чернушки настойка (1:5, на 70% спирте этиловом) исследовалась на антимикробную и противогрибковую активность на штаммах *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *C. albicans*. В отношении штаммов *E. coli*, *P. aeruginosa*, *C. albicans*. отмечалась достаточно высокая противомикробная и противогрибковая активность – ингибирование роста штаммов до 16-кратного разведения. Также была оценена безопасность полученной настойки.

Диссертантом проводилось сравнительное изучение образцов жирного масла чернушки посевной различных географических зон произрастания с целью установления критериев подлинности. В составе всех образцов масел преобладали ненасыщенные жирные кислоты (до 90%), отмечено превалирование характерных непредельных жирных кислот – линолевой, олеиновой, эйкозодиеновой и некоторых других. Далее для образцов масла чернушки посевной была оценена их антиоксидантная активность *in vitro* на фоне контроля (физиологического раствора) и препарата сравнения – альфа-токоферола ацетата. Установлено, что по величине светосуммы свечения масло чернушки посевной в среднем в 5,5 раз активнее подавляет процессы свободнорадикального окисления в системах выработки активных форм кислорода и в 2,2 раза активнее – в системе перекисного окисления липидов, что в перспективе можно использовать для получения лекарственных препаратов на основе жирного масла.

Результаты, полученные А.Р. Мубиновым, могут быть использованы в научном и образовательном процессе по подготовке фармацевтических кадров, в т.ч. высшей квалификации. Предлагаемые методики качественного и количественного определения флавоноидов позволяют осуществлять стандартизацию лекарственного растительного сырья, содержащего в качестве ведущей группы БАВ флавоноиды.

Основное содержание работы отражено в 14 публикациях, из них 5 представлены в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Практическая значимость и научная новизна подтверждена получением патента РФ на изобретение. Результаты диссертационной работы интегрированы в научный и учебный процесс на профильных кафедрах Института фармации ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Кроме того, описанные результаты апробированы и используются в работе ООО

«Самарская фармацевтическая фабрика», ЗАО «Самаралектравы», ООО «Лекарь» и ГБУЗ «Центр контроля качества лекарственных средств Самарской области».

Критические замечания отсутствуют.

Таким образом, анализ автореферата показал, что диссертационная работа **Мубинова Артура Рустемовича** на тему «Фармакогностическое исследование чернушки посевной (*Nigella sativa* L.)» представляет собой самостоятельную завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение важной научной задачи в области современной фармакогнозии, направленной на изучение и стандартизацию новых перспективных видов лекарственного растительного сырья, полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 26.09.2022 №1690), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – **Мубинов Артур Рустемович** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Согласна на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.07.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета 21.2.061.06.

Заведующая кафедрой фармакогнозии и ботаники
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д.3,
тел.: 8 (4712) 58-81-37
e-mail: BubenchikovaVN@kursksmu.net
доктор фармацевтических наук, профессор,
(15.00.02 – фармацевтическая химия
и фармакогнозия)

Бубенчикова Валентина Николаевна

Подпись профессора В.Н. Бубенчиковой заверяю
Начальник управления персоналом
и кадровой работы



Н.Н. Сорокина

«__» _____ 2023 года