

ПОКАЗАТЕЛИ СЕМЯН ШИПОВНИКОВ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ-ИНСТИТУТЕ ПГТУ

В.И. Семёнова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

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

DOI:10.24412/2500-1000-2022-6-1-34-36

Аннотация. Представлены результаты изучения показателей семян 5 видов шиповника Ботанического сада-института ПГТУ (Республика Марий Эл г. Йошкар-Ола). Наибольшей массой обладают семена *R. rubiginosa* и *R. tomentosa*, наименьшей – *R. pendulina*, что, вероятно, обусловлено их разной полнотелостью. Виды *R. villosa* и *R. glauca* занимают промежуточное положение. Наиболее стабильный показатель у семян – их длина, наиболее переменный – масса. Длина семян отрицательно коррелировала со всеми остальными изученными показателями.

Ключевые слова: роза, шиповник, семена, масса, размеры, семенное размножение.

Род Роза, Шиповник (*Rosa* L.) относится к порядку розоцветные (Rosales), семейству розоцветных (Rosaceae Juss.), включает около 400 видов и разновидностей, исключительно в Северном полушарии [1]. В природных условиях шиповники выполняют важные почвозащитные функции, образуют кустарниковые заросли в поймах рек и на лугах, растут на склонах гор, по балкам и оврагам, по опушкам, встречаются в подлеске. Используются в защитном лесоразведении. В плодах многих видов содержатся ценные витамины, из лепестков получают масло для парфюмерии [2]. Семена содержат жирное масло, включающее витамин Е и каротиноиды [3]. Оно широко применяется как ранозаживляющее средство при гингивитах, стоматитах, пролежнях, трофических язвах, дерматозах и др. [1].

Листья шиповников очередные, непарноперистые. Цветки обоеполые с многочисленными тычинками и пестиками, лепестки могут быть различной окраски. Плоды – односемянные орешки, заключенные в мясистое ягодообразное разросшееся цветоложе (ложный плод) [2]. На практике плоды шиповника обычно называют семенами, а ложные плоды – плодами.

Семена шиповников относятся к группе семян, которые после сбора долго не прорастают даже при наличии благоприятных

условий, иногда в течение года или больше. Для них характерен сильный экзогенный покой (А₂), обусловленный твердой оболочкой, которая препятствует прорастанию зародыша в силу механических причин, также препятствует вымыванию ингибиторов и затрудняет газообмен. Семена извлекают из плодов путем их раздавливания пестиком, превращая их в кашцеобразную массу, которую промывают в воде. Выход семян от массы плодов составляет в среднем 20 % [4].

Плоды шиповников собирают зрелыми, однако в практике часто их собирают в период полурелости, в начальной стадии окрашивания, поскольку такие семена при осеннем посеве в грунт дают весной дружные всходы. Это обусловлено тем, что в недозрелом семени содержится меньшее количество ингибиторов. Но растения, выращенные из недозрелых семян, в большей степени подвержены влиянию неблагоприятных условий, хуже развиваются и менее жизнеспособны, чем растения из полностью зрелых семян. Для получения всходов из зрелых семян их сразу после сбора следует закладывать на стратификацию, тогда в течение зимы они успеют подготовиться к прорастанию весной. Даже при небольшом запоздании с началом стратификации семена шиповников весной всходов не дают, и их стратификацию приходится продолжать до осени. Семена следу-

ет высевать на глубину 2-3 см [4], норма высева в среднем 3 г на 1 п.м. при всхожести 20-40% [5].

Цель настоящего исследования – анализ показателей семян некоторых видов шиповника в Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл).

Объектами исследования стали семена 5 видов: *R. glauca* Rougt.), *R. pendulina* L.), *R. rubiginosa* L.), *R. tomentosa* Sm.), *R. villosa* L.). Семена были собраны с коллекционных растений экспозиции «Фрутицетум» в 2019 году. Плоды собирали в сентябре в фазу массового созревания в разных частях кроны растений, семена извлекали перетиранием

плодов в воде. Размеры 30 семян каждого вида измеряли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Массу 1000 воздушно-сухих семян определяли по ГОСТ 13056.4-67 «Семена деревьев и кустарников. Методы определения массы 1000 семян» взвешиванием по 250 семян в 2-х навесках на электронных весах SJCE VIBRA с точностью 0,01 г. Данные обработаны с помощью пакета анализа данных прикладной программы Microsoft Excel. Достоверность различия оценена с помощью критерия Стьюдента при $\alpha=0,05$. Показатель точности опыта не превышал 5 %.

Результаты приведены в таблице. Размеры семян большинства видов соответствуют литературным данным [6].

Таблица. Показатели семян видов розы в БСИ ПГТУ

Наименование вида	Размеры семени, мм			Масса 1000 семян, г
	Длина	Ширина	Толщина	
<i>R. glauca</i>	4,5±0,18	2,4±0,09	2,3±0,09	13,22
<i>R. pendulina</i>	4,6±0,06	2,2±0,04	2,0±0,04	7,66
<i>R. rubiginosa</i>	4,3±0,10	2,6±0,12	2,5±0,12	18,76
<i>R. tomentosa</i>	4,6±0,09	2,6±0,10	2,4±0,11	18,96
<i>R. villosa</i>	4,3±0,12	2,6±0,11	2,0±0,10	15,82
Среднее	4,5±0,06	2,5±0,08	2,2±0,09	14,9±2,09

Наибольшей массой характеризуются семена *R. rubiginosa* и *R. tomentosa*, наименьшей – *R. pendulina*, разница составляет почти 2,5 раза. Очевидно, данное различие обусловлено различной полнотелостью семян. Наименьшее среднее значение длины семян отмечено у *R. rubiginosa* и *R. villosa*, ширины – *R. pendulina*, толщины – *R. pendulina* и *R. villosa*. Статистически достоверное различие по большинству показателей выявлено лишь у семян *R. pendulina*. Наименьшая межвидовая изменчивость характерна для значений длины семян (коэффициент вариации 3,2%), наибольшая – для массы (31,4%). Ширина и толщина занимают промежуточное положение (7,6 и 8,8% соответственно).

Корреляционный анализ выявил очень тесную положительную корреляцию массы семян с их шириной ($r=0,95$), в то время как с толщиной связь тесная положительная ($r=0,74$), а с длиной – значительная от-

рицательная ($r=-0,58$). Длина семян также отрицательно коррелировала с их шириной ($r=-0,67$) и толщиной ($r=-0,30$). Однофакторный дисперсионный анализ не выявил значимого влияния фактора вида на изученные показатели семян ($F_{\text{факт.}}=0,2 < F_{\text{крит.}}=3,1$), то есть исследованные шиповники характеризуются сходными размерами и массой семян.

Таким образом, изучение показателей семян 5 видов шиповника показало, что наибольшей массой обладают семена *R. rubiginosa* и *R. tomentosa*, наименьшей – *R. pendulina*. Виды *R. villosa* и *R. glauca* занимают промежуточное положение. Вероятно, низкая масса семян *R. pendulina* обусловлена их низкой полнотелостью. Наиболее стабильный показатель у семян – их длина, наиболее вариабельный – масса. Длина семян отрицательно коррелировала со всеми остальными изученными показателями.

Библиографический список

1. Ильин, В.С. Шиповник, клюква и другие редкие культуры сада. – Челябинск: ФГБНУ ЮУНИИСК, 2017. – 318 с.
2. Пчелин, В.И. Дендрология: учебник. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. – 520 с.
3. 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. DOI: 10.15350/2306-2827.2016.2.94.
4. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.
5. Деревья и кустарники СССР: Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. – Т. 3: Покрытосеменные. Семейства троходендроновые – розоцветные. – 1954. – 872 с.
6. World Flora Online. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldfloraonline.org/>.

INDICATORS OF ROSEHIP SEEDS IN THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF VSUT

V.I. Semyonova, *Student*

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

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

***Abstract.** The studying results of the seeds indicators of 5 rosehip species in the Botanical Garden-Institute of VSUT (Mari El Republic, Yoshkar-Ola) are presented. The seeds of *R. rubiginosa* and *R. tomentosa* have the largest mass, the seeds of *R. pendulina* have the smallest one, which is probably due to their full grain. The species *R. villosa* and *R. glauca* occupy an intermediate position. The most stable seeds indicator is their length, the most variable is their mass. The length of the seeds was negatively correlated with all other studied indicators.*

***Keywords:** rose, rosehip, seeds, weight, size, seed reproduction.*