

ПОКАЗАТЕЛИ СОЦВЕТИЙ БОЯРЫШНИКОВ СЕКЦИИ CRATAEGUS

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Н.А. Кожина, студент

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

Аннотация. Изучены показатели соцветий 3 видов и 1 сорта боярышника секции *Crataegus* в условиях Республики Марий Эл. Самые крупные соцветия и цветки отмечены у *C. rhipidophylla*, наибольшее количество цветков в соцветии – у *C. laevigata* 'Plena'. В 2017 году у изученных растений выявлены соцветия меньшего размера и с меньшим количеством цветков по сравнению с 2016 годом. Самым длительным цветением характеризуется *C. monogyna*.

Ключевые слова: боярышник, *Crataegus*, цветение, соцветия, цветки.

Виды рода Боярышник (*Crataegus* L.) находят применение в садово-парковом строительстве. Их используют в одиночных и групповых посадках, живых изгородях и т.д. Эти растения сочетают в себе высокие декоративные качества, неприхотливость, устойчивость к неблагоприятным факторам среды, в том числе антропогенным нагрузкам. Наибольшей декоративностью боярышники характеризуются во время цветения и созревания плодов. Но и в остальное время года они весьма привлекательны разнообразием формы листьев, колючек, плотной кроной, очертаниями ветвей. К сожалению, массово используется ограниченное число таксонов из имеющегося видового разнообразия рода [1].

Морфометрические параметры цветков и соцветий являются важными признаками, характеризующими видовые особенности растений. У боярышников определяющими видовую принадлежность признаками являются количество тычинок и пестиков, окраска пыльников, опушение осей соцветий, цветоножек и гипантия, размеры венчика цветков, их количество в соцветии и т.д. В период цветения наиболее важными декоративными качествами растений боярышников являются количество и размеры соцветий, складывающихся из размеров отдельных цветков и их числа в соцветии. Боярышники цветут весной или в начале лета после распускания листьев. Соцветия расположены на апексах коротких боковых побегов те-

кущего года, сложные, щитковидные, немного- или многоцветковые (более 10 шт.) [1, 2].

Цель настоящего исследования – сравнительный анализ показателей соцветий боярышников секции *Crataegus* в условиях Республики Марий Эл. Объектами изучения стали растения 3 видов и 1 сорта, произрастающие в Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола). Видовые растения представлены в экспозиции Дендрарий. *C. monogyna* Jacq. поступил в 1976 г. из ЦБС АН БССР (г. Минск) в виде семян. *C. rhipidophylla* Gand. представлен в Дендрарии двумя образцами: первый поступил в 1964 г. из БС ГГУ (г. Горький) в виде растений, второй – в 1990 г. в виде семян из БС АН Киргизской ССР (г. Бишкек). *C. volgensis* Rojark. поступил в виде растений из ГБС АН СССР (г. Москва) в 1982 и 1986 гг. Таким образом, возраст обследованных растений на 2017 год составил от 27 до 54 лет. Образец *C. laevigata* 'Plena' поступил растениями из г. Екатеринбурга (БС УрО РАН) в 2005 г. и представлен в экспозиции Фрутицетум. Номенклатура дана по Р.А. Уфимову [3].

Республика Марий Эл входит в умеренный климатический пояс, район с умеренно-холодной зимой, область недостаточного увлажнения. Среднегодовая температура воздуха +3,6°C, средняя годовая сумма осадков 580 мм. Абсолютный температурный минимум – 45°C, абсолютный максимум +40°C. Продолжительность теплого периода

216 дней, периода вегетации – 175 дней [4].

Исследования проведены в 2016 и 2017 гг. в период массового цветения растений. Соцветия отбирались случайным образом в нижней и средней части кроны с освещенной стороны в количе-

стве 15 шт. Размеры соцветий и цветков определяли по наибольшему диаметру линейкой с точностью до 0,1 см (рисунок 1). Статистический анализ проведен с помощью пакета анализа прикладной программы Microsoft Excel.



Рисунок 1. Цветки боярышников:

а – *C. volgensis*, б – *C. rhipidophylla* 1,
в – *C. rhipidophylla* 2, г – *C. laevigata* ‘Plena’

Полученные данные приведены в таблице 1. Среди изученных представителей секции *Crataegus* самыми крупными размерами соцветий и цветков в оба года исследования характеризовался второй образец *C. rhipidophylla*, раз-

личие статистически достоверно (кроме значений диаметра соцветия в 2017 году). Наибольшее количество цветков в соцветии отмечено у *C. laevigata* ‘Plena’, различие статистически значимо в оба года исследования.

Таблица 1. Показатели цветения видов и сортов боярышника

Наименование образца	Диаметр соцветия, см		Количество цветков в соцветии, шт.		Диаметр цветка, см	
	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.
<i>C. monogyna</i>	5,0±0,12	4,5±0,18	13,7±0,68	8,7±0,59	1,5±0,04	1,5±0,04
<i>C. rhipidophylla</i> 1	4,8±0,12	4,4±0,28	13,8±0,40	12,0±1,00	1,6±0,06	1,6±0,04
<i>C. rhipidophylla</i> 2	6,1±0,31	4,7±0,19	10,4±0,74	7,3±0,55	2,1±0,07	1,7±0,05
<i>C. volgensis</i>	6,0±0,19	4,7±0,24	11,4±0,60	8,1±0,64	1,6±0,07	1,5±0,05
<i>C. laevigata</i> ‘Plena’	5,3±0,20	4,3±0,15	15,7±0,64	15,0±0,50	1,3±0,04	1,3±0,05
Среднее	5,4±0,27	4,5±0,08	13,0±0,94	10,2±1,45	1,6±0,13	1,5±0,06
Коэффициент вариации, %	11,2	3,9	16,1	31,7	17,5	9,1

Средние значения диаметра соцветий и количества в них цветков 2016 года превышали значения 2017 года, различие статистически достоверно у большинства изученных образцов. Очевидно, данный факт вызван более дождливыми и прохладными погодными условиями 2017 года. В то же время средние значения диаметра цветков двух лет исследования не имели значимого различия между собой (за исключением 2-го образца *C. rhipidophylla*), что свидетельствует о большей стабильности данного показателя.

Выявлена отрицательная корреляция количества цветков в соцветии с диаметром соцветия ($r=-0,77\dots-0,96$) и

диаметром цветков ($r=-0,58\dots-0,88$), то есть для видов с большим количеством цветков характерны меньшие размеры соцветий и меньшие размеры цветков. Значительная положительная корреляция ($r=0,56\dots0,62$) выявлена между значениями размеров цветков и соцветий, то есть виды с более мелкими цветками имели и более мелкие соцветия.

Фенологические наблюдения за тремя видами боярышника в течение 2004-2010 гг. [5] позволили определить средние многолетние фенодаты их сроков цветения (табл. 2). Все изученные виды зацветали в среднем 29 мая, но *C. monogyna* характеризовался более длительным цветением.

Таблица 2. Средние многолетние фенодаты и стандартная ошибка (дни) генеративных органов, продолжительность цветения видов *Crataegus*

Наименование вида	Начало цветения (1Ц4)	Массовое цветение (2Ц4)	Окончание цветения (2Ц5)	Продолжительность цветения
<i>C. rhipidophylla</i> 1	29.V±2,5	31.V±2,8	7.VI±2,9	9±1,4
<i>C. monogyna</i>	29.V±2,1	31.V±2,1	10.VI±2,8	12±1,3
<i>C. volgensis</i>	29.V±2,4	31.V±2,6	7.VI±2,7	9±1,1

Таким образом, растения изученных боярышников секции *Crataegus* характеризуются ежегодным цветением. Самыми крупными размерами соцветий и цветков характеризуется *C. rhipidophylla* 2. Наибольшее количество цветков в соцветии отмечено у *C. laevigata* 'Plena'. В более дождливых и прохладных погодных условиях 2017 года боярышники образовали соцветия меньшего размера и с меньшим количе-

ством цветков по сравнению с 2016 годом, в то время как значения диаметра цветков в годы исследования достоверно не различались. Для видов с большим количеством цветков характерны меньшие размеры соцветий и меньшие размеры цветков. Изученные виды цветут с конца мая в первой декаде июня, самым длительным цветением характеризуется *C. monogyna*.

Библиографический список

1. Мухаметова, С.В. Декоративные качества соцветий и цветков боярышника / С.В. Мухаметова, К.Ю. Григорьева, Г.М. Файзуллина // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. / ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии. – Сочи: ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии, 2013 б. – Вып. 49. – С. 122-127.
2. Полетико, О.М. Боярышник – *Crataegus* L. / О.М. Полетико // Деревья и кустарники СССР. – Т. 3. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – С. 514-577.
3. Уфимов, Р.А. Заметки о роде *Crataegus* L. (Rosaceae) / Р.А. Уфимов // Новости систематики высших растений. – 2013. – № 44. – С. 113-125.
4. Коллекционные фонды Ботанического сада-института Марийского государственного технического университета. Изд. 2-е, доп., испр. / Л.И. Котова, С.М. Лазарева, Л.В. Сухарева [и др.]. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 152 с.
5. Мухаметова, С.В. Сезонный ритм развития видов боярышника, интродуцированных в Республику Марий Эл / С.В. Мухаметова, С.М. Лазарева // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер. Лес, экология, природопользование. – 2014. – № 2 (22). – С. 63-76.

INFLORESCENCE HAWTHORN INDICATORS OF SECTION CRATAEGUS

S.V. Muhkametova, *candidate of agricultural sciences*

N.A. Kozhina, *student*

Volga state university of technology
(Russia, Yoshkar-Ola)

***Abstract.** The indicators of inflorescences of 3 species and 1 variety of section *Crataegus* hawthorns in the Mari El Republic are studied. The *C. rhipidophylla* plants have the largest inflorescences and flowers, *C. laevigata* 'Plena' plants have the largest number of flowers in inflorescences. In 2017, the studied plants revealed inflorescences of smaller size and with fewer flowers compared to 2016. *C. monogyna* plants are characterized by have the longest flowering period.*

***Keywords:** hawthorn, *Crataegus*, flowering, inflorescence, flower.*