

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА»
(ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА)

УДК 581.9(28):581.19:[001.891.5:54](047.31)
Рег.№ 20220353

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе,
д-р пед.н., профессор

_____ Е.Я. Аршанский
«____» _____ 2023 г.

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

МОДЕЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ИЗУЧЕНИЮ
ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КАК
СРЕДСТВО ИССЛЕДОВАНИЯ УЧАЩИМИСЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ
ОБЪЕКТОВ

согласно договору № 24-Д/22 от 25 января 2022 г.

(заключительный)

Руководитель НИР,
преподаватель

_____ Н.С. Фомичёва
«____» _____ 2023 г.

Нормоконтроль

Т.В. Харкевич
«____» _____ 2023 г.

Витебск 2023

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

РЕФЕРАТ

Отчет 19 с., 1 кн., 5 табл., 12 источн.

ПРИБРЕЖНО-ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ, БИОСУБСТАНЦИИ,
ПОКАЗАТЕЛИ НЕФЕРМЕНТАТИВНОЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ
СИСТЕМЫ, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

Объект – прибрежно-водные растения.

Предмет исследования – изменения показателей неферментативной антиоксидантной системы: фотосинтетического аппарата (концентрация хлорофиллов и каротиноидов), феноловых соединений и флаваноидов в растениях природных водоёмов в зависимости от места обитания и антропогенной нагрузки.

Цель работы – определить биохимический состав водной растительности с разной антропогенной нагрузкой.

Методы исследования: описательно-аналитический, экспериментальный, математический, статистический.

Элементы новизны: полученные результаты расширяют современные представления о возможностях экологического анализа состояния водных экосистем с различной антропогенной нагрузкой. Результаты исследования можно использовать для биомониторинга и биодиагностики состояния пресных водоёмов, при оценке степени антропогенного воздействия на окружающую среду.

Теоретическая и практическая значимость работы: обосновать возможность использования прибрежно-водных растений для мониторинга поверхностных вод Республики Беларусь. Полученные результаты дополняют данные о работе неферментативной антиоксидантной системы растений в ответ на антропогенную нагрузку.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Анализ литературных данных по теме исследования.....	6
1.1 Факторы среды, влияющие на развитие прибрежно-водных растений	6
1.2 Роль исследуемых соединений в жизнедеятельности растений	7
2 Материал и методы исследования.....	9
2.1 Общие сведения об исследуемых растениях	9
2.2 Методы экспериментальных исследований	10
2.2.1 Методика определения содержания фотосинтетических пигментов..	11
2.2.2 Методика определения суммы фенольных соединений	12
2.2.3 Методика определения суммы флавоноидных соединений.....	12
2.3 Статистическая обработка результатов	13
3 Результаты и их обсуждения.....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	18

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Экология прибрежно-водной растительности (учебное пособие для студентов вузов). - М.: Изд-во НИА-Природа, РЭФИА, 2004. – 220 с.: 15 ил
2. Володько, А. С. Содержание феноловых кислот в листьях дикорастущих растений, произрастающих на территории Витебской области / А. С. Володько, Н. С. Фомичёва, Д. В. Пилипенко // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 73-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11 марта 2021 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – С. 79–80.
3. Физиология растений ("Фотосинтез") : метод. указания к лабораторным занятиям для студ. спец. "Биология, охрана природы" / [авт.-сост.: В. В. Валетов, А. С. Грамович] ; М-во образования РБ, УО "Мозырский гос. пед. ун-т им. И. П. Шамякина". - 2-е изд. - Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2009. - 33 с.
4. Шалыго, Н. В. Биосинтез хлорофилла и фотодинамические процессы в растениях : [монография] / под ред. Н. Г. Авериной ; НАН Беларуси, Ин-т фотобиологии. – Минск : Право и экономика, 2004. – 156 с.
5. Рогоз_широколистный [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Рогоз_широколистный (дата обращения: 03.09.2022).
6. Роголистник_погруженный [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Роголистник_погруженный (дата обращения: 04.09.2022).
7. Митрукова, Г. Г. Компонентный состав и антибактериальная активность эфирных масел рдеста туполистного (*Potamogeton obtusifolius Mert. et Koch*) и роголистника тёмно-зелёного (*Ceratophyllum demersum L.*) : автореф. дис. ... канд. наук : 03.02.08 / Г. Г. Митрукова. – СПб., 2015. – 24 л.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

8. Ряска_малая [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Ряска_малая (дата обращения: 04.09.2022).

9. Методы оценки антиоксидантного статуса растений : [учеб.-метод. пособие] / Г. Г. Борисова и др. ; отв. ред. Н. В. Чукина. – Екатеринбург : Изд-во Урал, ун-та, 2012. – 72 с.

10. Пигменты пластид зеленых растений и методика их исследования / АН СССР, Ботанический ин–т им. В. Л. Комарова. – Москва ; Ленинград : Наука, [Ленингр. отд–ние], 1964. – 121 с., 1 л. ил. : ил.

11. Кублицкая, А.Д. Содержание фенольных соединений в листьях раннецветущих растений / А.Д. Кублицкая, О.М. Балаева–Тихомирова// Наука – образованию, производству, экономике : материалы XXI(68) Регион. науч.–практ. конференции преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11–12 февраля 2016 г. : в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – Т. 1. – С. 59–60

12. Фомичева, Н. С. Содержание галловой кислоты в листьях дикорастущих растений, произрастающих на территории Витебской области / Н. С. Фомичева, Д. Д. Зайцева // XIV Машеровские чтения : материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 21 октября 2020 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – С. 138-139.