

БИОЛОГИЯ ПЛОДОНОШЕНИЯ ШИПОВНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ КАК ПОДВОИ В УСЛОВИЯХ ПРИСИВАШЬЯ

Приведены результаты изучения морфологических признаков плодов и орешков, а также потенциального и фактического плодоношения 4 видов и форм шиповников.

Розы — одна из ведущих культур декоративного садоводства и цветоводства. Одним из основных способов размножения роз является окулировка, что требует выращивания подвоев. Обязательное условие успешной культуры шиповников, используемых как подвои для садовых роз, — изучение особенностей их плодоношения.

Изучением плодоношения роз занимались М.В. Бессчетнова [1], В.Н. Былов, Е.И. Сурина [2], З.К. Клименко [4], Д.А. Риекста [7], Е.Л. Рубцова [8], К.Л. Сушков [10]. Эти исследования связаны главным образом с гибридизацией роз.

В задачу наших исследований входило изучение особенностей плодоношения шиповников, используемых в качестве подвоев, что имеет важное значение для успешной их культуры в условиях Присивашья. Исследования проводились в Джанкойском интродукционно-карантинном питомнике Никитского ботанического сада — Национального научного центра УААН. Объектами исследования были: *Rosa canina* L. f. *chongarika*, *R. canina* f. *Schmids ideal*, *R. canina* L. f. *kirghizorum* Tkaczenko, *R. multiflora* Thunb., *Rosa indica* L. Lindl.

В условиях Джанкойского интродукционно-карантинного питомника из 5 видов, за которыми велись наблюдения, 4 плодоносят и дают жизнеспособные семена, которые обеспечивают получение семенного потомства для размножения подвоев. Не пло-

доносит *Rosa indica*, которую приходится размножать вегетативно — черенкованием.

Нами были изучены морфологические особенности плодов и орешков, их масса, форма, а также количество орешков в плоде, потенциальные и реальные возможности плодоношения исследуемых видов и форм.

У роз плод называется циннародием (от гр. "циннародон" — роза собачья) [6]. Н.Н. Каден [3] определяет его как многоорешек ациклический с оболочкой из сочного гипантия. Многоорешек — полимерный плод, образованный односемянными плодиками — орешками. У роз такие плодики развиваются из одного плодолистика [5].

Под плодиком мы понимаем не маленький плод или часть дробного плода, а свободную часть полимерного апокарпного плода, который развился из одного плодолистика [5].

При изучении морфологических особенностей изучаемых шиповников мы установили, что их циннародии имеют следующую форму: *Rosa canina* f. *chongarika*, *R. canina* f. *Schmids ideal*, *R. canina* f. *kirghizorum* — овальную, *R. multiflora* — округлую (рис. 1).

Стенки плодов равномерно утолщены, с внутренней стороны опушены жесткими волосками. При созревании стенки плодов делаются мягкими, окраска меняется с зеленой на оранжевую или красную (рис. 2). Стенки плодов препятствуют рассеиванию односемянных орешков.



Рис. 1. Формы циннародиев шиповников:
1 — *Rosa canina* f. *chongarika*; 2 — *R. canina* f. *Schmids ideal*; 3 — *R. canina* f. *kirghizorum*; 4 — *R. multiflora*



Рис. 2. Продольные срезы циннародиев:
1 — *Rosa canina* f. *chongarika*; 2 — *R. canina* f. *Schmids ideal*; 3 — *R. canina* f. *kirghizorum*; 4 — *R. multiflora*

Таблица 1. Масса циннародиев и орешков у исследуемых шиповников

Вид, форма	Средняя масса одного циннародия, г	Средняя масса одного орешка, г
<i>Rosa canina</i> f. <i>chongarika</i>	3,289	0,044
<i>Rosa canina</i> f. <i>Schmids ideal</i>	3,725	0,042
<i>Rosa canina</i> f. <i>kirghizorum</i>	3,467	0,047
<i>Rosa multiflora</i>	0,02	0,0008

Циннародии имеют следующую длину: *Rosa canina* f. *chongarika* — 1,7—2,8 см, *R. canina* f. *Schmids ideal* — 2,5—3,4 см, *R. canina* f. *kirghizorum* — 2,5—3,1 см, *R. multiflora* — 0,7—1 см; и ширину: *R. canina* f. *chongarika* — 1,5—2,1 см, *R. canina* f. *Schmids ideal* — 1,7—2,3 см, *R. canina* f. *kirghizorum* — 1,8—2,0 см, *Rosa multiflora* — 0,5—0,9 см.

Орешки 35—60 мм длиной и 20—32 мм шириной, палевые или бурые, имеют слегка заостренную верхушку (рис. 3). Ф.М. Русанов, Т.И. Славкина [9] отмечают, что в соответствии с разнообразием форм циннародиев роз, их размером и объемом, орешки также разнообразны по форме и размерам. Когда орешков в плоде мало, они преимущественно овально-яйцевидной формы, изредка шаровидные (в нашем случае овально-яйцевидную форму имели орешки *Rosa canina* f. *Schmids ideal* и *R. multiflora*). Когда в циннародии завязывается большое количество орешков или сам циннародий небольшой, орешки часто приобретают форму тетраэдра, равностороннего или вытянутого вдоль одной из осей (в наших исследованиях у *R. canina* f. *chongarika* и *R. canina* f. *kirghizorum*).

Средняя масса циннародиев и орешков представлена в табл. 1. Наибольшую массу имеют циннародии *Rosa canina* f. *Schmids ideal*. Масса орешков всех трех форм *R. canina* отличается незначительно, намного меньше весят орешки у *R. multiflora*.

При изучении биологии семенного размножения большое внимание уделяют прогнозированию урожая плодов и семян. Количество орешков в циннародии у роз зависит от количества плодолистиков. По данным Р. Gracza [11], у роз насчитывается от 28 до 310 плодолистиков, в наших опытах — от 11 до 59 (табл. 2). Мы установили, что у исследуемых шиповников завязывается от 8 до 32 семян на один плод.

У роз каждый плодолистик имеет один семенной зачаток, поэтому количество орешков и семян почти всегда одинаково.



Рис. 3. Орешки шиповников:
1 — *Rosa canina* f. *chongarika*; 2 — *R. canina* f. *Schmids ideal*; 3 — *R. canina* f. *kirghizorum*; 4 — *R. multiflora*

Полученные данные (см. табл. 2) свидетельствуют, что у изучаемых видов формируется довольно большое количество потенциальных элементов продуктивности: от 11 до 59 плодолистиков и семенных зачатков.

Максимальное количество орешков у роз, по данным Ф.М. Русанова, Т.И. Славкиной [9], — 30—40 (плодолистиков — до 310). Мы зарегистрировали следующее максимальное количество орешков в плодах шиповников: *Rosa canina* f. *chongarika* — 40, *R. canina* f. *Schmids ideal* — 37, *R. canina* f. *kirghizorum* — 32, *R. multiflora* — 11. Минимальное количество: *Rosa canina* f. *chongarika* — 18, *R. canina* f. *Schmids ideal* — 24, *R. canina* f. *kirghizorum* — 16, *Rosa multiflora* — 6.

Количество семян в плодах роз определяется количеством оплодотворенных яйцеклеток и семенных зачатков, которые из них развились. Семенные зачатки у роз многочисленны, количество семян всегда бывает меньше, поскольку не все яйцеклетки оплодотворились, а из оплодотворенных далеко не все достигают полного развития семян.

Наибольший коэффициент плодоношения — у *Rosa multiflora*.

Таблица 2. Результаты исследования плодоношения у исследуемых шиповников

Вид, форма	Среднее количество орешков		Завязывание орешков, %	Среднее количество семян		Завязывание семян, %
	потенциальное	фактическое		потенциальное	фактическое	
<i>Rosa canina</i> f. <i>chongarika</i>	44	20	45,4	44	21	47,7
<i>R. canina</i> f. <i>Schmids ideal</i>	59	37	62,7	59	32	54,2
<i>R. canina</i> f. <i>kirghizorum</i>	42	20	47,6	42	17	40,5
<i>R. multiflora</i>	11	10	90,9	11	8	72,7

В результате исследований мы установили диапазон изменчивости морфологических признаков плодов и орешков 4 видов и форм шиповников. Полученные данные по потенциальному и фактическому плодоношению, а также данные о количестве и массе циннародиев и орешков будут использованы при планировании работ по размножению подвоев в условиях Прииславья.

1. Бессчетнова М.В. Розы: Биологические основы селекции. — Алма-Ата: Наука, 1975. — 204 с.

2. Былов В.Н., Сурина Е.И. Результаты оплодотворения чайно-гибридных роз в зависимости от разных способов опыления // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. — М.: Наука, 1978. — С. 50—58.

3. Каден Н.Н. Типы плодов растений средней полосы Европейской части СССР // Ботан. журн. — 1965. — 50, № 6. — С. 775—787.

4. Клименко З.К. Биологические особенности и селекция роз группы флорибунда в Крыму: Автореферат. дис. ... канд. биол. наук. — Ялта, 1971. — 25 с.

5. Левина Р.Е. О классификации и номенклатуре плодов // Ботан. журн. — 1961. — 50, № 4. — С. 488—495.

6. Левина Р.Е. Плоды: Морфология, экология, практическое значение. — Саратов: Приволжское кн. изд-во, 1967. — 215 с.

7. Риекста Д.А. Сортоизучение и селекция роз в Латв. ССР: Автореферат дис. ... канд. биол. наук. — Таллин, 1971. — 26 с.

8. Рубцова О.Л. Биология плодоношения сортов шипшини зморшкуватої // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. — 1983. — Вип. 22. — С. 46—49.

9. Русанов Ф.Н., Славкина Т.И. Дендрология Узбекистана: В 5 т. — Ташкент: Фан, 1972. — Т. 4. — 370 с.

10. Сушков К.Л., Бессчетнова М.В. К методике искусственного опыления роз // Тр. бот. садов АН Каз. ССР. — 1969. — Т. 2. — С. 117—120.

11. Gracza P. The bodibying effect of fall-flowers characters of the form of hypantium and position of gynoeceium on some Rosa variety // Acta agronomy Acad. Sci. Hung. — 1971. — 20, N 1-2. — P. 190—193.

Рекомендовала к печати Е.Л. Рубцова

О.П. Челомбит

Нікітський ботанічний сад — Національний науковий центр УААН, Україна, АР Крим, м. Ялта

БІОЛОГІЯ ПЛОДОНОШЕННЯ ШИПШИН, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ЯК ПІДЦЕПИ В УМОВАХ ПРИСИВАШ'Я

Наведено результати вивчення морфологічних ознак плодів та горішків, а також потенційного і фактичного плодоношення 4 видів і форм шипшин.

O.P. Chelombit

Nikita Botanical Garden — National Scientific Centre, Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, Ukraine, Yalta

BIOLOGY OF DOG ROSE FRUITAGE THAT ARE USED AS STOCKS IN PRISIVASH'E AREA

Results of morphological study of fruits and seeds, potential and real fruitage of 4 species and forms of dog rose are presented.