

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Разгоновой Майи Петровны на тему «Разработка технологии получения биологически активных веществ методом сверхкритической CO₂-экстракции из корня дальневосточного женьшеня *Panax ginseng* С.А. Meyer» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

Вопросы рационального использования сырья, применение технологий безотходности производства в сочетании с ограниченностью ресурсов обращают внимание на способы обработки, позволяющие вовлечь в переработку 100% химического состава сырья. Исследования в данной области позволяют применять различные технологии экстрагирования, эффективность которых зависит от химического состава и свойств компонентов. Одним из инновационных методов является метод сверхкритической CO₂-экстракции. Актуальность диссертационной работы Разгоновой М.П., посвященной обоснованию и разработке получения биологически активных веществ из корня дальневосточного женьшеня *Panax ginseng* С.А. Meyer. не вызывает сомнений, так как технология сверхкритической CO₂-экстракции применена к ценному источнику биологических веществ.

Новизна технологических решений подтверждена 4 патентами: №2679634 «Способ получения CO₂-экстракта женьшеня»; №2679714 «Состав для производства шоколада»; №2679712 «Безалкогольный напиток»; №2679713 «Способ приготовления безалкогольного напитка».

На основании новых данных идентификации биологически активных веществ разработана биотехнология получения экстракта биологически активных соединений женьшеня *P. ginseng* с помощью сверхкритической CO₂-экстракции корней *Panax ginseng* С.А. Meyer.

В работе показана эффективность сочетания методов высокоэффективной жидкостной хроматографии и анализа соединений с помощью ионной ловушки MSn BRUKER DALTONIKS (тандемной масс-спектрометрии) для идентификации биологически активных соединений из сложных растительных экстрактов путем, которая позволила выявить 43 основных целевых анализа.

В работе отмечено влияние обработки сверхкритическим CO₂ при получении экстрактов *P. ginseng* на микробную обсемененность и антиоксидантное действие, которое показывает большую эффективность воздействия давлением чем температуры и в целом приводит к сокращению КНАФАНМ почти в 3 раза.

Использование CO₂-экстрактов в производстве пищевых продуктов (шоколада, безалкогольных напитков) позволяет получить продукты с достаточной концентрацией БАВ при меньшем расходе сырья *P. Ginseng*.

Достоверность представленных результатов исследований подтверждена статистической обработкой с помощью современных прикладных программ, а также использованием стандартных методов исследований.

Теоретическая и практическая значимость подтверждается патентами РФ, внедрение в образовательный процесс.

Вместе с тем можно сделать несколько замечаний:

1. Не смотря на показанный эффект сокращения КНАФАНМ срок годности шоколада с использованием экстракта *P. Ginseng* составляет 3 мес., в то время как в большинстве случаев шоколад хранится от 9 до 12 мес., необходимо пояснить, как определяли срок годности и какой вид упаковок использовали;

2. В автореферате не показана экономическая эффективность применения экстракта *P. Ginseng* в производстве шоколада и напитков, изучался ли данный вопрос?

3. В автореферате не показано влияние экстракта *P. Ginseng* на органолептические показатели, что представляется важным в связи со специфичным ароматом и вкусом женьшеня.

Представленная к защите диссертация Разгоновой М.П. «Разработка технологии получения биологически активных веществ методом сверхкритической CO₂-экстракции из корня дальневосточного женьшеня *Panax ginseng* С.А. Meyer» является законченным исследованием на актуальную тему, имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость, ее содержание полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» п.п.9-14, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.(в актуальной редакции), а ее автор Разгонова Майя Петровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ (технические науки).

Кандидат технических наук, доцент
(научная специальность 05.18.15
«Технология и товароведение продуктов
функционального и специализированного назначения
и общественного питания»)
и.о. ректора ФГБОУ ВО «Хабаровский
государственный университет
экономики и права»,
заведующий кафедрой товароведения

Жебо Анна Владимировна

680042, г. Хабаровск,
ул. Тихоокеанская, 134
E-mail: rector@ael.ru
Тел. 8 (4212) 22-48-49

Подпись _____

заверяю _____



Секретарь по кадрам

И.И. Таблицко