

ОТЗЫВ на автореферат

Ашурова Ашурбоя Илхомбойевича на тему «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах» на соискание доктора PhD по специальности 6D060604 – физическая химия

Инулин является наиболее широко распространенным природным запасным полисахаридом после крахмала, является растворимым пищевым волокном, которое при его употреблении внутрь может помочь снизить уровень липопротеинов низкой плотности («плохого» холестерина). Кроме того, инулин не влияет на уровень глюкозы в крови, поэтому может без опасения использоваться в рационе людей, больных диабетом. Инулин присутствующий во многих растениях, таких как корень цикория, пшеница, спаржа, лук, чеснок, георгина и топинамбур. Уникальные физико-химические свойства инулина позволяют использовать его в пищевой и фармацевтической промышленности. Создание функциональных пищевых продуктов на основе инулинсодержащего растительного сырья позволит обеспечить население функциональным питанием диабетического характера. Важным аспектом при создании рецептуры функционального пищевого продукта является точно смоделированный ингредиентный состав с заданными физико-химическими показателями инулина в них.

Диссертационная работа Ашурова А.И. направлена на определения технологических параметров процесса получения инулина из клубней топинамбура новым флэш-экстракционным (ФМ) и традиционным (ТМ) методами. Автором были определены его основные характеристики, а именно гидродинамические свойства и молекулярная масса в растворе. Результаты гидродинамических свойств и молекулярной массы образцов инулина топинамбура, полученные методом (ФМ) при высокой температуре 105°C за короткое и более длительное время- при ТМ и температуре 75°C в нейтральной среде, продемонстрировали самоагрегирующие свойства этого биополимера.

Анализ молекулярно-массового распределения макромолекулы инулина показал, что инулин, экстрагированный ФМ способом состоит из двух фракций: низкомолекулярного инулина и высокомолекулярного агрегата, который представляет собой комплекс полисахарида. Эти агрегаты могут формироваться посредством как межмолекулярными, так и внутримолекулярными взаимодействиями различных фракций инулина в растворе.

Практическая значимость работы определилась тем, что разработан оптимальный способ экстракции инулина из растительного сырья. Показано, что для получения качественного инулина, предназначенного для пищевых и

профилактических целей, предпочтительно использовать флэш-метод экстракции, который является энергосберегающим, чем традиционный метод.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций работы Ашурова А.И. не вызывает сомнений.

В качестве замечания нужно отметить, что не все главы диссертации проработаны одинаково: диссертанту следовало бы применить на практике результаты исследований; имеются орфографические неточности в тексте. Данные замечания носят сугубо рекомендательный характер и не умаляют научную и практическую ценность полученных автором результатов.

Диссертационная работа Ашурова А.И. на тему «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах» представленную на соискание учёной степени доктора PhD является завершённой научной квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи физической химии - теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия, которые имеют теоретическое и практическое значения для химической науки.

По актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов работа соответствует требованиям «Порядка присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан в новой редакции от 26.06.2023 №295, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора PhD.

Доктор биологических наук,
главный научный сотрудник
лаборатории “Биохимия фотосинтеза”
Института ботаники, физиологии и
генетики растений НАН Таджикистана,
член-корреспондент НАНТ

 **Джумаев Б.Б.**

Республика Таджикистан, 734017, г. Душанбе, ул. Каримова, 27
Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана
E-mail: bahshullo@mail.ru

Подпись д.б.н., чл.-кор. НАНТ Джумаева Б.Б. заверяю:

Начальник ОК Института

