

АНАЛИЗ ПЛОДОНОШЕНИЯ СОРТОВ ШИПОВНИКА В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

Л.А. Арсибекова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

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

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11694

Аннотация. Приведены результаты исследования 7 сортов шиповника в Ботаническом саду-институте ПГТУ в 2018 г. Масса одного плода варьировала от 0,8 до 2,4 г, диаметр – от 10,3 до 15,3 мм, длина – от 17,2 до 25,8 мм, выход воздушно-сухого сырья – от 26,2 до 37,2%. 'Воронцовский 3' характеризовался мелкими плодами, 'Багряный', 'Капитан', 'Румяный', 'Рух', 'Хиромант', 'Шпиль' – крупными. Более тяжелым плодам соответствовали более высокие значения выхода сухого сырья и количества их в соплодии.

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

Шиповник – ценнейшее поливитаминное растение. Это старинное народное средство, известное на Руси еще в XIV–XVII веках, но лекарственно-техническим сырьем шиповник стал лишь в XX веке [1]. Плоды шиповника и его лечебные препараты из них значительно повышают окислительно-восстановительные процессы в организме человека, активизируют действие ферментных систем, усиливают регенерацию тканей, синтез гормонов, благоприятно влияют на углеводный обмен, проницаемость сосудов. Препараты шиповника обладают противовоспалительными, желчегонными, диуретическими свойствами. Их применяют при пневмонии, атеросклерозе, нефритах, заболеваниях печени и кишечника, язвенной болезни, кровотечениях, заболеваниях глаз и многих других болезнях [1, 2].

В средних и северных регионах России шиповники являются естественным концентратом витаминов С, Р и провитамина А, а также содержат витамин Е, В₁, В₂ и др. По содержанию витамина С они превосходят все плодовые и ягодные культуры. В лекарственных целях применяются также цветки, листья и корни шиповника [1, 3].

Шиповники – кустарники высотой 1–3 м, имеют декоративное и мелиоративное значение. Куст в целом прямостоячий, но отдельные ветви под тяжестью плодов могут несколько отклоняться, крона стано-

вится раскидистой. Плодоношение с 2–3 летнего возраста, но уже в 7 лет ветви стареют, теряют продуктивность. Цветение начинается в мае, завершаясь у одних видов в июне, у других продолжаясь и до августа. Плоды созревают в конце лета и сентябре. Плоды имеют различную форму и окраску – могут быть оранжевыми, красными, темно-пурпуровыми, буроватыми [4]. Плод шиповника – цинародий, особый тип сочного многоорешка с мясистым разросшимся гипантием.

Целью исследования являлся анализ параметров плодов сортовых шиповников коллекции Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Объектами исследования стали образцы 7 таксонов. Растения сорта 'Воронцовский 3' получены в 2008 г. из Федерального научного центра им. И.В. Мичурина (г. Мичуринск). Сорт 'Шпиль' приобретен в 2005 г. в ООО «Садовая компания «Садко» (г. Москва). Остальные сорта поступили в 2005 г. из Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск). Растения перечисленных шиповников в количестве 15 экз. произрастают в экспозиции «Дикоплодовые растения».

Плоды собирали в августе 2018 г. в фазу их массового созревания. Длину и диаметр 50 плодов измеряли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Для определения массы одного плода взвешивали три

навески по 100 плодов на электронных весах SJCE VIBRA с точностью до 0,01 г. Плоды высушивали до воздушно-сухого состояния при температуре 70 °С в электрической сушилке для овощей и фруктов ЭСОФ-0,5/220 «Ветерок». Выход плодов, выраженный в процентах, получали отно-

шением массы воздушно-сухих плодов, очищенных от чашелистиков, к массе свежесобранных. Данные обработаны с помощью пакета анализа прикладной программы Microsoft Excel [5].

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры плодов сортов шиповника

Сорт	Масс 1 плода, г	Размеры плодов, мм		Выход воздушно-сухого сырья, %	Количество плодов в соплодии, шт.
		Диаметр	Длина		
'Багряный'	1,7±0,16	13,9±0,45	17,2±0,51	35,3±0,63	1,3±0,11
'Воронцовский 3'	0,8±0,01	10,3±0,42	18,7±0,43	26,2±0,64	1,1±0,07
'Капитан'	2,4±0,08	15,3±0,23	19,7±0,23	36,7±0,26	2,1±0,16
'Румяный'	2,0±0,03	14,8±0,28	21,4±0,44	28,8±0,18	1,6±0,14
'Рух'	2,1±0,06	13,9±0,26	25,8±0,58	37,2±1,55	2,7±0,25
'Хиромант'	2,3±0,02	14,9±0,25	18,8±0,30	35,3±0,18	2,4±0,23
'Шпиль'	2,2±0,06	15,1±0,24	19,4±0,29	34,4±0,33	2,4±0,19
Среднее	1,9±0,06	12,3±0,30	20,1±1,05	33,4±0,54	1,9±0,16
Коэффициент вариации, %	5,4	14,2	13,8	3,5	44,1

Средняя масса 1 плода изученных сортов шиповника варьировала от 0,8 г ('Воронцовский 3') до 2,4 г ('Капитан'). Коэффициент вариации составил 5,4%, что указывает на слабую изменчивость. Различия сорта 'Воронцовский 3' от остальных статистически значимо.

Средний диаметр плодов варьировал от 10,3 мм ('Воронцовский 3') до 15,3 мм ('Капитан'). 'Воронцовский 3' на статистически достоверном уровне различался от остальных, 'Рух' – от всех, кроме сорта 'Багряный'. По диаметру плодов 'Капитан', 'Хиромант', 'Румяный', 'Шпиль' не различались между собой. Длина плодов изменялась в среднем от 17,2 мм ('Багряный') до 25,8 мм ('Рух'), большинство изученных сортов достоверно различались между собой. Диаметр и длина плодов характеризовались значительной изменчивостью. Индекс формы (отношение длины к диамет-

ру) у сортов 'Воронцовский 3' и 'Рух' составил 1,8 и 1,9 соответственно, у остальных сортов – от 1,2 до 1,4.

Значения выхода воздушно-сухого сырья изменялись от 26,2% ('Воронцовский 3') до 37,2% ('Рух') и характеризовались слабой изменчивостью. Данный показатель являлся наиболее стабильным.

Плоды изученных сортов на растениях сортов 'Воронцовский-3' и 'Багряный' были расположены в основном одиночно, у других сортов собраны в соплодия в среднем по 1,6 ('Румяный') – 2,7 шт. ('Рух'). Показатель количество плодов в соплодии характеризовался большой изменчивостью (44,1%).

Кластерный анализ позволил выделить сорт с мелкими плодами ('Воронцовский 3'), остальные сорта отнесены к группе крупноплодных (рис. 1).

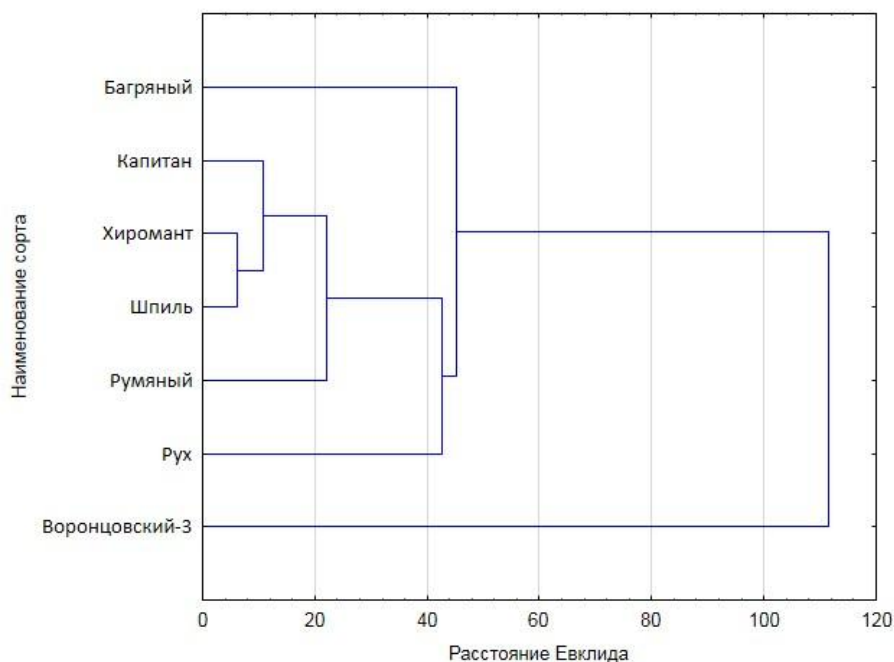


Рисунок. Дендрограмма сходства сортов шиповника по массе и размерам плодов, выполненная способом Варда по матрице нормированных данных

Корреляционный анализ выявил тесную положительную связь между значениями массы плодов и выходом сырья ($r=0,76$). Масса плодов тесно коррелировала с их диаметром ($r=0,96$), в то время как с длиной корреляция умеренная ($r=0,32$). Установлена тесная связь массы плодов с их количеством в соплодии ($r=0,79$).

Таким образом, среди изученных сортов 'Воронцовский 3' характеризуется мелкими плодами, остальные – крупными. Сорта

'Воронцовский 3' и 'Рух' характеризовались наиболее вытянутой формой плодов. Более тяжелым плодам соответствовали более высокие значения выхода сухого сырья и количества их в соплодии. Масса и выход сухого сырья характеризовались наименьшей межсортовой изменчивостью. Полученные данные имеют практическое значение для использования плодов шиповника в качестве лекарственного сырья и в пищевых целях.

Библиографический список

1. Ильин, В.С. Шиповник, клюква и другие редкие культуры сада. – М.: ФГБНУ ЮУНИИСК, 2017. – 318 с.
2. 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.
3. Красова, Н.Г. Сорта шиповника для средней зоны садоводства России / Н.Г. Красова, Н.М. Глазова // Селекция и сортовая агротехника плодовых культур. – Орел: ВНИИСПК, 2002. – С. 185-188.
4. Ярославцев, Е.И. Ваш сад / Е.И. Ярославцев, А.С. Косякин, И.С. Исаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1992. – 315 с.
5. 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.

FRUITING ANALYSIS OF DOG ROSE VARIETIES IN THE MARI EL REPUBLIC

L.A. Arsibekova, *Student*

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The study results of 7 dog rose varieties in the Botanical garden-Institute of VSUT in 2018 are presented. The fruit weight varied from 0.8 to 2.4 g, diameter – from 10.3 to 15.3 mm, length – from 17.2 to 25.8 mm, the yield of air-dried fruits – from 26.2 to 37.2%. 'Vorontsovsky 3' was characterized by small fruits, 'Bagryany', 'Kapitan', 'Rumyany', 'Rukh', 'Khiromant', 'Shpil' – large ones. Heavier fruits corresponded to higher values of the yield of air-dried fruits and their amount in the infructescence.*

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