

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы

Вершининой Юлии Сергеевны

на тему: «Извлечение белка подсолнечника и контроль его качества на содержание фенольных соединений методами колебательной спектроскопии», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. – Аналитическая химия (Химические науки)

Актуальность темы диссертационной работы Вершининой Ю.С. связана с созданием биотехнологии извлечения белков из сельскохозяйственной культуры подсолнечника, а так же контролю чистоты и количества таких белков. Необходимы высокопроизводительные и чувствительные методы детекции белков и фенольных соединений. Для последних такими являются методы колебательной спектроскопии, такие как рамановская (в том числе в ее усиленном варианте) и ИК-спектроскопия. Создание таких методов требует постоянного совершенствования реагентов и приборов. Эти вопросы недостаточно проработаны и решены. В связи с этим диссертационная работа Вершининой Ю.С., несомненно, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующих ключевых аспектах:

- Найден способ извлечения белка из подсолнечного шрота путем оптимизации органических растворителей и pH извлечения;
- Оптимизирована методика определения основных фенольных соединений подсолнечного шрота методом ВЭЖХ-УФ;
- Предложено использование автоматизированного и экспрессного азотометрического метода Дюма в тандеме со спектрофотометрическим методом Лоури для определения белков из подсолнечного шрота;
- Применена методика анализа сырья на содержание фенольных соединений методом ИК-спектроскопии;
- Предложен способ определения хлорогеновой и кофейной кислоты методом ГКР-спектроскопии.

Практическая значимость работы Вершининой Ю.С. заключается в реальном практическом применении разработанных методик выделения и количественного определения белков из подсолнечного шрота на пилотной установке в инновационном центре ООО «Бирюч-НТ».

Достоверность и надежность результатов не вызывает сомнений. Работа доведена до логического завершения и применения аналитических методик. Таким образом, работа сочетает фундаментальные исследования и биотехнологическое применение, что подтверждается публикациями в высокорейтинговых международных журналах.

Замечаний по автореферату нет.

Считаю, что диссертационная работа Вершининой Юлии Сергеевны на тему: «Извлечение белка подсолнечника и контроль его качества на содержание

фенольных соединений методами колебательной спектроскопии» является завершённым исследованием и по объёму, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует специальности 1.4.2. Аналитическая химия, по которой она представлена к защите, и отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), а её автор Вершинина Юлия Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Еремин Сергей Александрович

10 декабря 2025

Доктор химических наук, профессор по специальности Аналитическая Химия, ведущий научный сотрудник кафедры Химической Энзимологии Химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Контактные данные:

119991 Москва, Ленинские Горы, 1, строение 3, Химфак МГУ

Подпись ведущего научного сотрудника Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова - Еремина С.А. заверяю:

дата:

