УДК 634.23

ДИНАМИКА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПЛОДАХ РАСТЕНИЙ РОДА *CERASUS TOMENTOSA* (THUNB.) WALL

© *С.М. Шевченко, В.Н. Сорокопудов*, И.А. Навальнева*

Белгородский государственный университет, ул. Победы, 85, Белгород, 308015 (Россия), e-mail: sorokopudov@bsu.edu.ru

Приведены результаты исследования содержания аскорбиновой кислоты в свежих плодах растений рода вишня войлочная (*Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall.) и ее сохранности в процессе хранения в морозильной камере при –18 °С в течение 6 месяцев, что позволяет рекомендовать ее как источник БАВ во внесезонное время.

Ключевые слова: Cerasus tomentosa, плоды, аскорбиновая кислота, динамика, сохранность.

Вишня войлочная (*Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall.) – кустарник, достигающий 2–3 м в высоту. Свое название приобрела из-за того, что годичные побеги, почки, лист, черешок листа, цветоножка, гипантий и кожица плода покрыты войлочным опушением разной интенсивности.

Происходит из Центральной Азии. В культуре с 1870 г. [1]. В культуре микровишня войлочная широко представлена в Японии, Китае, Корее и на Дальнем Востоке – в Хабаровском и Приморском краях. Здесь она показала хорошую зимостойкость, приспособленность к местным условиям и получила широкое распространение. У жителей этого региона понятие «вишня» ассоциируется именно с вишней войлочной, поскольку европейская обыкновенная вишня там не выдерживает суровых морозных бесснежных зим. Селекционерами Г.Т. Казьминым в Дальневосточном НИИ сельского хозяйства (Хабаровск) и В.П. Царенко на Дальневосточной опытной станции ВИР (г. Владивосток) выведены сорта вишни войлочной – Огонек, Хабаровчанка, Пионерка, Амурка, Лето, Алиса, Океанская, Черешневая, Вировская и др. [2].

Высокая и довольно стабильная урожайность является большим достоинством войлочной вишни, выгодно отличающим ее от вишни обыкновенной, деревья которой часто обильно цветут, но слабо плодоносят. Средний урожай с куста составляет 5–10 кг, максимальный – до 20 кг плодов. Как большинство других плодовых культур, вишня войлочная самобесплодна, и для нормального опыления необходимо высаживать 3–4 растения разных сортов, которые будут опылять друг друга [3].

Данные о биохимическом составе плодов *Cerasus tomentosa* немногочисленны. Ранее было установлено, что плоды микровишни содержат сахара, витамины В, РР, С и пектин [2], богаты органическими кислотами, солями железа и меди. Сведений о динамике сохранности аскорбиновой кислоты в плодах нами не обнаружено.

Вишня войлочная – ценный диетический продукт, поэтому ей находят самое широкое применение. Вишня способствует улучшению аппетита, вишневый клей считают эффективным обволакивающим средством. Для лечения анемии с низким гемоглобином вишня – эффективное средство благодаря значительному содержанию железа и других микроэлементов. Как кровоостанавливающее средство при носовых кровотечениях и при повреждении кожных покровов используют в виде тампонов измельченные свежие листья вишни или отвар из них. Вяжущим действием обладает отвар из плодоножек вишни [1].

Сырье. На содержание аскорбиновой кислоты нами были проанализированы 13 сортообразцов вишни войлочной, выращенных в ботаническом саду Белгородского госуниверситета. Исследования плодов проводились согласно [4].

Витамин С. Количественное содержание витамина С в плодах проводили в момент сбора урожая и после 6 месяцев хранения в морозильной камере согласно [4]. Содержание аскорбиновой кислоты определяли спектрофотометрически с использованием 2,6-дихлорфенолиндофенола (краска Тильманса ГОСТ 24556-89). Метод основан на редуцирующих свойствах аскорбиновой кислоты. Раствор 2,6-дихлорфенолиндофенола синего цвета восстанавливается в бесцветное соединение экстрактами растений, содержащими аскорбиновую кислоту, в кислой среде кислотные вытяжки из плодов и ягод приобретают слабо-розовое окрашивание [5].

* Автор, с которым следует вести переписку.

Замораживание плодов проводили согласно ГОСТ 29187-91. Плоды хранили при температуре ниже –18 °С [6].

Содержание аскорбиновой кислоты в плодах в момент сбора урожая (табл.) составило в среднем 97,41±1,69 мг%, которое наблюдалось у следующих сортообразцов вишни войлочной: В-2, В-6, В-41 и В-44. Наименьшее количество витамина С содержал образец В-Р2 (91,61±1,59 мг%). Наибольшее количество аскорбиновой кислоты отмечается у сортообразцов В-3, В-4 и В-Р1, которое превысило 100 мг%. Полученные результаты показали, что содержание витамина С в свежих плодах в условиях Белгородской области в три-четыре раза выше, по сравнению с данными, полученными Г.Т. Казьминым в Хабаровске – 16,0–22,0 мг% [6], В.А. Белоусовым в Новосибирске – до 10 мг% [7], Г.В. Ереминым и Н.Н. Коваленко в Крымске – 15,0–19,0 мг% [8], что обусловлено спецификой погодных условий в период плодоношения и созревания плодов вишни войлочной.

В состоянии биологической спелости вишня войлочная имеет высокие вкусовые качества плодов и может широко употребляться в пищу в свежем виде. Вопросы хранения плодов вишни войлочной для потребления свежих плодов в литературных источниках не освещен. Поэтому нами заложен опыт по их хранению для изучения сохранности витамина С (табл). Через полгода после замораживания было проведено измерение количественного содержания витамина С в плодах вишни войлочной. Нами было установлено, что среднее содержание аскорбиновой кислоты в сортообразцах после хранения оказалось равным 80,55±5,39 мг%, что составляет 82,7% от исходного среднего содержания витамина С в момент сбора урожая. Самая большая потеря витамина С отмечена для сортообразца В-23 – 68,6% от исходного, содержание аскорбиновой кислоты в котором снизилось до 65,80±4,39 мг%. Наибольшее количество аскорбиновой кислоты отмечено в образцах: В-33 и В-44 – 96,8 и 97,0% от исходного количества в свежих плодах соответственно.

Содержание витамина С в плодах вишни войлочной в процессе хранения

Название сортообразца	Содержание витамина С, мг%		
	после сбора	через 6 месяцев после заморозки	степень сохранности через 6 месяцев
В-1	95,61±1,66	83,44±5,57	87,3
В-2	97,83±1,70	88,29±5,89	90,2
В-3	100,74±1,75	72,61±4,85	72,1
В-4	101,76±1,76	78,65±5,25	77,3
В-5	98,71±1,71	82,44±5,50	83,5
В-6	97,91±1,70	83,52±5,58	85,3
В-23	95,94±1,66	65,80±4,39	68,6
В-32	93,07±1,61	68,05±4,54	73,1
В-33	96,14±1,67	93,11±6,22	96,8
В-41	97,90±1,70	74,47±4,97	76,1
В-44	97,65±1,64	94,75±6,52	97,0
В-Р1	101,54±1,76	90,33±6,03	89,0
В-Р2	91,61±1,59	71,72±4,79	78,3
Среднее значение	97,41±1,69	80,55±5,39	82,7

Выводы

1. Плоды вишни войлочной в стадии биологической зрелости содержит витамин С в пределах 91,61–101,76 мг%.

2. В процессе хранения в замороженном состоянии в течение 6 месяцев сохранность витамина С составляет 68,6–97,0% от исходного содержания в свежих плодах.

3. Плоды микровишни можно замораживать и использовать в свежем и переработанном виде во внесезонное время как дополнительный источник биологически активных веществ.

Список литературы

1. Глебова Е.И., Даньков В.В. Войлочная вишня в вашем саду. Л., 1991. 28 с.
2. Михеев А.М. Войлочная вишня // Садоводство и виноградарство. 1990. №8. С. 43–44.
3. Дускабилова Т.И., Дускабилов Т., Муравьев Г.А. Вишня на юге Средней Сибири. Новосибирск, 2007. 156 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Г.А. Лобанова. Мичуринск, 1999. 496 с.
5. Справочник технолога плодоовощного консервного производства. М., 1983. 408 с.
6. Казьмин Г.Т. Войлочная вишня // Сельскохозяйственное производство Сибири и Дальнего Востока. 1965. №8. С. 50–51.
7. Белоусов В.А. Войлочная вишня // Земля сибирская, дальневосточная. 1975. №11. С. 54–55.
8. Еремин Г.В., Коваленко Н.Н. Вишня войлочная // Садоводство. 1996. №4. С. 43.

Поступило в редакцию 1 апреля 2010 г.

После переработки 21 ноября 2010 г.