

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

Министерство образования Республики Беларусь

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

УДК 581.543:581.192:[001.891.5:54](047.31)

Рег.№ 20220262

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
АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ РАННЕЦВЕТУЩИХ РАСТЕНИЙ КАК
СРЕДСТВО ИССЛЕДОВАНИЯ УЧАЩИМИСЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ
ОБЪЕКТОВ

согласно договору № 21-Д/22 от 12 января 2022 г.

(заключительный)

Руководитель НИР,
к.б.н., доцент, _____

О.М. Балаева-Тихомирова
« ____ » _____ 2023 г.

Нормоконтроль

Т.В. Харкевич
« ____ » _____ 2023 г.

Витебск 2023

РЕФЕРАТ

Отчет 17 с., 1 кн., 3 табл., 25 источн.

ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ,
БИОСУБСТАНЦИИ, ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ
АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС

Объект – дикорастущие растения: клевер луговой (*Trifolium pratense*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*).

Предмет исследования – содержание эндогенных антиоксидантов в извлечениях из листьев дикорастущих растений.

Цель работы: оценить антиоксидантный статус дикорастущих растений.

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

Элементы научной новизны впервые проведена оценка устойчивости к окислительному стрессу видовой спецификации дикорастущих растений.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Полученные в работе данные о функционировании антиоксидантной системы у дикорастущих растений при действии стрессоров позволяют считать ее универсальным защитным механизмом растений. Полученные в работе экспериментальные данные по влиянию антиоксидантных ферментов у растений при действии стрессоров вносят значительный вклад в понимание механизмов регуляции компонентов антиоксидантной системы при адаптации растений к неблагоприятным условиям

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1.2 Значение антиоксидантной системы растений	6
2 Материал и методы исследования.....	9
2.1 Объекты исследования	9
2.2 Определение показателей антиоксидантной системы биомассы дикорастущих растений.....	9
2.2.1 Определение общей активности глутатионредуктазы.....	9
2.2.2 Определение активности каталазы.....	11
2.3 Статистическая обработка результатов	12
Заключение	15
Список использованных источников	16

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Biochemical features of oxidative stress development and search ways of its correction / O. Balaeva-Tikhomirova, A. Volodko, N. Fomicheva, O. Rumyantseva, T. Sidorova // Norwegian journal of international science. – 2021. – № 58, Vol. 2. – P. 16–23. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/30624>
2. Абдулин, И.Ф. Органические антиоксиданты как объекты анализа / И.Ф. Абдулин, Е.Н. Турова, Г.К. Будников // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2001. – Т.167, № 6. – С.3–13.
- 3 Андреева, В.А. Фермент пероксидаза. Участие в защитном механизме растений / В.А. Андреева. – М.: Наука, 2007. – 129 с.
4. Мерзляк, М.Н. Активированный кислород и жизнедеятельность растений / М.Н. Мерзляк // Соросовский образовательный Журнал. – 1999. – №9. – С. 20–26.
5. Мерзляк, М.Н. Активированный кислород и окислительные процессы в мембранах растительной клетки / М.Н. Мерзляк // Итоги науки и техники ВИНТИ. Сер. физиология растений. – 1989. – Т. 6. – С. 1–16.
6. Племенков, В.В. Введение в химию природных соединений / В.В. Племенков. – Казань: КГУ, 2001. – 479 с.
7. Горышина, Т.К. Экология растений: Учеб. Пособие / Т.К. Горышина. – М.: Высш. Школа, 2004. – 368 с.
8. Веретенников, А.В. Физиология растений/ А.В.Веретенников. – М.: Академический Проект, 2006. – 480 с.
9. Медведев, С.С. Физиология растений / С.С.Медведев. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2004. – 336 с.
10. Николаевский, В.С. Биологические основы газоустойчивости растений / В.С. Николаевский. – Новосибирск: Наука, 1979. – 280 с.
11. Диксон, М., Уэбб, Э. Ферменты / М. Диксон, Э. Уэбб. – М.: Мир, 2002. – Т.1. – 312 с.
12. Ермаков, А.И. Методы биохимического исследования растений. / А.И. Ермаков, В.В. Арасенович . – Л.: Агропромиздат, 1987. – 430 с.

13. Гребинский, С.О. Биохимия растений. / С.О. Гребенский. – Львов: Вища школа, 2005. – 210 с.
14. Ленинджер, А. Основы биохимии. / А. Ленинджер. – М.: Мир, 1985. – Т.1. – 295 с.
15. Аверьянов, А.А. Активные формы кислорода и иммунитет растений / А.А. Аверьянов // Успехи современной биологии – 2001. – №5. – С. 722–737.
16. Артамонов, В.И. Растения и чистота природной среды / В.И. Артамонов. – М.: Наука, 2006. – 172 с.
17. Березов, Т.Т. Биологическая химия/ Т.Т. Берёзов, Б.Ф. Коровкин. – М.: Медицина, 1998. – С. 212.
18. Бундель, А.А. Биохимия растений. Пер. с англ. А.А. Бундель и др. Под ред. и с предисловием чл.-корр. АН СССР В.Л. Кретовича / М.: Мир, 2005. – 224 с.
19. Лозановская, И.Н. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении/ И.Н. Лозановская, Д.С. Орлов, Л.Н. Садовникова. – М.: Высш.шк., 1998. – 287 с.
20. Мецлер, Д. Биохимия. / Д. Мецлер. – М.: Мир, 1980. – Т. 2. – 606 с.
21. Боброва, Т. А. Ботаника: Учебное пособие / Т.А. Боброва – М.:ТЕРРА, 2000. – 304с.
22. Гребинский, С.О. Биохимия растений. / С.О. Гребенский. – Львов: Вища школа, 2005. – 210 с.
23. Николаевский, В.С. Эколого-физиологические основы газоустойчивости растений / В.С. Николаевский. – М., 1998. – 64 с.
24. Остроумов, С.А. Введение в биохимическую экологию / С.А. Остроумов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 176 с.
25. Современные проблемы биохимии. Методы исследований: учебное пособие / Е.В.Барковский [и др.]; под ред. проф. А.А.Чиркина. – Минск: Выш. шк., 2013. – 491 с.