

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мамаевой Ольги Олеговны "Состав, свойства и переработка листьев тополя", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Работа Мамаевой Ольги Олеговны "Состав, свойства и переработка листьев тополя" направлена на создание эффективных способов использования листьев тополя (*Populus balsamifera* L.), которые являются доступным, ежегодно возобновляемым растительным сырьем. В последние десятилетия ведутся интенсивные исследования по разработке новых методов получения ценных химических продуктов из возобновляемого растительного сырья. Листья тополя образуются в виде отхода при заготовке древесины, обрезки тополей городских насаждений и разработка метода их эффективного использования для получения востребованной продукции является актуальной задачей. Современные технологические подходы к переработке растительной биомассы требуют также учёта принципов «зеленой химии».

Диссертантом изучен компонентный состав листьев тополя, впервые определен аминокислотный состав опада листьев тополя, установлено содержание незаменимых аминокислот в опаде и зеленых листьях тополя. Впервые проведено фракционное разделение спиртового экстракта листьев тополя (опавших и зеленых) растворителями с различной полярностью. Методом хромато-масс-спектрометрии изучен химический состав полученных композиций и установлено наличие ряда низкомолекулярных соединений, в т.ч. фитола, γ-ситостерина, кротоновой и 2-бутеновой кислот, галактолида и др. Показано, что спиртовые экстракты могут служить сырьем для получения биологически активных веществ и компонентов парфюмерных композиций.

Изучена микробиологическая конверсия субстратов на основе листьев тополя (опад, зеленые листья, остатки после водной, спиртовой, водной и спиртовой экстракций) под действием грибов рода *Pleurotus pulmonarius* (Fr.), Quel (штам PP-3.2), *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P.Karst (штамм Fr5-15). Продукты, полученные в процессе биоконверсии содержат 23–30% белка, 15–22% сырой клетчатки, менее 1% нуклеиновых кислот, витамины В₁, В₂, С, Р, основные макро- и микроэлементы. Продукты биоконверсии нетоксичны в отношении животных и могут применяться в качестве белковой кормовой добавки.

Установлен ростостимулирующий эффект водного экстракта листьев тополя при проращивании семян сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Исследован биопрепарат типа «Триходермин» на основе опада листьев тополя, подвергнутого микробиологической конверсии с использованием штамма K6-15 *Trichoderma* spp. Использование данного препарата повышает всхожесть семян и уменьшает содержание гнили в процессе проращивания зерна пшеницы.

На основании полученных научных результатов разработана технология переработки зеленых листьев тополя с получением водо- и спирторастворимых экстрактов, а также белкового кормового продукта и/или препарата типа «Триходермин».

К недостаткам автореферата можно отнести отсутствие расшифровки в тексте аббревиатуры «а.с.с.», которая встречается в табл. 1, 3, 4 и на стр. 7–9.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертация Мамаевой Ольги Олеговны "Состав, свойства и переработка листьев тополя" представляет собой научно-квалификационную работу, в которой на основе выполненных автором исследований получены данные о составе и разработана технология переработки листьев тополя с получением концентратов биологически активных веществ, белкового кормового продукта и/или биопрепарата типа «Триходермин». Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Мамаева Ольга Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Бей Максим Петрович, кандидат химических наук (специальность 02.00.03 – Органическая химия), ведущий научный сотрудник лаборатории лесохимических продуктов и технологий.

E-mail: bey@ichnm.by; тел.: +375 17 3906848.

Государственное научное учреждение «Институт химии новых материалов Национальной академии наук Беларуси»; 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 36; тел.: +375 17 2576828; e-mail: ichnm@ichnm.by; сайт: ichnm.by.

Я, Бей Максим Петрович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.249.07, и их дальнейшую обработку.

12.08.2022



Бей М.П.
УДОСТОВЕРЯЮ
Ученый секретарь, к.х.н.
Михайловский Ю.К.