

Научная статья

УДК 635.649

EDN IFFEKV

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0629-3-91-95>

Водорастворимые витамины болгарского перца

Елена Викторовна Захарова¹, кандидат биологических наук, доцент

Эльвира Васильевна Тимошенко², кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

^{1, 2} Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

¹ elena_zakharova_1972@mail.ru

Аннотация. Приведены результаты исследования болгарского перца на содержание в нем водорастворимых витаминов – аскорбиновой кислоты и рутина. Сорта перца выращены в Амурской области. Выяснилось, что наибольшее содержание витамина С и рутин характерно для плодов приморского желтого перца «Амгу», среди белорусских сортов превалирует красный перец «Червонец».

Ключевые слова: сорт, перец, аскорбиновая кислота, рутин, содержание витаминов

Для цитирования: Захарова Е. В., Тимошенко Э. В. Водорастворимые витамины болгарского перца // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 91–95.

Original article

Water-soluble vitamins of bell pepper

Elena V. Zakharova¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Elvira V. Timoshenko², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

^{1, 2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

¹ elena_zakharova_1972@mail.ru

Abstract. The results of a study of bell pepper for the content of water-soluble vitamins in it – ascorbic acid and rutin are presented. Pepper varieties are grown in the Amur region. It turned out that the highest content of vitamin C and rutin is characteristic of the fruits of the Primorsky yellow pepper "Amgu", among the Belarusian varieties the red pepper "Chervonets" prevails.

Keywords: variety, pepper, ascorbic acid, rutin, vitamin content

For citation: Zakharova E. V., Timoshenko E. V. Water-soluble vitamins of bell pepper. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 91–95), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Введение. Современное общество нуждается в здоровых людях. Здоровье, работоспособность, сопротивляемость негативному воздействию окружающей среды напрямую зависят от питания. Обеспечение людей продуктами питания является актуальным во все времена [1].

Нельзя исключать из рациона питания полезные источники неорганических и органических веществ – овощи и фрукты. В частности, в овощах присутствуют низкомолекулярные соединения с особыми свойствами – витамины, поддерживающие жизнь. Большинство известных витаминов являются водорастворимыми. Они не способны накапливаться и длительное время находиться в клетках. Поэтому необходимо гарантировать поступление витаминов в организм с пищей. Роль каждого водорастворимого витамина велика. Водорастворимый рутин и аскорбиновая кислота требуют особого внимания.

Разнообразны функции биофлавоноидов (витамин Р) – полифенольных соединений. Они снижают проницаемость капилляров, способствуют стабилизации межклеточного матрикса, перехватывают свободные радикалы кислорода, проявляя тем самым антиоксидантное действие [2].

Аскорбиновая кислота участвует в окислительно-восстановительных процессах, будучи антиоксидантом, инактивирует свободные радикалы, предохраняет мембраны клеток от повреждающего действия перекисного окисления. Присутствие витамина Р и аскорбиновой кислоты в рационе питания необходимо, и потому является актуальным изучение источников этих витаминов, например, перца.

Цель исследований – *определить содержания рутина и аскорбиновой кислоты в болгарском перце разных сортов.*

Методика исследований. Объектом исследования стал болгарский (сладкий) перец. Белорусские сорта перца: желтый «Алтын», красные – «Червонец», «Червоны магнат», «Каштоуны F1»; приморский желтый «Амгу» и приднестровский желтый «Белозерка».

Все объекты выращены в условиях Амурской области.

Количественное определение рутина осуществляли методом перманганатометрии, витамина С – по государственному стандарту [3, 4].

Результаты исследований. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание аскорбиновой кислоты и рутина в перце

Сорт	В мг%	
	Аскорбиновая кислота	Рутин
«Алтын»	85,4	0,83
«Червонец»	172,6	1,05
«Червоны магнат»	81,3	0,76
«Каштоуны F1»	106,1	0,90
«Амгу» (желтый)	218,2	1,09
«Белозерка»	102,1	0,88

Они показали, что наибольшее содержание витамина С в плодах приморского желтого перца «Амгу» (218,2 мг%). Среди белорусских сортов по данному показателю превалирует красный «Червонец» (172,6 мг%). По сравнению с перцем «Червонец», в «Каштоуны F1» аскорбиновой кислоты меньше на 38,5 %, «Алтын» и «Червоны магнат» – на 50,5 и 52,9 % соответственно. Красные «Каштоуны F1» и приднестровский желтый «Белозерка» по витамину С отличаются незначительно – 106,1 и 102,1 мг% соответственно.

Рутин присутствует во всех анализируемых образцах перца. Количество рутина находится в пределах от 1,09 («Амгу») до 0,76 мг% («Червоны магнат»). «Каштоуны F1» и «Белозерка» по рутину идентичны – 0,90 и 0,88 мг% соответственно.

Очевидна прямая связь между содержанием витаминов – чем больше ви-

тамина С в перце, тем больше в нем рутина. Например, в «Белозерка» аскорбиновой кислоты – 102,1 мг%, рутина – 0,88 мг%; в «Червоны магнат» – 81,3 и 0,79 мг% соответственно.

Закключение. Таким образом, приморский желтый сорт перца «Амгу» по рутину и витамину С превосходит белорусские сорта и приднестровский сорт «Белозерка». Объяснить этот факт можно хорошей адаптацией к условиям произрастания и уникальностью сорта.

Из белорусских сортов интерес представляет красный «Червонец», в котором высокое содержание определяемых витаминов. Желтый перец «Амгу» и красный «Червонец» можно рекомендовать потребителю, как источники важных для жизни водорастворимых витаминов.

Список источников

1. Захарова Е. В. Пищевая химия : курс лекций. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2018. 126 с.
2. Общая химия: витамины : практикум / под ред. С. Б. Бокутя. Минск : ИВЦ Минфина, 2017. 52 с.
3. Масленников П. В., Чупахина Г. Н. Методы анализа витаминов : практикум. Калининград : Калининградский государственный университет, 2004. 36 с.
4. ГОСТ 24556–89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С // Техэксперт. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200022765> (дата обращения: 07.09.2023).

References

1. Zakharova E. V. *Food chemistry: a course of lectures*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2018, 126 p. (in Russ.).
2. Bokutya S. B. (Eds.). *General Chemistry: vitamins: a practical course*, Minsk, IVTs Minfina, 2017, 52 p. (in Russ.).

3. Maslennikov P. V., Chupakhina G. N. *Methods of vitamin analysis: a practical course*, Kaliningrad, Kaliningradskii gosudarstvennyi universitet, 2004, 36 p. (in Russ.).

4. Fruit and vegetable processing products. Methods for the determination of vitamin C. (1989) *GOST 24556–89 docs.cntd.ru* Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/1200022765> (Accessed 07 September 2023) (in Russ.).

© Захарова Е. В., Тимошенко Э. В., 2024

Статья поступила в редакцию 25.02.2024; одобрена после рецензирования 26.04.2024; принята к публикации 29.05.2024.

The article was submitted 25.02.2024; approved after reviewing 26.04.2024; accepted for publication 29.05.2024.