

В диссертационный совет 6D.КОА-038
при Таджикском национальном университете
(734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17)

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Мехринигори Булбулназар на тему «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника», представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D060717 — Биохимия

Диссертационная работа Мехринигори Булбулназар на тему «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника», представленная на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D060717 — Биохимия посвящена изучению фенольных соединений и закономерностей накопления их в растениях хлопчатника. В диссертации автором решается актуальная задача способов выделения фенольных соединений из растений хлопчатника, произрастающих в Республике Таджикистан, изучения их компонентного состава и закономерностей накопления в различных органах данного растения, а также возможностей применения в качестве природных красителей для текстильных материалов.

В качестве источника фенольных соединений автор предлагает использовать различные органы пяти сортов хлопчатника: «Хисор», «Мехргон», «Шарора», «Фаровон» и «Дусти», выращиваемых в Таджикистане. В рамках поставленной цели и задач для ее достижения также исследованы теоретические и практические аспекты физико-химических и биохимических свойств фенольных соединений, процесса экстракции красящих веществ из исследуемого сырья и кинетика этого процесса, что обуславливает не только практическое, но и теоретическое значение.

Целью диссертационной работы, представляемой к защите, является разработка оптимальных способов получения фенольных соединений и з различных органов хлопчатника, изучение качественного и количественного состава, онтогенетическая динамика накопления, биохимические свойства и возможности применения их на практике.

К основным задачам диссертационной работы относятся следующее:

1. Изучить морфофизиологические показатели объектов исследования;
2. Разработать оптимальные способы получения фенольных соединений состава растений хлопчатника;
3. Определить компонентный состав фенольных соединений, выделенных из различных органов хлопчатника в зависимости от фазы онтогенеза и генотипа растений;
4. Изучить динамику накопления фенольных соединений хлопчатника в зависимости от фазы онтогенеза растений;
5. Исследовать биохимические свойства фенолов из различных органов растений хлопчатника;
6. Выявить возможности практического применения полученных фенольных соединений хлопчатника.

Научная новизна исследования

1. Впервые разработаны оптимальные способы получения фенольных соединений из различных органов (листьев, корней, стеблей и коробочек) хлопчатника, защищенные малым патентом Республики Таджикистан;
2. Установлена широта диапазона компонентного состава фенольных соединений различных органов хлопчатника;
3. Выявлена онтогенетическая динамика накопления фенольных соединений у различных генотипов хлопчатника;
4. Впервые изучены некоторые кинетические параметры проявления физико-химических свойств фенольных соединений хлопчатника;
5. Доказано, что фенольные соединения растения хлопчатника обладают ярко выраженной антиоксидантной активностью;

6. Изучены красящие свойства экстрактов фенольных соединений различных сортов растений хлопчатника, и доказана возможность использования их для окрашивания текстильных материалов.

Во введении приведены актуальность темы, цель работы, задачи, теоретическая и практическая значимость работы, научная новизна, положения, выносимые на защиту, публикации, личный вклад автора, объем и структура диссертации.

В первой главе диссертации дан литературный обзор и приведен анализ научных исследований по изучаемой теме. На основании анализа многочисленных литературных источников сделано заключение, что фенольные соединения являются самой распространенной группой ароматических соединений, встречающиеся во всех органах растений. Они являются постоянными и универсальными метаболитами состава растительных тканей и несут большую функциональную нагрузку. Активное участие фенольных соединений в метаболизме растений прежде всего связано с их антиоксидантной активностью, мембрана стабилизирующей способностью, эффективное поглощение УФ — излучения и существенное влияние на белковые вещества. Благодаря этим важным физиолого — биохимическим свойствам, широкому распространению, многочисленности и особенностям их компартментации, фенольные соединения выполняют важнейшие биологические функции и тем самым эффективно участвуют в формировании биохимической адаптации растений к меняющимся условиям окружающей среды.

Во второй главе диссертации приведены характеристика объектов и методы исследования фенольных соединений состава растений. Учитывая разнообразие растительных фенольных соединений и их красящих свойств, разработан способ получения красителя из состава различных органов растения хлопчатника.

В третьей главе изложены и обсуждены данные, полученные в результате экспериментальных исследований в соответствии с целью диссертационной работы.

Полученные результаты не вызывают сомнения, так как они получены с применением современных физико - химических методов анализа. На основе исследований и их результатов наблюдается различное значение АОА как для разных сортов, так и для различных частей растения одного и того же сорта. Различные значения антиоксидантной активности могут быть обусловлены как количеством фенольных соединений в экстракте, так и их компонентным составом.

Автором была изучена возможность колорирования хлопчатобумажных тканей экстрактами из различных органов хлопчатника. В результате, было установлено, что экстракты фенолов хлопчатника могут служить в качестве эффективных красящих средств для колорирования целлюлозных текстильных материалов протравным способом. Путем использования протравы различного вида и изменением последовательности протравливания, а также условий крашения, а именно концентрации протравы и экстракта, можно достичь различных цветов и оттенков.

Личное участие диссертанта во всех этапах исследования заключается: в выращивание объектов исследования в контролируемых полевых условиях, тщательном подборе и подготовке исходного материала, разработке оптимальных условий выделения фенольных соединений и подборе современных методов изучения их физико- химических свойств, формулировании общих итогов и выводов. Выводы достаточно полно и правильно отражают основные достижения данной работы.

Представленная диссертационная работа Мехринигори Булбулназар изложена на 148 страницах стандартного компьютерного текста и состоит из введения, 3 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. В диссертации представлено 17 таблиц и 29 рисунков. Список

использованной литературы состоит из 175 наименований, в том числе 26 источников зарубежных авторов.

В диссертационной работе, представленной на рассмотрение, имеются следующие упущения, недоработки и недостатки:

1. В литературном обзоре недостаточно полно рассмотрены методы идентификации фенольных соединений.
2. Желательно было бы результаты и обобщения, к которым приходит автор в ходе исследования, представить не только в заключении, но также и в кратких выводах по каждой главе.
3. В работе имеются опечатки и некоторые стилистические ошибки.

Несомненно, отмеченные упущения, недоработки и недостатки не снижают основных достижений и ценности диссертационной работы, Они доступны для внесения соответствующих исправлений и дополнений.

Считаю, что достигнутые показатели научных исследований и их результаты достоверны и могут быть внедрены в производство и заслуживают одобрения. По теме диссертации опубликовано 23 научных работ, в том числе 5 статей в журналах, рецензируемых ВАК при Президенте РТ, получен патент на изобретение.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Уровень выполненных исследований, новизна и объем полученных результатов соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Заключение

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Мехринигори Булбулназар «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника» является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, на высоком методическом уровне, имеющим научную новизну и практическую значимость. Большой объем проведенных исследований и достоверность полученных результатов

позволили автору разработать и обосновать способ получения природных фенольных соединений, имеющую экологическую и социальную значимость.

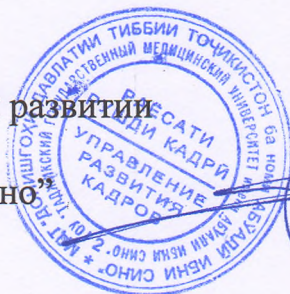
Диссертационная работа отвечает всем требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Таджикистана, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с положением о присвоении ученых званий, утвержденным Правительством РТ 26 июня 2023 г. №295, а её автор, Мехринигори Булбулназар, заслуживает присвоения ученой степени доктора философии (PhD), доктор по специальности 6D060717 — Биохимия.

Официальный оппонент:

кандидат биологических наук,
ассистент кафедры биохимии
Таджикского государственного
медицинского университета имени
Абуали ибн Сино

Ганизода В.А.

Подпись заверяю
Начальник Управления развития
кадров ГОУ “ТГМУ
имени Абуали ибни Сино”



Сафаров Б. И.

Таджикский государственный
медицинский университет
имени Абуали ибни Сино,
734003, РТ, г. Душанбе,
ул. Сино 29-31
Тел.: (+992) 446-600-3977, 2353496
Факс: 2243687
E-mail: info@tajmedun.tj