



Биол. журн. Армении, 1 (62), 2010

ПЛОДЫ ШИПОВНИКА ПОЛУШАРОВИДНОГО (*ROSA HAEMISPHERICA*) КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

А.Н. АМИРБЕКЯН

Институт ботаники НАН РА

Рост и урожайность шиповника полушаровидного (*Rosa haemisphaerica*) стимулируются в сравнительно сухих лесных условиях. Содержание в плодах сухих веществ, сахаров, витамина С, каротиноидов выше в полупустынях и аридных редколесьях. Содержание этих веществ в консервированных плодах уменьшается на 29-58 %. Предлагается использовать указанный вид в аридных условиях в целях получения плодов и охраны природы.

Шиповник полушаровидный - дендрометрические показатели - лесорастительный район - химический состав - переработка

Գիսազնդածն մասրենու (*Rosa haemisphaerica*) աճը և բերքատվությունը խթանվում են համեմատաբար չոր անտառային պայմաններում: Պտուղներում չոր նյութերի, շաքարների, վիտամին C(ի, կարոտինոիդների պարունակությունը բարձր է կիսաանապատներում և արիդային նոսր անտառներում: Պահածոյացված պտուղներում այդ միացությունների քանակը նվազում է 29-58%: Առաջարկվում է նշված տեսակն օգտագործել արիդային պայմաններում՝ պտուղների բերք ստանալու և բնապահպանական նպատակով:

Գիսազնդածն մասրենի (դենդրոմետրիկ ցուցանիշներ (անտառբուսական շրջան (քիմիական կազմ (վերամշակում

Rosa haemisphaerica growth and productivity are stimulated in comparatively dry forest conditions. Contents of dry matters, sugars, vitamin C, carotinoides in fruits increase in hemideserts and arid rareforests. In tinned fruits the quantity of these substances are decreasing by 29-58 %. The use of this species in arid conditions for fruit yield and nature guard purpose is suggested.

Rosa haemisphaerica – dendrometric indexes – woodvegetation district – chemical structure – foodprocessing

Флора Армении богата полезными растениями, которые используются в пищевых, медицинских, технических и других целях. Среди этих растений следует отметить представителя семейства Розоцветных (Rosaceae) шиповник полушаровидный (*Rosa haemisphaerica* Негтм.) (рис.1). Это кустарник высотой 1-2 м, листья одиночные, перистосложные, с прилистниками, которые обычно сростаются с черешком листа. Листочки обратнойцевидные, в основании клиновидные. Цветы одиночные, венчик состоит из пяти обратносердцевидных лепестков. Тычинки в большом количестве соединены с гипантием. Гипантий шаровидный, мясистый, без шипов, от оранжевого до красного цвета.

Сведения о распространении в природе ш. полушаровидного были получены в середине прошлого века [8, 10]. Был исследован также химический состав

некоторых видов шиповников Армении, однако остался без внимания ш. полушаровидный [9].



Рис. 1. Шиповник полушаровидный: фаза созревания плодов

В наших прежних исследованиях было обращено внимание на дендрометрические показатели, устойчивость к внешним воздействиям, урожайность и химический состав плодов этого вида [3]. Однако эти работы велись только в полупустынном лесорастительном районе (ЛРР). Между тем, благодаря своей экологической пластичности, этот вид произрастает также в других лесорастительных районах Армении, что требует исследования отмеченных показателей в условиях последних. Принимая во внимание это обстоятельство, нами были проведены сравнительные исследования этих показателей в отличающихся друг от друга почвенно-климатическими условиями трех ЛРР Армении.

Материал и методика: Объект исследования произрастает в полупустынном (окрестности Еревана), сравнительно сухом лесном (Ехегнадзор) ЛРР, а также в районе полупустынных редколесий (Гарни), природные условия которых описаны ранее [5]. После созревания плодов определяли их химический состав: содержание витамина С по Мурри, сахаров – по Бертрану, органических кислот – по яблочной кислоте [4].

Результаты и обсуждение. Результаты исследований показали, что климатические условия ЛРР существенно влияют на дендрометрические показатели ш. полушаровидного (табл. 1).

Таблица 1. Некоторые дендрометрические показатели ш. полушаровидного в разных ЛРР (средние данные 2-х лет)

Показатели	ЛРР		
	Полупустынный	Полупустынные и аридные редколесья	Сравнительно сухой лесной
Высота куста, м	2,17	1,98	2,26
Проективное покрытие, м ²	2,06	1,64	2,70
Оси			
а) количество	12,4	15,1	11,9
б) высота, м	1,80	1,49	1,96
в) диаметр, мм	12,2	1,11	12,5

Как видно из данных табл.1, дендрометрические показатели полупустынного и сравнительно сухого лесного ЛРР мало отличаются. В этих условиях они образуют более высокие, но с малочисленными осями кусты.

В полупустынном ЛРР и аридном редколесье картина обратная: значительно увеличивается число осей, но уменьшается их высота и диаметр. Этот факт показывает, что высота местопроизрастания приводит к действию механизмов

компенсационного роста, которое осуществляется количественным увеличением осей и сокращением вертикального роста.

На основе полученных данных можно заключить, что в росте ш. Полушаровидного проявляется его ответная реакция на условия местопроизрастания, что отражается также на урожайности и химическом составе плодов (табл. 2).

Выяснилось, что наибольшая урожайность одного куста обеспечивается в сравнительно сухом лесном ЛРР, а наименьшая – в полупустынном ЛРР и ЛРР аридного редколесья. Однако при пересчете на единицу проекции кустов картина урожайности меняется. В этом случае преимущество на стороне кустов, выросших в полупустынном районе, в то время как в относительно сухом лесном ЛРР зарегистрированы самые низкие результаты. Это обстоятельство обусловлено проективным покрытием кустов, которое больше в сравнительно сухом лесном и меньше – в полупустынном районе и аридных редколесьях.

Таблица 2. Урожайность и химический состав плодов Ш. полушаровидного в разных ЛРР (ср. данные 2-х лет)

Показатели	ЛРР		
	Полупустынный	Полупустыни и аридные редколесья	Сравнительно сухой лесной
Урожайность, г *	820,3/398,2	564,4/344,1	921,8/341,4
Сухие вещества, %	18,34	21,39	18,42
Сахара, %	12,50	13,41	11,54
Органические кислоты, %	1,36	1,19	1,50
Витамин С, мг / %	225,94	268,40	214,50
Сахарокислотный коэффициент	9,19	11,27	7,69

**) в числителе на один куст, знаменателе - на 1 м² проективного покрытия куста.*

Из табл. 2 очевидно, что условия произрастания отразились на химическом составе плодов. Плоды ш. полушаровидного, выросшего в полупустынном и сравнительно сухом лесном ЛРР, мало различались по количественным показателям выявленных веществ. Эти различия более выражены, с одной стороны, у последних, и с другой – между плодами, полученными в полупустынном и аридном ЛРР.

Примечательно высокое содержание сахаров и витамина С в плодах ш. полушаровидного, выросшего в полупустынном ЛРР и в районе аридного редколесья. В этом отношении известно, что высокое содержание витамина С свидетельствует о стимуляции обмена веществ и действия приспособительных механизмов растений в напряженных условиях [7]. На основе литературных данных и полученных нами результатов можно утверждать, что в районе полупустынь и аридных редколесий, по сравнению с двумя другими ЛРР, растения находятся в более напряженных условиях факторов среды, что и приводит к вышеописанной картине химического состава плодов ш. полушаровидного.

Одним из основных пищевкусовых показателей плодов является сахарокислотный коэффициент [2]. В наших исследованиях этот показатель был высоким в районе полупустынь и аридных редколесий и низким – в сравнительно сухом ЛРР. Следовательно, климатические условия первого больше благоприятствуют развитию более качественных в химическом отношении плодов.

Известно, что из плодов шиповника готовят разнообразные ценные напитки, варенья, джемы, кисели и т.д. [6].

Известно также, что свежие плоды шиповника съедобны и имеют высокие пищевкусковые качества, но мы подвергли их переработке. Приготовили джем, сок, компот, варенье и пюре. Все они имеют приятный вид и вкус.

С целью выявления изменений химического состава отмеченных продуктов в процессе консервирования мы подвергли плоды термической обработке с сохранением технологических сроков и соотношения использованной воды и сырья. Оказалось, что в обработанных плодах содержание исследованных веществ уменьшилось, %: сухих веществ – на 40-45, сахаров – на 52-58, органических кислот – на 29-32, витамина С – на 36-41. Это обстоятельство обусловлено как переходом этих соединений в раствор, так и процессами частичного разложения. Причем в случае полученных процентных данных неоспоримо, что обработанные плоды растений из разных ЛРР содержат разное количество отмеченных веществ.

Обобщая вышеизложенное, считаем, что ш. полушаровидный достоин большого внимания. Исходя из высокой приспособленности, нетребовательности к почве и экологической пластичности, необходимо расширение его площадей, в особенности за счет сухих, каменистых, непригодных к использованию земель. Это будет способствовать озеленению этих территорий, получению высококачественного урожая и одновременно обеспечит противоэрозионную, почвозащитную и водоудерживающую функцию насаждений. Качественный и обильный урожай может решить ряд производственных и социальных проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ունիզիցի Լ.Վ., Չիլիշի Ն.Բ.* Ֆարմալոգիա: Երևան, էջ 92-97, 2000:
2. *Гавюк Л.А., Прохорова Л.М., Корлэтян Н.А.* Сахарокислотный индекс как показатель качества и лежкоспособности плодов. Тез. докл. Всес. конф. “Теоретическая и прикладная карпология”, Кишинев, “Штиинца”, с. 246, 1989.
3. *Давтян В.А., Амирбекян А.Н.* Изменение роста и урожайности некоторых ценных кустарников в зависимости от условий произрастания. В кн.: Актуальные проблемы ботаники в Армении. Матер. междунар. конфер. Ереван, Изд с. 242-245, 2008.
4. *Ермаков А.И., Арасимович В.В., Смирнова-Иконникова М.И., Мурри И.К.* Методы биохимического исследования растений. М.-Л., Сельхозгиз, 520 с., 1952.
5. *Казарян В.О., Арутюнян Л.В., Хуришудян П.А., Григорян А.А., Барсегян А.М.* Научные основы облесения и озеленения Армянской ССР. Ереван, Изд. АН Арм.ССР, 348 с., 1974.
6. *Коцеев А.К.* Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. Москва, “Пищевая промышленность”, 255 с., 1980.
7. *Плешков Б.П.* Биохимия сельскохозяйственных растений. М., “Колос”, 496 с., 1975.
8. Флора Армении, 3, Ереван, Изд. АН Арм. ССР, с. 189-216, 1958.
9. *Чайлахян М.Х.* Содержание витамина С в шиповниках Армении. Изв. Арм. Филиала АН ССР, сер. 2, N 1, с. 75-81, 1943.
10. *Яковлева Г.П., Блиновой К.Ф.* Растения для нас. Справочное издание. Изд. “Учебная книга”, С. 596-599, 1996.
11. *Ярошенко П.Д.* Новый вид розы из Армении. Докл. АН Арм ССР, 2, 4, с.115-118, 1945.

Поступила 24.06.2009.