

РУБРИКА
«БИОЛОГИЯ»

**НЕФЕРМЕНТАТИВНАЯ АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ТКАНЕЙ
ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ**

Глинко Анна Владимировна

студент,

кафедра химии и естественнонаучного образования,

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,

РБ, г. Витебск

E-mail: anna.glinko99@mail.ru

Фомичёва Наталья Сергеевна

магистрант,

кафедра химии и естественнонаучного образования,

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова

РБ, г. Витебск

E-mail: belka98fomich@gmail.com

**NON-ENZYMATIC ANTIOXIDANT ACTIVITY OF TISSUES OF WILD PLANTS
OF THE BELARUSIAN LAKE DISTRICT**

Anna Glinko

Student,

Department of Chemistry and Natural Science Education,

Vitebsk State University named after P.M. Masherov,

Belarus, Vitebsk

Natalia Fomicheva

Master's Student,

Department of Chemistry and Natural Science Education,

Vitebsk State University named after P.M. Masherov

Belarus, Vitebsk

АННОТАЦИЯ

Работа посвящена исследованиям содержанию неферментативной антиоксидантной активности в тканях дикорастущих растений. Изучение содержания суммы флавоноидов и фенольных соединений в листьях дикорастущих растений является актуальным, так как состав растений, произрастающих на территории Белорусского Поозерья недостаточно изучен. В связи с увеличением воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на биологические объекты, в том числе и растения, используемые в сельском хозяйстве, актуальным является изучение химического состава тканей дикорастущих растений.

ABSTRACT

The work is devoted to the study of the content of non-enzymatic antioxidant activity in the tissues of wild plants. The study of the content of the sum of flavonoids and phenolic compounds in the leaves of wild plants is relevant, since the composition of plants growing on the territory of the Belarusian Lake district is not sufficiently studied. Due to the increasing impact of adverse

environmental factors on biological objects, including plants used in agriculture, it is urgent to study the chemical composition of tissues of wild plants.

Ключевые слова: антиоксидантная активность, фенольные соединения, флавоноиды, дикорастущие растения.

Keywords: antioxidant activity, phenolic compounds, flavonoids, wild plants.

Окислительный стресс у растений возникает в результате действия различных неблагоприятных факторов внешней среды, которые, как правило, вызывают образование в их клетках повышенного количества активных форм кислорода, отличающихся высокой реакционной способностью.

В ответ на окислительный стресс у растений индуцируется неферментативная антиоксидантная защитная система. На химический состав растений влияют биотические и абиотические факторы окружающей среды, антропогенная нагрузка человека и место произрастания [1,2].

Дикорастущие растения являются легкодоступным и дешевым сырьем, содержащим в достаточном количестве для перспективного создания лекарственных препаратов.

Материалом исследования служили листья пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare*) собранные в 2021 году.

Местом отбора проб растения (*T. vulgare*) послужили два района Белорусского Поозерья с разным уровнем антропогенного воздействия: д.Чаряя Сенненского района и д. Адамово Полоцкого района. Деревня Сенненского района подвержена низкому антропогенному воздействию. Основными факторами загрязнения почвы является наличие автомобильных дорог и воздействие человека на сельскохозяйственные угодья.

В свою очередь д. Адамово подвержена большему антропогенному влиянию из-за близлежащих железных путей и автомобильной дороги, что связано с накоплением биологически активных веществ в тканях дикорастущих растений.

Таблица 1.

Места отбора проб растений

Район сбора растений	Место сбора
Сенненский район	д. Чаряя
Полоцкий район	д. Адамово

Содержания суммы флавоноидов и фенольных соединений в спиртовых экстрактах полученных из листьев дикорастущего растения (*T. vulgare*) проводилось методами воздействия хлорида алюминия и реактива Фолина-Чиокальтеу [1].

Исследуемые показатели определялись спектрофотометрическим методом.

Математическую обработку полученных результатов проводили методами параметрической и непараметрической статистики с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2003, STATISTICA 6.0.

Достоверность различий учитывали при $p < 0,05$.

Таблица 2.

Содержание суммы флавоноидов и фенольных соединений

	Районы исследования	
	Сенненский район	Полоцкий район
Содержание фенольных соединений, X %	16,58±0,03	20,82±0,02
Содержание флавоноидов, X %	9,73±0,01	12,26±0,03

Из таблицы 2 следует, содержание флавоноидов и фенольных соединений в *T.vulgare* произрастающего на территории Полоцкого района в 1,3 раза выше, чем в листьях *T. vulgare* Сенненского района.

Таким образом, на основании анализа полученных результатов можно сделать вывод, что высокое содержание исследуемых показателей в *T. vulgare* произрастающей в Полоцком районе по сравнению с Сенненским районом свидетельствует о высокой степени антропогенной нагрузки на окружающую среду и адаптацией к ней растений.

Так как фенольные соединения и флавоноиды являются антиоксидантами и защищают липиды мембран от окислительного разрушения.

Список литературы:

1. Бердимуратова Г.Д., Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А., Тулегенова А.У. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. – Атамура, Алматы, 2006. – 438 с.
2. 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.
3. Маслова Т.Г., Мамушина Н.С., Шерстнева О.А. и др. Структурно-функциональные изменения фотосинтетического аппарата у зимневегетирующих хвойных растений в различные сезоны года // Физиология растений. 2009. Т. 56. № 5. С. 672-681.