

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОВ ВИДОВЫХ ШИПОВНИКОВ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ-ИНСТИТУТЕ ПГТУ

Н.И. Макарова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Поволжский государственный университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10693

Аннотация. Приведены результаты исследования параметров плодов шести таксонов шиповника. Изученные виды разделены на крупно- и мелкоплодные. Определены значения массы и размеров плодов, выхода воздушно-сухого сырья в 2018 г.

Ключевые слова: шиповник, роза, *Rosa*, плодоношение, масса плодов, размеры плодов.

Представители рода роза, или шиповник (*Rosa* L.), – чаще всего кустарники 1–2 м высотой с прямостоящими или слегка поникающими ветвями. Листья непарно-перистые, эллиптические или яйцевидные, с остропильчатыми листочками, с двумя прилистниками, частично приросшими к основанию черешка. Цветки крупные, душистые, от 1 до 12 см в диаметре, окрашены в розовые, красные, темно-малиновые, желтые или белые тона, собраны в соцветия. Кроме простых цветков, известны махровые и полумахровые, которые значительно крупнее и декоративнее. Время цветения роз: май – июль. Плоды созревают в августе–сентябре, окрашены в желтые, шарлахово-красные и черно-бурые тона [1].

Видовые розы – довольно неприхотливые растения, засухоустойчивы и малотребовательны к почвенным условиям. Предпочитают хорошо освещенные места с умеренно влажными, суглинистыми почвами. Большинство видов дикорастущих шиповников морозоустойчивы и не требуют укрытия на зиму. Все шиповники относятся к красивоцветущим растениям, а разнообразные сроки цветения позволяют создавать из них непрерывно цветущие розарии. Они прекрасно вписываются в стилистику романтических садов. Благодаря интересной форме кустов, расцветенных яркими многочисленными цветками, розы создают атмосферу праздника и навевают лирическое настроение. Ярко окрашенные плоды служат украшением сада в осенний период. Шиповники подходят

для организации живописных групп на газонах как в парках и скверах, так и в частных садах. Великолепно смотрятся на террасированных участках. Обладая высокой корнеотпрысковой способностью, видовые розы прекрасно закрепляют склоны, а также незаменимы для создания практически непроходимых живых изгородей [2].

Плоды шиповников обладают лекарственной ценностью как поливитаминное средство. Они также обладают противовоспалительным, желчегонным, мочегонным свойствами, регулируют деятельность желудочно-кишечного тракта, усиливают регенерацию тканей, синтез гормонов, благоприятно влияют на углеводный обмен [3, 4]. Самой ценной в хозяйственном отношении частью шиповника является мякоть плодов. Шиповник применяют в официальной и народной медицине. В Государственной Фармакопее РФ указано 6 видов [5].

Целью исследования являлось изучение показателей плодов видов шиповника в Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Исследования были проведены в 2018 г. Объектами изучения стали образцы пяти видов и 1 сорта коллекции экспозиции «Фрутицетум» [6]. Плоды собирали в августе в фазу их массового созревания. Размеры 50 плодов измеряли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Для определения массы одного плода взвешивали 3 навески по 50 плодов на электронных весах SJCE VIBRA с точностью до 0,1 г. Плоды высушивали до воздушно-сухого

состояния при температуре 70°C в электрической сушилке для овощей и фруктов ЭСОФ-0,5/220 «Ветерок». Выход воздушно-сухого сырья, выраженный в процентах, получали отношением массы сухих плодов, очищенных от чашелистиков, к

массе свежесобранных. Данные обработаны с помощью пакета анализа прикладной программы Microsoft Excel [7].

Показатели плодов представлены в таблице.

Таблица 1. Показатели плодов видов шиповника

Наименование вида или сорта	Масса 1 плода, г	Размер плодов, см		Выход воздушно-сухого сырья, %
		Диаметр	Длина	
Р. морщинистая <i>R. rugosa</i>	3,8±0,16	2,2±0,03	1,5±0,04	37,1±0,12
Р. морщинистая 'Alba' <i>R. rugosa</i> 'Alba'	4,3±0,14	2,3±0,04	1,7±0,03	36,0±0,56
Р. мохнатая <i>R. villosa</i>	3,9±0,09	2,0±0,03	2,3±0,04	39,2±0,37
Р. сизая <i>R. glauca</i>	1,1±0,02	1,1±0,03	1,5±0,03	42,2±0,76
Р. колючейшая <i>R. spinosissima</i>	1,6±0,05	1,6±0,03	1,0±0,02	49,7±0,15
Р. иглистая <i>R. acicularis</i>	0,9±0,04	–	–	55,1±0,46
Среднее	2,6±0,08	1,8±0,03	1,6±0,03	43,2±0,40
Коэффициент вариации, %	7,8	12,4	13,8	1,6

Согласно данным таблицы, масса одного плода изменялась от 0,9 г (р. иглистая) до 4,3 г (р. морщинистая 'Alba'). Коэффициент вариации составил 7,8%, что указывает на умеренную изменчивость. Масса плодов в большей степени коррелировала с диаметром плодов ($r = 0,94$), чем с их длиной ($r = 0,64$). Различия по массе плодов между большинством изученных таксонов статистически достоверно при $\alpha=0,05$, между р. морщинистой 'Alba' и р. мохнатой – при $\alpha=0,10$. Не имели существенного различия по данному показателю р. морщинистая и р. мохнатая.

Длина плодов изученных видов изменялась в среднем от 1,0 см (р. колючейшая) до 2,3 см (р. мохнатая). Диаметр плодов варьировал от 1,1 см (р. сизая) до 2,3 см (р. морщинистая 'Alba'). Форма плодов обусловлена видовыми признаками: у р. мохнатой, р. сизой длина плодов превышает диаметр, у р. морщинистой и ее сорта, р. колючейшей – диаметр превышает длину. Диаметр и длина плодов характеризовались значительной изменчивостью (12,4% и 13,8 % соответственно). Значительная корреляция выявлена между длиной плодов и их диаметром у р. морщинистой 'Alba' ($r=0,53$), р. морщинистой ($r=0,62$), р.

мохнатой ($r=0,57$), умеренная – у р. сизой ($r=0,33$) и р. колючейшей ($r=0,35$).

Относительно среднего значения массы и диаметра плодов, среди изученных шиповников выделены две группы (в порядке убывания массы): с крупными плодами – р. морщинистая 'Alba', р. мохнатая и р. морщинистая; с мелкими – р. колючейшая, р. сизая и р. иглистая. Плоды крупноплодных видов могут быть использованы в качестве пищевого и лекарственного сырья, а также придают декоративность растениям в осенний период. Яркая окраска делает плоды заметными на фоне листы. Среди изученных видов р. колючейшая характеризуется черной окраской плодов, остальные виды – оранжево-красной и темно-красной. Плоды р. мохнатой покрыты железистыми щетинками.

Выход воздушно-сухого сырья варьировал от 36,0% (р. морщинистая 'Alba') до 55,1 % (р. иглистая). Коэффициент вариации составил 1,6%, что свидетельствует о слабом варьировании признака. Корреляционный анализ выявил наличие тесной отрицательной связи между значениями массы плодов и выхода сырья ($r=-0,84$), то есть более крупные плоды характеризуются

ся меньшим выходом воздушно-сухого сырья.

Таким образом, изучены показатели плодов 6 представителей рода Роза. Выделены шиповники с крупными и мелкими плодами. Выявлена тесная отрицательная связь между массой плодов и выходом

воздушно-сухого сырья. Выход сырья является наименее вариабельным показателем среди изученных. Полученные данные имеют практическое значение для использования плодов шиповника в лекарственных и пищевых целях.

Библиографический список

1. *Александрова, М. С.* Аристократы сада: красивоцветущие кустарники. – М.: ЗАО «Фитон+», 1999. – 192 с.
2. *Шиповник* – энциклопедия дикорастущих растений травоведа (Заглавие с экрана). – URL: <https://ap37.ru/perennial-flowers/rosehip-an-encyclopedia-of-wild-plants-of-a-grasshopper-rosehip-medicinal-treatment-with-dog-rose.html>. – Дата обращения 28.04.2019.
3. *Растительные лекарственные средства* / Н. П. Максютин, Н. Ф. Комиссаренко, А. П. Прокопенко и др.; под ред. Н. П. Максютин. – Киев: Здоровье, 1985. – 280 с.
4. *Мухаметова, С. В.* Параметры плодоношения и биохимическая характеристика сортов шиповника в Марий Эл / С. В. Мухаметова, Е. А. Скочилова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Лес, экология, природопользование. – 2016. – № 2 (30). – С. 94-103.
5. *Государственная фармакопея* Российской Федерации. Издание XIV / Министерство здравоохранения РФ. – Т. IV. – М., 2018. – URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>. – Дата обращения 26.04.2019.
6. *Ботанический сад-институт ПГТУ: история, коллекции, исследования* / С. М. Лазарева, С. В. Мухаметова, Л. В. Сухарева [и др.]. – Йошкар-Ола: Стринг, 2014. – 108 с.
7. *Математические методы* в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: лабораторный практикум / В.Л. Черных, Н.А. Власова, Н.Г. Киселева, Д.М. Ворожцов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 80 с.

ANALYSIS OF THE FRUIT PARAMETERS OF DOG ROSE SPECIES IN THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF VSUT

N.I. Makarova, student

S.V. Mukhametova, candidate of agricultural sciences

Volga state university of technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. The study results of the fruit parameters of six wild roses are presented. The studied species are divided into large and small-fruited. The values of the fruit mass and sizes, the yield of air-dried fruits in 2018 were determined.

Keywords: dog rose, *Rosa*, fruiting, fruit weight, fruit sizes.