

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-038 при ТНУ в составе - председателя комиссии - доктора биологических наук Бобораджабова Бобохона и членов комиссии - к.б.н., доцента Киёмзода Зарафо Суфижоновны и кандидата биологических наук Сафаровой Сафаргул Саидовны состав, который был утвержден на заседании диссертационного совета 6D.KOA-038 (протокол № 23 от 02 – января 2024г) по диссертационной работе Мехринигори Булбулназар на тему: «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D060717 - Биохимия.

Экспертная комиссия диссертационного совета 6D.KOA-038 при ТНУ рассмотрев диссертационную работу Мехринигори Булбулназар на тему: «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D060717 – Биохимия,

предлагает следующее заключение:

Диссертационная работа докторанта Мехринигори Булбулназар на тему: «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D060717 - Биохимия полностью соответствует требованиям ВАК при президенте РТ и рекомендуется к защите на диссертационном совете 6D.KOA-038 по специальности 6D060717 - Биохимия.

Актуальность темы. Известно, что культурные сорта хлопчатника в промышленных масштабах выращивают по всему свету как прядильное растение. Хлопчатник является источником растительных волокон для текстильной промышленности. В связи с этим хлопчатник является наиболее изученным объектом физиологии, биохимии и генетики растений. Хотя биохимический состав и метаболические особенности растений хлопчатника были и остаются объектом пристального внимания многих исследователей, все же наблюдаются некоторые пробелы в данном аспекте.

Анализ литературных источников показывает, что качественный состав и количественное содержание фенольных соединений хлопчатника, онтогенетическая динамика их накопления и распределение по различным органам растений, а также их биохимические свойства, в том числе антиоксидантная активность, практически не исследованы.

Диссертационная работа Мехринигори Б. посвящена исследованию биохимических свойств фенолов растения хлопчатника и возможности использования их красящих свойств для крашения текстильных материалов в

текстильной промышленности.

Цель исследования. Целью данной работы являлось разработка оптимальных способов получения фенольных соединений из состава различных органов хлопчатника, изучение качественного состава и онтогенетической динамики их накопления, а также изучение биохимических свойств и возможности применения их в качестве природных текстильных красителей.

Задачи исследования:

- **Разработать** оптимальные способы экстракции фенольных соединений состава растений хлопчатника;
- **изучить** морфофизиологические показатели роста и развития растений различных сортов хлопчатника;
- **определить** компонентный состав фенольных соединений, выделенных из различных органов хлопчатника в зависимости от фазы онтогенеза и генотипа растений;
- **исследовать** закономерности распределения фенольных соединений в различных органах хлопчатника;
- **изучить** динамику накопления фенольных соединений хлопчатника в зависимости от фазы онтогенеза растений;
- **исследовать** антиоксидантные, спектральные и другие физико-химические свойства фенолов состава различных органов растений хлопчатника;
- **выявить** возможности практического применения полученных фенольных соединений хлопчатника в качестве красящих веществ в текстильной промышленности.

Научная новизна работы

Научная новизна данной работы заключается в том, что:

1. Впервые разработаны оптимальные способы получения фенольных соединений состава различных органов (листьев, корней, стеблей и коробочек) хлопчатника, защищенный 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 состава 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.

Практическая значимость исследования

Практическая значимость работы заключается в следующем:

1. Разработанные способы выделения фенольных соединений состава хлопчатника (Способ получения красителя из растительного сырья, патент № 957ТJ, 2018г) могут быть использованы молодыми соискателями в научной практике;
2. Экстракты, выделенные из корней хлопчатника, обладающие красящими свойствами, рекомендуются в качестве эффективного красителя в текстильной промышленности;
3. Установленные сортоспецифичные закономерности онтогенетической динамики накопления, широта диапазона компонентного состава и проявления антиоксидантной активности фенольных соединений растений хлопчатника расширяют наше представление об интегральной позиции метаболитов вторичного происхождения и могут быть использованы при разработке учебных программ для общих курсов физиологии и биохимии растений, спецкурсов и спец практикумов для студентов, магистрантов и докторантов специальностей биологического, фармацевтического и медицинского профиля ВУЗов.

Основные положения, выносимые на защиту:

На защиту выносятся:

1. Контрастность выбранных в качестве объектов исследования сортов хлопчатника по некоторым морфофизиологическим параметрам;
2. Разработка оптимальных способов получения фенольных соединений из различных органов растений хлопчатника;
3. Особенности количественного и качественного состава фенольных соединений различных форм растений хлопчатника;
4. Онтогенетическая закономерность динамики накопления и компартментации фенольных соединений в различных органах хлопчатника;
5. Кинетические параметры проявления устойчивых физико-химических свойств и антиоксидантной активности фенольных соединений растений хлопчатника.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности (с объяснением и отраслью исследований). Проведенные исследования

относятся к биологической науке, особенно к отраслям молекулярной биологии, биохимии и физиологии растений. Отраслью исследования является биохимия растений.

Диссертация соответствует нескольким главам паспорта специальности 6D060717-Биохимия

В соответствии с главой 6. Проведено выделение фенольных соединений из состава различных органов пяти сортов средневолокнистого хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.), контрастно различающихся по морфометрическим признакам.

В соответствии с главой 7. Установлены качественный и количественный состав растений хлопчатника с использованием ряда качественных специфических реакций, спектрофотометрии и других методов. Показано, что фенольные соединения различных генотипов имеют сортоспецифичную динамику накопления в онтогенезе растений.

В соответствии с главой 9. Изучен ряд физико-химических свойств фенольных соединений состава хлопчатника и показана их устойчивость к температуре, рН- среды и других факторов.

Личный вклад автора

Личный вклад автора заключается в выращивании объектов исследования в контролируемых полевых условиях, тщательном подборе и подготовке исходного материала, разработке оптимальных условий выделения фенольных соединений и подбора современных методов изучения их физико-химических свойств. Исследования проводились в рамках научной темы кафедры биохимии биологического факультета ТНУ. Автор самостоятельно провела анализ отечественной и зарубежной литературы по теме исследования. На каждом этапе исследования принимала личное участие в его организации и проведении, включая работу по подготовке и выполнению экспериментальных исследований, сбор, обработку и систематизацию полученных и изложенных в диссертации результатов, их анализ и обсуждение, а также участие в написании научных статей совместно с научными руководителями и представление результатов на научных конференциях.

Опубликование результатов диссертации. Основные положения диссертационной работы опубликованы в 23 научных статьях, 5 из них в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ и ВАК Таджикистана, и один патент.

Комиссия диссертационного совета просит принять диссертационную работу Мехринигори Булбулназар для защиты в диссертационном совете.

Комиссия рекомендует:

Принять к защите на диссертационном совете 6D.KOA - 038

диссертацию Мехринигори Булбулназар на тему: «Биохимическая характеристика фенолов растения хлопчатника» для соискания ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D060717 - Биохимия.

В качестве **официальных оппонентов** экспертная комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

1. Ниязмухамедову Мукаддам Бабаджановну - доктора биологических наук, профессора, ведущего научного сотрудника Института ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ.
2. Ганизода Валичона - кандидата биологических наук, кафедры биохимии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино.
3. **В** качестве **ведущей организации** предлагается кафедра физиологии растений, биотехнологии и шелководства Таджикского аграрного университета имени Широншо Шохтемура.
4. Разрешить размещение объявления о защите на сайте Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан.
5. Разрешить публикацию автореферата на правах рукописи.

Председатель комиссии:
доктор биологических
наук



Бобораджабов Б.

Члены комиссии:
кандидат биологических наук, доцент



Сафарова С.С.

кандидат биологических наук,
доцент



Киёмзода З.С.

Подписи верны:
Ученый секретарь совета 6D.КОА-038
к.б.н., доцент



Иброгимова С.И.

Подписи д.б.н. Бобораджабова Б., Сафаровой С.С.,
к.б.н., доцента Киёмзода З.С., Иброгимовой С.И.
заверяю:

Начальник управления кадров и спец части
ТНУ



Тавкиев Э.Ш.