

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.КОА-010 при Таджикском национальном университете по диссертации Ашурова Ашурбоя Илхомбойевича на тему: «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах» представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D060604 – физическая химия.

Экспертная комиссия диссертационного совета 6D.КОА-010 при Таджикском национальном университете в составе председателя д.т.н., и.о. профессора Самихова Ш.Р.; членов комиссии, д.х.н., профессора Норматова И.Ш. и д.х.н., Курбонова А.С., созданная решением диссертационного совета 6D.КОА-010, протокол №18 от 31.10.2023 г. рассмотрев диссертационную работу Ашурова Ашурбоя Илхомбойевича на тему: «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах» представленная на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D060604 – физическая химия, комиссия диссертационного совета при Таджикском национальном университете представляет следующее заключение.

Актуальность и необходимость проведения исследования. В настоящее время внимание учёных направлено на поиск и разработку способов получения природных полимеров (биополимеров) и путей их применения в пищевой, медицинской и фармацевтической отраслях.

Среди биополимеров инулин, в этом аспекте, получил большой интерес, благодаря отличным пребиотическим свойствам. Инулин это запасной полисахарид, присутствующий во многих растениях, таких как корень цикория, пшеница, спаржа, лук, чеснок, клубни георгина и топинамбура.

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. Известно о профилактических свойствах инулина содержащего сырья для больных диабетом II типа, продукты переработки этого сырья способны повысить иммунозащитные свойства организма человека.

Возможно, наиболее полезным свойством инулина, с медицинской точки зрения, является его присутствие во множестве различных структур молекулярной упаковки (полиморфные или изоформные). Осаждение инулина этанолом даёт β -форму, а в водном растворе при комнатной температуре или ниже он находится в форме α -инулина.

Актуальность выполненного исследования заключается в разработке технологии получения биополимеров из возобновляемых природных источников и создание новых нано- и функциональных материалов на их основе.

Тема работы включена в приоритетные направления научных и научно-технических исследований в Республике Таджикистан на период 2021-2025 годы. Решение данного вопроса направлено на развитие экономики, обеспечение продовольственной безопасности страны и создание функциональных пищевых продуктов.

Для достижения поставленной цели были сформулированы и решены следующие задачи:

- Извлечение и изолирование инулина из местного растительного сырья и разработка оптимального метода экстракции инулина;
- качественный и количественный анализ микро- и макроэлементов в образце инулина, полученного новым методом экстракции;
- характеристика инулина, полученного различными методами посредством ИК-Фурье спектроскопии;
- исследование поведения макромолекулы инулина, полученного двумя методами посредством анализа гидродинамических свойств и молекулярной массы в разбавленном растворе;
- исследование ММР инулина и механизма его самоорганизации в разбавленном и концентрированном растворах.

Научная новизна работы заключается в том, что в ней впервые:

- ✓ получены новые результаты по структурным и молекулярным параметрам инулина из клубней топинамбура;
- ✓ установлено, что сырой инулин, полученный традиционным и флэш методами (ТМ и ФМ) из местного сырья содержит примеси, такие как пектин, остатки белков и аминокислот, фенольные соединения; показано, что инулиновый экстракт также богат макро- и микроэлементами К, Mg, Са, Р, Fe и Zn и не содержит тяжёлые металлы;
- ✓ дана оценка ММР образцов инулина методами ВЭЭЖХ и турбидиметрического титрования: на основе интегральных и дифференциальных кривых ММР показано, что у образцов инулина из топинамбура присутствуют 3 макромолекулярные фракции (изоформы), которые в отдельности имеют узкое ММР;
- ✓ выдвигалась гипотеза о структурной реорганизации макромолекулы инулина при экстракции и концентрировании раствора, т.е. склонности к самоорганизации в разбавленном и концентрированном растворах посредством меж-и внутримолекулярными взаимодействиями, на основе данных ММР и ИК-спектров.

Диссертационная работа Ашурова А.И. представленная на соискание ученой степени доктора PhD отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК при Президенте Республике Таджикистан.

Диссертация на тему: «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах», соответствует специальности 6D060604 –физическая химия и может быть представлена к защите.

Основное содержание диссертационной работы Ашурова А.И. отражено в 17 публикациях, в том числе 3 статьи в журнале международной базы «Scopus», 4 статьи в журналах из Перечня ВАК РФ и

РТ, 6 тезисов докладов в международных конференциях и 4 тезиса докладов в республиканских конференциях.

Оригинальность содержания диссертации составляет 79,89 от общего объема текста.

Диссертация на тему: «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах», соответствует паспорту специальности 6D060604 – физическая химия, представленной для защиты на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D060604 – физическая химия.

Комиссия рекомендует:

- Принять к защите на диссертационном совете 6D.KOA-010 диссертационную работу Ашурова Ашурбоя Илхомбойевича на тему: «Агрегирующие свойства инулина различного происхождения в разбавленном и концентрированном растворах».
- Назначить официальными оппонентами:
 1. **Раджабова Умарали Раджабовича** - доктора химических наук, профессора кафедры фармацевтической и токсикологической химии ГОУ «Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино»;
 2. **Аловиддинзода Рухшона Аловиддин** - кандидата химических наук, заместитель директора Научно-исследовательского института ТНУ.
- Назначить в качестве ведущей организации Технологический Университет Таджикистана.

Председатель комиссии:
д.т.н., и.о. профессор



Самихов Ш.Р.

Члены комиссии:
д.х.н., профессор



Норматов И.Ш.

д.х.н.,

Курбонов А.С.