

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертационной работы Сайбель Ольги Леонидовны «Комплексное использование растений при разработке лекарственных средств и продуктов пищевого назначения», представленной к защите в диссертационный совет 99.0.045.03 при ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии» СО РАН на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук по специальности 3.4.2 – фармацевтическая химия, фармакогнозия.**

Современный уровень научных исследований при разработке новых лекарственных средств растительного происхождения заключается в комплексе последовательных этапов, включающих обоснование выбора объекта исследования, фитохимическое изучение растительного сырья, разработку технологий получения субстанций, экспериментальное подтверждение их эффективности и безопасности, решение вопросов стандартизации. Наиболее эффективная реализация такого подхода может быть достигнута путём комплексной переработки растений, что определяет целесообразность использования данного принципа при создании фармацевтических субстанций и функциональных пищевых продуктов.

Диссертационная работа Сайбель О.Л. посвящена актуальной теме - теоретическому и экспериментальному обоснованию возможности комплексного использования перспективных видов семейства Астровых - цикория обыкновенного и топинамбура.

Значительное внимание в работе удалено изучению химического состава надземной части цикория обыкновенного. С использованием метода ВЭЖХ-УФ-МС в траве данного растения автором идентифицированы более 30 метаболитов, относящихся к оксикумаринам, гидроксикоричным кислотам и флавоноидам, установлены доминирующие вещества: эскулетин, цикориин, цикориевая, хлорогеновая и кафтаровая кислоты. Структура данных соединений была подтверждена методом ЯМР-спектроскопии после их выделения из указанного сырья в индивидуальном состоянии.

В результате фракционирования и биологического скрининга, установлен основной вклад фенольных соединений в фармакологическую активность экстракта травы цикория. На основании полученных данных разработана методика количественного определения суммы фенольных соединений в пересчете на цикориевую кислоту. С помощью данной методики изучена динамика накопления веществ фенольной природы в зависимости от места произрастания, фазы вегетации, определен оптимальный режим сушки сырья.

Автором показана возможность расширения сырьевой базы за счет использования листьев культивируемого цикория, являющихся отходами промышленного выращивания корней.

В результате фитохимического изучения корней дикорастущих и культивируемых растений установлен сопоставимый качественный состав их метаболитов.

При исследовании травы топинамбура показана возможность её использования для получения фармацевтических субстанций. Проведенные исследования выявили, что листья цикория обыкновенного и трава топинамбура характеризуются схожестью качественного состава фенольных соединений, что позволило использовать единые подходы к разработке методик контроля качества и технологий переработки данных видов растительного сырья.

Соискателем подобраны оптимальные условия экстракции и разработаны рациональные технологии получения сухих экстрактов из травы, листьев цикория обыкновенного и травы топинамбура. Предложена схема комплексной переработки корней цикория, позволяющая получить сухой экстракт и инулин.

Для унификации приёмов качественного и количественного анализа сырья предложено использование стандартных образцов веществ, являющихся их доминирующими компонентами – цикориевой и хлорогеновой кислот. Автором разработана единая схема получения стандартных образцов.

Следует отметить, что экспериментальная часть работы выполнена с использованием современных физико-химических методов анализа. Методики количественного определения валидированы.

Поставленные задачи выполнены, выводы аргументированы и логически вытекают из результатов экспериментальных исследований.

По результатам проведенных работ составлены проекты фармакопейных статей на новые виды лекарственного растительного сырья «Цикория обыкновенного трава», «Цикория обыкновенного листья», «Топинамбура трава»; оформлены лабораторные регламенты на получение сухих экстрактов из травы цикория обыкновенного и травы топинамбура.

По материалам проведенных исследований опубликовано 42 научные работы, в том числе 16 статей в периодических изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, опубликована 1 монография, получен патент РФ. Основные результаты работы обсуждены на научных конференциях регионального и международного уровней.

При прочтении автореферата возник ряд вопросов, требующих разъяснения.

В таблицах 3 и 8 приведены результаты валидации методик количественного определения суммы фенольных соединений, которые вошли в проекты ФС. Оценивалась ли автором межлабораторная воспроизводимость?

При обосновании выбора режима сушки сырья, автор приводит результаты влияния способов и температурных режимов сушки на содержание фенольных соединений в цельной и измельчённой траве цикория. При этом в таблице 6 показано, что при сушке на солнце как цельной, так и измельчённой травы снижение уровня фенольных соединений составило 17-20%, в то время как использование искусственной сушки при  $t = 60^{\circ}\text{C}$  - на 62-65%. На основании этого автор делает вывод об

оптимальности сушки при температуре 40°C без доступа света (вероятно речь об искусственной сушке). Проводилось ли изучение влияния на выход фенольных соединений при сушке сырья в тени под навесом, что вероятнее всего, показало близкие результаты к рекомендованному автором режиму?

Диссертантом проводилось фракционирование экстрактов корней дикорастущего и культивируемого цикория (табл.7), которое показало существенные различия в массовой доле бутанольной фракции и водного остатка. С чем автор это связывает?

Таким образом, диссертационная работа Сайбель Ольги Леонидовны «Комплексное использование растений при разработке лекарственных средств и продуктов пищевого назначения» является самостоятельно выполненной, завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной задачи фармацевтической науки по разработке новых отечественных лекарственных средств и функциональных пищевых продуктов растительного происхождения.

По актуальности, объему, научно-методическому уровню, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 10.01.2018 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сайбель Ольга Леонидовна, заслуживает присуждения ученой степени доктора фармацевтических наук по специальности 3.4.2 – фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Профессор кафедры фармацевтического анализа  
федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Сибирский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
доктор фармацевтических наук  
(14.04.02 - фармацевтическая химия, фармакогнозия),  
профессор

Коломиец Наталья Эдуардовна

«30 » 05 2022 г.

634050, г. Томск, Московский тракт, 2,  
Тел. 83822533309, e-mail: [office@ssmu.ru](mailto:office@ssmu.ru)

