



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»

пр-т Ленина, 61, г. Барнаул, 656049
Тел. (385-2) 291-291. Факс (385-2) 66-76-26
E-mail: rector@asu.ru



05.09.2022 № 10-2-21/05/5368
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научному
и инновационному развитию ФГБОУ ВО
«Алтайский государственный
университет»

Александр Николаевич Дунец



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию

Мамаевой Ольги Олеговны

«Состав, свойства и переработка листьев тополя»,

представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук

по специальности 05.21.03 –Технология и оборудование химической

переработка биомассы дерева; химия древесины

Актуальность темы диссертации обусловлена высокой значимостью использования возобновляемого растительного сырья, такого как вегетативная часть тополя бальзамического с получением биологически активных продуктов, используемых в сельском хозяйстве. Тополь бальзамический является распространенной и незаменимой породой древесины, который используют для озеленения городских территорий и не теряет своей актуальности в настоящее время. Поиск и совершенствование технологий переработки листьев тополя, образующиеся в процессе заготовки древесины и обрезки тополей, имеет важное экономическое и экологическое значение.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформированных в диссертации. Представленные результаты основываются на большом объеме теоретического и

экспериментального материала, полученного при изучении компонентного состава листьев тополя бальзамического и методов их переработки.

Достоверность результатов обоснована применением сертифицированных приборов, проверенных методов эксперимента, многократным повторением опытов и обработкой экспериментальных данных с использованием компьютерных технологий, результатами произведенной апробации. Положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены фактическими данными.

Новизна полученных результатов и выводов представленной работы заключается в том, что автором впервые исследован компонентный состав листьев тополя бальзамического, получены новые сведения об антимикробной и ростостимулирующей активности спиртовых и водных экстрактов листьев (зеленых и опавших) тополя бальзамического.

Установлена возможность утилизации листьев тополя и их послеэкстракционных остатков микробиологическим способом с получением продукта обогащенного белком и биопрепарата типа «Триходермин».

Теоретическая и практическая значимость представленной к защите диссертационной работы заключается в том, что соискателем созданы теоретические основы переработки листьев тополя бальзамического с получением продуктов, обладающих биологической активностью. На основании выделенных групп биологически активных веществ предложены варианты и принципиальная схема переработки вегетативной части тополя с получением водных и спиртовых экстрактов листьев, биопрепарата и кормовой добавки для животноводства.

Рекомендации по использованию результатов. Результаты, полученные автором, могут быть востребованы в производственной сфере, в области производства кормовых продуктов и агрохимикатов для эффективного использования их в сельском хозяйстве, а также в работе научных организаций, осуществляющих исследование в области комплексной переработки растительного сырья, в частности Сибирским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства и торфа, Сибирским федеральным научным

центром агробиотехнологий РАН, Институтом природопользования НАН Беларуси.

Полученные результаты могут быть использованы и в учебных курсах по технологии лесохимических производств и химии биологически активных веществ.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа оформлена в соответствии с действующими требованиями, автореферат полностью соответствует содержанию работы.

Диссертационная работа Мамаевой О.О. — является самостоятельным законченным научным исследованием в рамках поставленных задач. Исследование автора содержит новые научные результаты по компонентному составу листьев тополя, экстрактивных веществ и продуктов микробиологической переработки. На основании химического состава и биологической активности экстрактов предложены варианты переработки листьев тополя бальзамического с получением продуктов, обладающих биологической активностью. Выводы работы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

Качество теоретических и экспериментальных исследований, а также их обработка и оформление выполнены на высоком теоретическом и профессиональном уровне и соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Авторский вклад заключается в проведении экспериментальной работы, обработке полученных результатов, их обобщении и формулировке выводов, а также в подготовке к публикации полученных результатов. Результаты опубликованы в 25 научных трудах, в том числе в 8-ми рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, а также входящих в базу данных Scopus и Web of Science. По результатам работ получено два патента на изобретение, скан-копии которых, к сожалению, не приведены в приложении к диссертации.

Замечания по диссертационной работе:

1) Недостаточно полно описаны результаты исследований каротиноидов в составе спиртовых экстрактов листьев тополя методами тонкослойной хроматографии (стр. 61) и УФ-спектроскопии (стр. 59).

2) На странице 39 диссертации в общей схеме исследования автор использует устаревшее словосочетание «ИК-спектрометрия».

3) В диссертационной работе не описаны условия получения экстракта для исследования ростостимулирующей активности семян сосны (стр. 47).

4) На странице 85 диссертации в п. 3.5.3.3 «Содержание витаминов и нуклеиновых кислот в продуктах конверсии субстратов» нет подробного описания результатов исследований по определению нуклеиновых кислот. Можно было бы представить данные в виде таблиц или УФ-спектров.

5) При описании процесса твердофазного культивирования не представлены характеристики субстратных блоков, такие как размер, масса (стр. 46).

6) Не совсем ясно, каким образом проводилось определение токсичности продукта, полученного в результате биоконверсии базидиальными грибами (стр. 128, заключение п. 4).

7. Не корректно приведены результаты статистической обработки (например таблица 3.11, стр. 79).

Указанные недостатки не имеют принципиального характера и не снижают высокого уровня научной новизны, теоретической и практической значимости выполненной работы.

Диссертационная работа Мамаевой Ольги Олеговны «Состав, свойства и переработка листьев тополя», соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 ред. от 11.09.2021 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям и является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены технологические решения по комплексной переработке листьев тополя с получением продуктов, обладающих биологической активностью, имеющие существенное значение для химической и микробиологической переработки биомассы дерева, а также химии древесины. Мамаева О.О. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических

наук по специальности 05.21.03 –Технология и оборудование химической переработка биомассы дерева; химия древесины.

Диссертация, автореферат и отзыв на диссертацию обсуждены на заседании кафедры органической химии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» «29» августа 2022 года, протокол №14.

Заведующий кафедрой органической химии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», профессор, доктор хим. наук (05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины), 656049, Барнаул, пр. Красноармейский, 90, тел./факс: (3852) 29–81-89, e-mail: bazarnova@chem.asu.ru



Наталья Григорьевна Базарнова

Доцент кафедры органической химии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», доцент, кандидат биол. наук (02.03.08 Экология (Биология)), 656049, Барнаул, пр. Красноармейский, 90, тел./факс: (3852) 29–81-89, e-mail: minakovd-1990@yandex.ru



Денис Викторович Минаков

05.09.2022