

УДК 634.17:615.1/. 4

## СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В ПЛОДАХ РАСТЕНИЙ БОЯРЫШНИКА ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ КРОНЫ

**Бессонова Алла Владимировна**

кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель

[allaisava@mail.ru](mailto:allaisava@mail.ru)

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Резюме.** В данной статье представлены экспериментальные данные по содержанию витамина С в плодах боярышника в зависимости от формы кроны.

**Ключевые слова:** боярышник, витамин С, плоды, форма кроны.

Введение. Пищевая и лечебная ценность плодов, в том числе дикорастущих, известна с глубокой древности. Одним из главных достоинств не изученных растений является их возможность принимать природно-климатические и агроэкологические условия всех регионов России, а также использовать их в промышленности [2-10, 11, 14-16].

Большой вклад в изучение дикорастущих плодовых внес Н.И. Вавилов. Их ценность определяется не только приятным вкусом и ароматом, но и биологически активным веществам, благодаря содержанию которых они обладают целебными свойствами и являются полезными для человека. Сфера использования интродуцированных дикорастущих плодов и ягод сейчас более широко распространена благодаря изучению их состава, а также влиянию той или иной группы витаминов на организм человека [1, 13]. Человеку необходимо употреблять больше плоды, ягоды и овощи т.к. наш организм не имеет возможности синтезировать многие антиоксиданты. Особое значение в полноценном питании человека принадлежит витамину С [5].

Одним из основных источников аскорбиновой кислоты являются плоды боярышника (*Crataegus* L.). Боярышник широко распространен и возделывается как плодовая культура во многих странах мира: Испании, Алжире, Италии и др. В Китае она является третьей по значению семечковой культурой после яблони и груши. В России боярышник пока не имеет промышленного значения, однако, лечебно-диетические качества плодов боярышника хорошо известны [8].

Повышенный спрос на витаминное сырье настоятельно требует развертывания масштабной программы по селекции, размножению, агротехнике и созданию новых видов переработки для пищевой и фармацевтической промышленности новых перспективных плодовых культур [8, 12].

**Методы и объекты исследований.** Исследования проводились в экспериментальных насаждениях боярышника отдела ягодных культур ФГБНУ «ФНС им. И.В. Мичурина» в 2014-2015 годах. В качестве объектов исследований использованы 5 сортообразцов: боярышник Китайский, Людмил, элитные сеянцы – Карамелька, Мичуринский десертный и Тамбовский волк.

**Результаты и обсуждения.** Давно установлено, что аскорбиновая кислота встречается почти исключительно в зеленых растениях и, как правило, отсутствует у бесхлорофильных форм. Условия, благоприятствующие фотосинтезу, способствуют накоплению аскорбиновой кислоты. Особенно важно для повышения витаминности плодов достаточное снабжение растений водой в период окончания их созревания. Однако снабжение растений водой способствует накоплению аскорбиновой кислоты лишь по мере потребности, чрезмерная влага приводит к уменьшению содержания в них этого витамина.

По данным В.П. Петровой, содержание витамина С в плодах боярышника мягковатого минимальное [6]. Анализ полученных нами данных в 2014 году показал, что содержание витамина С в плодах элитных сеянцев, привитых на боярышник мягковатый, а именно Карамелька, Мичуринский десертный и Тамбовский волк составило 11,5; 12,2 и 11,8 мг/100 г, соответственно (табл. 1).

*Таблица 1*

Содержание витамина С в плодах боярышника, 2014 г.

Сорт	Форма кроны	АК
Боярышник китайский	Естественная (к)	43,6
	Улучшенная вазообразная	44,5
	Разреженно-ярусная	41,1
Карамелька	Естественная (к)	11,5
	Улучшенная вазообразная	15,8
	Разреженно-ярусная	12,2
Людмил	Естественная (к)	31,2

	Улучшенная вазообразная	38,2
	Разреженно-ярусная	39,1
Мичуринский десертный	Естественная (к)	23,2
	Улучшенная вазообразная	20,4
	Разреженно-ярусная	12,2
Тамбовский волк	Естественная (к)	12,0
	Улучшенная вазообразная	11,8
	Разреженно-ярусная	11,8

Начало созревания плодов в 2014 году у элитных сеянцев приходилось на середину августа и продолжалось до 4 октября (Карамелька и Мичуринский десертный). Лето было жарким и засушливым. Сумма температур составляла в августе 22,1 °С и 21,5 °С в сентябре. Количество осадков составляло 22,2 мм в августе и 21,5 мм в сентябре, что почти в 2,5 раза меньше среднеголетних показателей. Высокое содержание аскорбиновой кислоты отмечено у растений боярышника китайского (44,5 мг/100 г) при улучшенной вазообразной форме кроны, у сорта Людмил (39,1 мг/100 г) при разреженно-ярусной форме кроны.

В результате проведенных в 2015 году исследований, установлено, что по накоплению аскорбиновой кислоты лидирует боярышник китайский – 47,1 мг/100 г (табл. 2).

Максимальные показатели отмечены у сорта Людмил и боярышника китайского при улучшенной вазообразной форме кроны, у элитных сеянцев Карамелька, Мичуринский десертный и Тамбовский волк при естественной форме кроны, однако данные формы отличались самым низким показателем содержания этого витамина (11,5-15,8 мг /100 г) по вариантам.

Таблица 2

Содержание витамина С в плодах боярышника, 2015 г.

Сорт	Форма кроны	АК
Боярышник китайский	Естественная (к)	42,7
	Улучшенная вазообразная	47,1
	Разреженно-ярусная	38,2
Карамелька	Естественная (к)	13,4

	Улучшенная вазообразная	12,4
	Разреженно-ярусная	11,8
Людмил	Естественная (к)	30,0
	Улучшенная вазообразная	41,3
	Разреженно-ярусная	40,3
Мичуринский десертный	Естественная (к)	25,6
	Улучшенная вазообразная	11,9
	Разреженно-ярусная	12,5
Тамбовский волк	Естественная (к)	13,0
	Улучшенная вазообразная	11,7
	Разреженно-ярусная	11,5

#### Выводы:

- 1) Наибольшее накопление аскорбиновой кислоты в плодах боярышника установлено у сорта Людмил (39,7-49,9 мг %) и боярышника китайского (42,8-47,5 мг %). У элитных сеянцев Карамелька, Мичуринский десертный и Тамбовский волк плоды отличались более низким содержанием витамина С (17,1-23,0 %).
- 2) Формы кроны не оказали влияния на содержание аскорбиновой кислоты в плодах изучаемых сортообразцов. Сортвые особенности оказали большее влияние на изменения данного показателя.

#### Список литературы:

1. Бессонова А.В. Биологические особенности роста и плодоношения персективных форм боярышника для промышленных насаждений: Дисс. ... канд-та с.-х. наук. - Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2019. - 127 с.
2. Блинникова О.М. Обогащение ягод и плодов селеном и перспективы их использования в профилактическом питании / О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Вопросы питания. - 2016. - Т. 85. - № 1. - С. 85-91.
3. Витаминная ценность плодов некоторых видов и сортов боярышника / И.Б. Кирина, Л.В. Титова, Ф.Г. Белосохов, К.С. Акимова // Сб.:

Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 64-66.

4. Григорьева Л.В. Содержание минеральных веществ в плодах растений боярышника при разных формах кроны / Л.В. Григорьева, А.В. Бессонова // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 52-54.

5. Гридчина А.В. Перспективы развития интенсивного садоводства: Тез. докл. / всероссийск. науч. конф. - С.- Пб., 2016. - 244 с.

6. Гридчина А.В. сравнительная оценка содержания витамина с в плодах растений боярышника различных сортов в связи с формой крон / А.В. Гридчина, Л.В. Григорьева // Сб.: Перспективы развития интенсивного садоводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти ученого-садовода, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки РСФСР В.И. Будаговского, 2016. - С. 21-24.

7. Исследования товарных качеств и комплекса биологически активных веществ ягод малины (*Rubus idaeus* L.) в условиях ЦЧР / Л.В. Титова, И.Б. Кирина, А.А. Обьедков, Е.Г. Титова // Сб.: Агрэкологические аспекты устойчивого развития АПК: материалы XVI Международной научной конференции, 2019. - С. 429-433.

8. Карпачева Т.В. Хозяйственно-биологическая оценка отборных форм и видов боярышника в условиях ЦЧР: Дисс. ... канд-та с. – х. наук. - Мичуринск.: Мич ГАУ, 2003. - 182 с.

9. Лисова Е.Н. Изучение биохимических показателей ягод земляники при подборе сырья для переработки / Е.Н. Лисова, А.Ю. Меделяева, Е.И. Попова // Сб.: Приоритетные направления развития

садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 184-186.

10. Мишуров В.П. Интродукция полезных растений в подзоне средней тайги Республики Коми / Итоги работы ботанического сада за 50 лет. - С.-Пб., 1999. - 169 с.

11. Оценка пригодности плодов голубики высокой и ревеня овощного для создания продуктов функционального назначения / И.Б. Кирина, Е.В. Хованова, Л.С. Богомолова, М.М. Янькова, Д.В. Джикия // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4-х томах. - Мичуринск, 2016. - С. 218-222.

12. Пантеев А.В. Проблемы производства и переработки малораспространенных плодовых и ягодных культур: Тез. докл. / Науч.-произв. конф. – Минск 1996. – С. 17-18.

13. Петрова В.П. Дикорастущие плоды и ягоды: Лесн. пром-сть, 1987. - 248 с.

14. Расширение ассортимента пищевых антоциановых красителей из нетрадиционного растительного сырья / М.Ю. Ветров, Д.В. Акишин, М.Ю. Акимов, В.Ф. Винницкая // Вопросы питания. - 2016. - Т. - 85. - № 5. - С. 108-113.

15. Сравнительная оценка биохимического состава ягод перспективных сортов смородины черной / Л.В. Титова, И.Б. Кирина, Г.С. Усова, А.С. Ратушный // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2019. - № 2 (28). - С. 16-21.

16. Трунов Ю.В. Содержание аскорбиновой кислоты и сахаров в ягодах смородины черной под влиянием некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами / Ю.В. Трунов, А.Ю. Меделяева, А.Г.

Медведев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 3 (58). - С. 11-14.

**UDC 634.17:615.1/. 4**

**THE CONTENT OF VITAMIN C IN FRUITS OF HAWTHORN  
PLANTS AT DIFFERENT CROWN FORMS**

**Bessonova Alla Vladimirovna**

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer

allaisava@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

G. Michurinsk, Russia

**Summary.** This article presents experimental data on the content of vitamin C in hawthorn fruits, depending on the shape of the crown.

**Key words:** hawthorn, vitamin C, fruits, crown shape.