

УДК [582.734.4 : 631.547.4] (470.6)

ББК 42.37

С 59

Соколенко Ольга Алексеевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и защиты окружающей среды ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»; тел.: 8(928)4632562; e-mail: olgas1705@mail.ru.

**ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТЕНИЯ И ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА
КУСТАРНИКОВЫХ ЛАПЧАТОК В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ
НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ**

(рецензирована)

*Рассмотрены декоративные качества и особенности цветения *Potentilla fruticosa*, *P. friedrichsenii* и *P. glabrata* в условиях культуры на Северо-Западном Кавказе; предлагается использование этих видов в озеленении городов Юга России.*

Ключевые слова: цветение, соцветия, бутонизация, цветочные почки, развитие, декоративные качества, *P. friedrichsenii*, *P. glabrata*, *P. fruticosa*, озеленение городов.

Sokolenko Olga Alexeevna, Candidate of Biology, associate professor of the Department of Ecology and Environmental Protection of FSBEI HE "Maikop State Technological University"; tel.: 8 (928) 4632562. e-mail: olgas1705@mail.ru.

FLOWERING AND DECORATIVE QUALITIES OF SHRUBBY POTENTILLA IN THE NORTH-WEST CAUCASUS CULTURE

(Reviewed)

*Decorative qualities and features of *Potentilla fruticosa*, *P. friedrichsenii* and *P. glabrata* flowering in the North-West Caucasus culture are considered. Use of these species in greening the cities in the southern Russia are proposed.*

Keywords: blooming, buds, budding, flower buds, development, decorative qualities, *P. friedrichsenii*, *P. glabrata*, *P. fruticosa*, greening cities.

Озеленение городов – это важная составляющая при решении проблемы улучшения условий проживания людей на урбанизированных территориях. При выборе видов растений для озеленения необходимо учитывать их декоративные качества – форму и высоту куста, облиственность побегов, размеры, цвет, количество цветков и другие показатели. Ценным свойством вида при украшении городов является продолжительное цветение в течение вегетационного периода. Поэтому, при выборе растений для озеленения урбанизированных территорий важно также учитывать сроки и длительность цветения видов. Далеко не все растения, используемые в озеленении городов, цветут все лето. Большинство видов отцветает достаточно быстро и теряет свою привлекательность. Кустарниковые виды лапчаток имеют обильное и продолжительное цветение и, поэтому, издавна широко используются в качестве декоративных растений [1, 2, 15].

В литературных источниках [1, 2, 7, 13] имеются сведения о декоративных качествах кустарниковых видов лапчаток и об их использовании в озеленении городов, однако в нашем регионе эти красивоцветущие растения применяются недостаточно. При этом следует отметить, что на улицах города Майкоп наблюдается небольшое разнообразие кустарниковых форм. Поэтому, мы посчитали необходимым изучить декоративные качества и особенности прохождения всех стадий

процесса цветения кустарниковых видов лапчаток в интродукции на Северо-Западном Кавказе с целью дальнейшей рекомендации использования этих видов в озеленении города Майкоп и других городов Юга России.

Цель нашей работы – установить особенности цветения и декоративные качества *Potentilla fruticosa*, *P. friedrichsenii* и *P. glabrata* в условиях культуры на Северо-Западном Кавказе.

P. fruticosa L. Родина – Евразия, Кавказ, Средняя Азия, Монголия, Китай, Сибирь, Дальний Восток, Япония, Северная Америка [2, 14]. Особенно часто *P. fruticosa* встречается в центральных и восточных районах Северного Кавказа. На Северо-Западном Кавказе она встречается редко. Растет на увлажненных местах: по берегам рек, озер, среди кустарников на пойменных лугах, в лиственных и сосновых лесах в подлеске на горах, на скалах и по каменистым склонам, вплоть до альпийского пояса. В России культивируется от Полярного круга до южных границ [3, 12]. Как декоративный кустарник он украшает многие населенные пункты России – Томск, Омск, Новосибирск, Москва, Горно-Алтайск и др. [4, 6, 7]. В Центральной Европе – Германии, Австрии, Польше и Франции – растение издавна используется в зеленом строительстве [2, 13].

P. glabrata в природе произрастает в условиях увлажненного климата Приморья в поймах рек среди кустарников и на скалах, здесь она является эндемиком и больше нигде в диком виде не встречается. В культуре с 1822 года. В России редко встречается в садах и парках от широты г. Кировска Мурманской области и почти до южных границ. В Орловской области на Лесостепной опытной станции цветет и зимостойка. В Свердловске цветет и плодоносит [3, 12].

P. friedrichsenii имеет гибридное происхождение, получена путем скрещивания *P. glabrata* и *P. fruticosa* и выведена специально для садов и парков. Это растение зимостойко и цветет даже в Полярно-Альпийском ботаническом саду. Цветет и плодоносит в Москве и Воронеже, в Горно-Алтайске и Барнауле [3, 12, 15].

Изучив данные виды в условиях интродукции в центральной части Северо-Западного Кавказа (Краснооктябрьский опытный лесхоз, Майкопский район, Республика Адыгея) мы пришли к выводу, что *P. fruticosa*, *P. friedrichsenii* и *P. glabrata* можно успешно использовать в озеленении города Майкоп. Плотная крона, компактность, обильное и длительное цветение, особенно у *P. fruticosa* и *P. friedrichsenii*, делают эти растения великолепными для создания невысокой живой изгороди и композиций с многолетними культурами. Все виды, в том числе и *P. glabrata*, в условиях интродукции на Северо-Западном Кавказе проходят все генеративные фазы развития. Это компактные декоративные кустарники, цветущие все лето (со второй декады мая до самого конца сентября-начала октября).

Декоративные качества кустарниковых лапчаток, интродуцированных на Северо-Западном Кавказе представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Декоративные качества кустарниковых видов лапчаток, интродуцированных на Северо-Западном Кавказе

Виды	Куст				Характеристика листьев			
	высота, см		диаметр, см		форма	морфологическая структура	окраска	облиственность
	М	V, %	М	V, %				
<i>P. fruticosa</i>	101,9	16,4	101,2	38,6	шаровидная	высокая	светло-зеленая	высокая

<i>P.friedrichsenii</i>	91,4	4,7	87,1	4,3	шаро-видная	высокая	зеленая	высокая
<i>P.glabrata</i>	71,1	6,5	61,7	6,6	шаро-видная	высокая	ярко-зеленая	низкая
Характеристика цветков								
	диаметр, мм		махровость		окраска венчика	обилие	продолжительность цветения	
	М	V, %						
<i>P.fruticosa</i>	19,2	15,6	+		желтая	высокое	10.05-23.09	
<i>P.friedrichsenii</i>	19,9	15,5	+		желтая разных оттенков, кремовая	высокое	10.05-28.09	
<i>P.glabrata</i>	18,2	14,7	+		белая	низкое	12.05-23.09	

М – средняя величина; V – коэффициент вариации.

P. fruticosa и *P. friedrichsenii* имеют довольно крупные (до 3 см) цветки, с ярко- и бледно-желтыми лепестками, собранными в многоцветковые кистевидные или щитковидные соцветия. У *P. glabrata* цветки белые, одиночные, либо собраны в простые монохазии или дихазии. Очень ценным свойством, на наш взгляд, является способность растений образовывать почки и цвести в течение всего лета. Это происходит в результате разновременного созревания цветочных почек в соцветиях. Нашими исследованиями установлено, что на Северо-Западном Кавказе в условиях культуры все виды вступают в генеративную фазу в третьей декаде апреля. Только в год, когда апрель был прохладный и засушливый виды вступили в генеративную фазу на неделю позже обычного.

Необходимо отметить, что все виды негативно реагируют на сухость воздуха и высокие температуры в период цветения. В это время виды цветут очень слабо. Особенно чувствительна к засухе и жаре *P. glabrata*. Однако, при выпадении осадков, снова начинается образование новых почек и интенсивное цветение у всех видов. В том случае, если сентябрь теплый и влажный, то у всех видов наблюдается осенний всплеск цветения. Цветки в это время отличаются более крупными размерами, чем обычно.

При изучении морфогенеза цветков и соцветий *P. fruticosa* нами было условно выделено 13 стадий развития почек (рис. 1) [8]. С 1-й по 4-ю стадии происходит увеличение размеров генеративной почки, 5-8 – отражают степень раскрытия цветка, 9-13 – степень созревания плодов и семян. Следует отметить, что соцветия *P. fruticosa* и *P. friedrichsenii* многопорядковые, образуют цветки 1, 2, 3, 4-го и, иногда, 5-го порядков.

Таким образом, каждое соцветие *P. fruticosa* и *P. friedrichsenii* в среднем имеет по 8-9 ($8,07 \pm 0,35$; $8,77 \pm 0,38$) цветков соответственно. Образование таких многоцветковых соцветий, которые при этом последовательно развиваются и распускаются, говорит об эффективном приспособлении видов для опыления насекомыми. *P. glabrata* имеет гораздо меньше цветков в соцветиях ($2,79 \pm 0,15$).

С момента закладки главной почки до ее цветения у *P. fruticosa* проходит 19 дней, на 30-й день происходит образование незрелых плодов с закрытыми зелеными чашелистиками, созревают плоды на 56-й день.

Закладывание почек 2-го порядка примерно на 8 дней запаздывает от закладки почек 1-го порядка, которые к этому времени находятся на стадии почек среднего размера. Цвести эти почки начинают на 21 день, то есть с момента закладки до цветения проходит 12 дней. На стадии незрелых плодов с полузакрытыми зелеными чашелистиками почки 2-го порядка догоняют почки 1-го порядка, затем развитие идет практически параллельно. Закладка почек 3-го порядка начинается на 14 день, цветут эти почки на 29 день, то есть через 15 дней после закладки. Почки 3-го порядка догоняют в развитии почки 1-го и 2-го порядков на 47-48 день, то есть на стадии созревания плодов. Почки 4-го порядка начинают закладываться на 25 день, цветут на 50 день, незрелые плоды с полузакрытыми зелеными чашелистиками образуются на 60 день, созревание плодов происходит на 77 день.

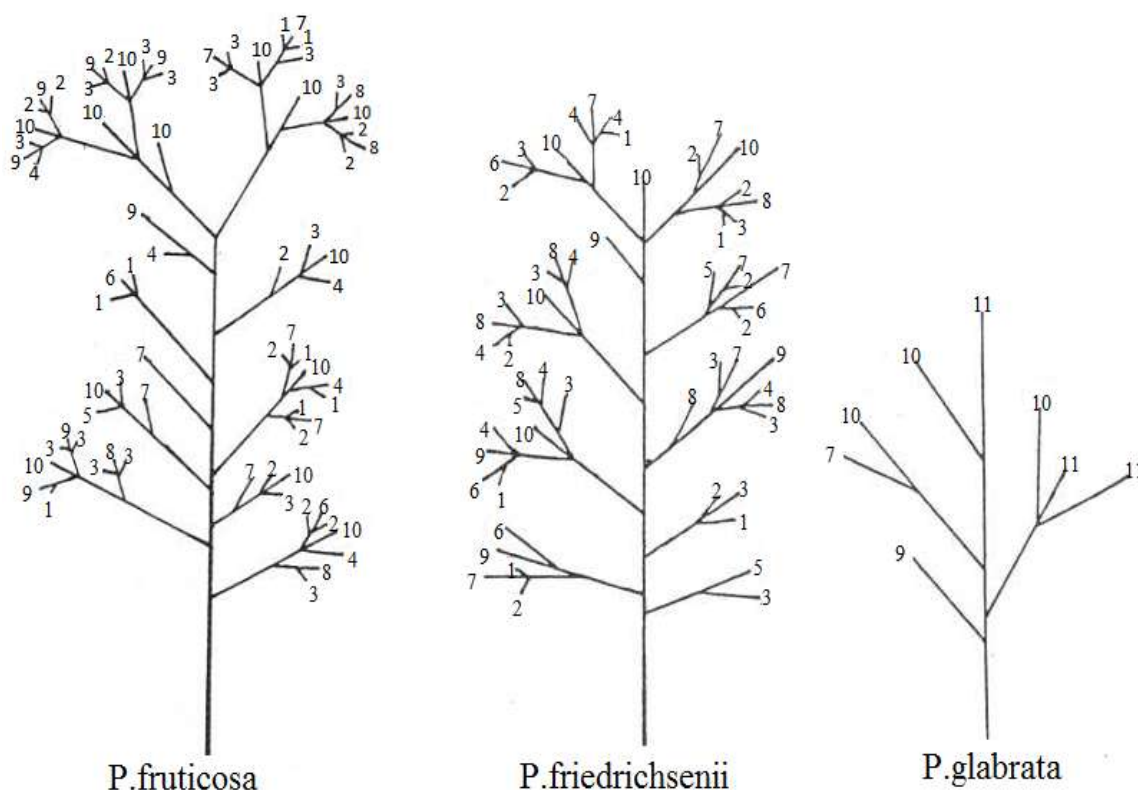


Рисунок 1 - Побеги с различными типами соцветий и одиночными цветками

С момента закладки почки до ее цветения у почек 1-го порядка проходит 19 дней, 2-го порядка – 12 дней, 3-го порядка – 15 дней, 4-го порядка – 25 дней. То есть, почки 4-го порядка на начальных стадиях развиваются медленнее, чем почки 1-го, 2-го и 3-го порядков.

Итак, развитие боковых почек соцветий отстает от центральной почки и, часто, очень сильно, особенно, если в соцветии образуются почки 4-го и 5-го порядков. Во время цветения главной почки, боковые находятся на стадиях бутона, крупной, средней, мелкой почки, а также на стадии закладки. Почки 4-го порядка в соцветиях могут образовываться, когда главная почка уже находится на стадии созревания плода. На начальных стадиях развитие почек 4-го порядка происходит медленнее, чем

почек первых трех порядков, а созревание плодов 4-го порядка, напротив, происходит быстрее, чем плодов первых трех порядков [8].

Таким образом, наши исследования показали, что два вида, а именно, *P. friedrichsenii* и *P. fruticosa* в условиях культуры на Северо-Западном Кавказе имеют довольно продолжительные сроки цветения благодаря постепенному, разновременному созреванию почек и постоянному, в течение всего лета, образованию новых почек. Растения спокойно переносят засуху, процесс бутонизации при этом замедляется, но при любом, даже незначительном выпадении дождя, они вновь начинают интенсивно цвести и образовывать новые почки. Кроме того, как известно из литературных источников [4, 5, 7, 9, 10], *P. friedrichsenii* и *P. fruticosa* хорошо переносят городские условия обитания, неприхотливы, зимостойкие, засухоустойчивые, болезнями и вредителями поражаются редко, сохраняют присущую им в природе шарообразную форму куста, обладают высокой побегообразовательной способностью. Стригут кусты один раз в три года. В садах эти длительно и красивоцветущие кустарники можно высаживать одиночно или группами, самостоятельно или в комбинации с более высокими растениями [11, 15]. Особый декоративный эффект создается при размещении группы растений *P. friedrichsenii* и *P. fruticosa* на фоне газона, а также в живых изгородях, бордюрах и линейных посадках [1, 13].

P. glabrata, несмотря на свою чувствительность к жаре и засухе, заслуживает большего внимания. При незначительном дополнительном поливе ее можно успешно выращивать группами на газонах, в скалистых садах и использовать в качестве бордюрного растения.

Таким образом, учитывая все декоративные достоинства, в том числе особенности длительного цветения в течение всего лета, мы можем рекомендовать данные виды для озеленения города Майкоп, и других городов Юга России.

Литература:

1. Александрова М.С. Курильский чай. М.: Кладезь-Букс, 2008. 30 с.
2. Горчаковский П.Л. О распределении и условиях произрастания дазифоры кустарниковой (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.) в связи с реликтовой природой и уральских местонахождений // Записки Свердловского отделения Всесоюзного ботанического общества. 1960. Вып. 1. С. 3-22.
3. Деревья и кустарники СССР. Т. III. Покрытосеменные семейства троходендровые – розоцветные. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 611-614.
4. Древесные растения для озеленения Новосибирска / под ред. И.Ю. Коропачинского. Новосибирск: Гео, 2008. С. 124-125.
5. Корзун Б.В., Вавилова Л.В. Технология возделывания лапчатки кустарниковой (курильского чая) *Potentilla* L. в предгорной зоне Республики Адыгея // Новые технологии. 2015. Вып. 3. С. 106-114.
6. Лучник З.И. Опыт интродукции декоративных деревьев и кустарников на Алтае // Озеленение городов Западной Сибири. Новосибирск: СО АН СССР, 1960. С. 77-84.
7. Пивкин В.М., Чиндяева Л.Н. Экологическая инфраструктура сибирского го-рода (на примере Новосибирской агломерации). Новосибирск: Сибпринт, 2002. 184 с.
8. Соколенко О.А., Триль В.М. Морфогенез цветков и соцветий *Potentilla fruticosa* L. // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2004. №1. С. 64-67.

9. Стальная М.И., Стальная В.В. Использование растений курильского чая в озеленении урбанизированной среды // Экология города: проблемы и решения: сборник материалов научно-практической конференции 2013-2014 гг. / под. ред. Э.А. Сиротюк, Н.П. Плотнерчук. Майкоп: Кучеренко В.О., 2015. С. 124-131.
10. Триль В.М., Соколенко О.А. Курильский чай в природе и культуре (репродуктивная биология). Майкоп: Магарин О.Г., 2010. 132 с.
11. Триль В.М., Стальная М.И., Иващенко Т.А. Курильский чай в природе и культуре (перспективы его использования). Майкоп: Магарин О.Г., 2008. 264 с.
12. Флора СССР. Т. X. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. С. 45.
13. Храмова Е.П. Род *Pentaphylloides* Hill (Rosaceae) Азиатской России (Фенольные соединения, элементарный состав в природе и культуре, хемотаксономия) [Электронный ресурс]: дис. на соиск. уч. степ. д-ра биол. наук. 03.02.01 – Ботаника, 03.02.08 – «Экология» (Биологические науки). Новосибирск, 2016. 437 с. <http://www.csbg.nsc.ru/uploads/dissertation/2016/Храмова%20ЕП.pdf>. (Дата обращения 14.05.2016 г.)
14. Шафранова Л.М. Жизненные формы и морфогенез *Pentaphylloides fruticosa* L. в различных условиях произрастания // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1964. Т. LXIX, вып. 4. С. 101-110.
15. Энциклопедия декоративных садовых растений [Электронный ресурс]. URL: <http://flower.onego.ru/kustar/pentap.html>. (Дата обращения 14.05.2016 г.)