



УДК 633.88:577.164.2:546.47

**AN ANALYSIS OF MAINTENANCE OF ASCORBIC ACID AND ZINC IS
IN MEDICAL PLANTS****АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ЦИНКА В
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ****Hadanovich A.V. / Хаданович А.В.***s.c.s., as. prof. / к.х.н., доцент***Pyrh O.V. / Пырх О.В.***as.. / ассистент**Gomel State University, Gomel, Sovetskaya 108, 246019**Гомельский государственный университет, Гомель, ул. Советская 108, 246019*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, отражающие взаимосвязь между содержанием аскорбиновой кислоты и катионами цинка в лекарственных растениях естественной флоры Гомельского района. Показано, что для представителей отдельных семейств растений существует тесная корреляция между изучаемыми показателями.

Ключевые слова: Лекарственные растения, аскорбиновая кислота, цинк, содержание, корреляция.

Лекарственные растения составляют особую группу объектов исследования, благодаря высокой биологической активности, с одной стороны, и практической неизученности накопления в них отдельных антиоксидантов – с другой. Лечебное действие многих видов лекарственных растений связано с наличием в них фармакологически активных веществ, которые при поступлении в организм животных и человека проявляют физиологически активные свойства и оказывают целебное действие [1]. Антиоксидантная защита осуществляется не только с помощью неферментативных механизмов с использованием аскорбиновой кислоты, но и ферментативной защиты, включающей ферменты, содержащие железо, цинк, медь. Вследствие этого особую актуальность приобретает вопрос изучения возможности использования в качестве биологических добавок лекарственных сборов в комбинации с микроэлементами, в частности, цинка. Существует медицинский препарат аскоцин, усиливающий синтез стероидных гормонов, регулирующий метаболические и окислительно-восстановительные процессы. В настоящем исследовании предприняты попытки выявления групп лекарственных растений, имеющих состав, позволяющий рекомендовать их в качестве дополнительного источника аскорбиновой кислоты и цинка и возможной замены подобных лекарственных средств.

Цель исследований – изучение корреляционных связей между содержанием аскорбиновой кислоты и содержанием цинка в лекарственных растениях.

Исследованы 9 видов лекарственных растений, принадлежащих различным семействам естественной флоры. Количественное определение аскорбиновой кислоты проводили фотометрическим методом, определение содержания ионов цинка – атомно-адсорбционным методом [2].

В таблице 1 приведены данные по содержанию аскорбиновой кислоты в



растительном материале.

Таблица 1

Содержание аскорбиновой кислоты в растениях

мг%

Вид растения	Аскорбиновая кислота	
	2017 г.	2018 г.
Семейство Розоцветные (Rosaceae)		
Малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i> L.)	313,0 ± 30,8	316,3 ± 29,6
Земляника лесная (<i>Fragaria vesca</i> L.)	180,0 ± 17,6	177,0 ± 16,5
Лапчатка прямостоячая (<i>Potentilla erecta</i> L.)	124,7 ± 11,8	11,2 ± 126,8
Сем. Сложноцветные (Compositae)		
Пижма обыкновенная (<i>Tanacetum vulgare</i> L.)	52,0 ± 4,8	51,3 ± 4,6
Тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea</i> <i>millefolium</i> L.)	46,0 ± 4,3	45,0 ± 4,2
Бессмертник песчаный (<i>Helichrysum arenarium</i> L.)	36,0 ± 2,9	33,3 ± 2,7
Сем. Брусничные (Vacciniaceae)		
Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitisidaea</i> L.)	222,7 ± 20,8	224,0 ± 21,6
Клюква болотная (<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.)	239,7 ± 22,6	238,0 ± 22,4
Черника (<i>Vaccinium</i> <i>myrtillus</i> L.)	85,0 ± 7,2	85,7 ± 7,6

Из исследованных видов лекарственных растений наибольшим содержанием аскорбиновой кислоты отличались клюква болотная, брусника обыкновенная, малина обыкновенная, земляника лесная, зверобой, лапчатка прямостоячая. Максимальное содержание аскорбиновой кислоты установлено у представителей семейства розоцветные. Содержание аскорбиновой кислоты варьировало в интервалах от 36,0 мг% (пробы бессмертника лекарственного) до 313,3 мг% (образцы малины обыкновенной), отобранных в 2017 году; в пробах, отобранных в 2018 году, вышеуказанная тенденция сохранялась.

В таблице 2 представлены результаты исследований содержания цинка в исследуемых образцах лекарственных растений.

Согласно данным, представленным в таблице 2, минимальное содержание цинка отмечено у представителя семейства Астровые – в пробах малины обыкновенной ($20,60 \pm 2,17$ мг/кг), отобранных в 2017 году, максимальное – у представителя семейства Брусничные клюквы болотной ($36,31 \pm 2,87$ мг/кг) в пробах, отобранных в 2018 году.



Таблица 2

Содержание цинка в растениях

мг/кг

Вид растения	Аскорбиновая кислота	
	2017 г.	2018 г.
Семейство Розоцветные (Rosaceae)		
Малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i> L.)	20,60 ± 2,17	20,78 ± 1,96
Земляника лесная (<i>Fragaria vesca</i> L.)	20,96 ± 2,87	22,31 ± 2,12
Лапчатка прямостоячая (<i>Potentilla erecta</i> L.)	23,76 ± 2,11	23,22 ± 2,46
Сем. Сложноцветные (Compositae)		
Пижма обыкновенная (<i>Tanacetum vulgare</i> L.)	28,54 ± 2,45	28,19 ± 1,96
Тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea millefolium</i> L.)	27,94 ± 2,31	27,16 ± 2,10
Бессмертник песчаный (<i>Helichrysum arenarium</i> L.)	27,92 ± 2,14	27,91 ± 2,43
Сем. Брусничные (Vacciniaceae)		
Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitisidaea</i> L.)	34,49 ± 3,15	35,05 ± 3,16
Клюква болотная (<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.)	35,90 ± 3,46	36,31 ± 2,87
Черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.)	26,06 ± 2,45	24,66 ± 2,52

Рассчитаны коэффициенты корреляции между содержанием аскорбиновой кислоты и цинка в отобранных образцах растений, данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между содержанием аскорбиновой кислоты и цинка в растительном материале

Семейство	2017 г	2018 г
Семейство Розоцветные (Rosaceae)	-0,51359	-0,07089
Сем. Сложноцветные (Compositae)	0,246635	0,192821
Сем. Брусничные (Vacciniaceae)	0,964285	0,993892

Выявлена тесная корреляционная связь между содержанием аскорбиновой кислоты и содержанием ионов цинка в семействе Брусничные (коэффициент корреляции составил 0,96 для проб 2017 года; 0,99 – для проб 2018 года), что указывает на возможность их использования в лекарственных сборах.



Литература:

1. Фармакогнозия : учеб. пособие / В. В. Карпук. – Минск : БГУ, 2011. – 340 с. – (Классическое университетское издание).
2. Хаданович, А.В. Оценка содержания аскорбиновой кислоты в лекарственных растениях, выращенных в культуре / А.В. Хаданович, О.В. Пырх // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, Гомель, 2018. – №3 (108). – С. 77-80.

References:

1. Farmakognosiya: ucheb. posobiye / V. V. Karpuk. – Minsk: BGU, 2011. – 340 p – (Klassicheskoye universitetskoye izdaniye).
2. Khadanovich, A.V. Otsenka sodержaniya askorbinovoy kisloty v lekarstvennykh rasteniyakh, vyrashchennykh v kul'ture / A.V. Khadanovich, O.V. Pyrkh // Izvestiya Gomel'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny, Gomel', 2018. - № 3 (108). – p. 77-80.

Abstract. *In article the questions reflecting interrelation between the content of ascorbic acid and cations of zinc in herbs of natural flora of the Gomel district are considered. It is shown that for representatives of separate families of plants there is a close correlation between the studied indicators.*

Key words: *Medical plants, ascorbic acid, zinc, contents, correlation.*

Статья отправлена: 13.11.2018 г.

© Хаданович А.В., Пырх О.В.