

(including varieties and garden forms). Of the main types of landscape gardening, commonly found are the following: solitaires, ordinary one-sided plantings, formed hedges and mono-breed flower beds, as well as elements of wall gardening. Most widely represented in quantitative ratio are coniferous trees – *Cedrus deodara*, *Cupressus* × *leylandii*, *Pinus nigra*; evergreen deciduous trees – *Cinnamomum camphora*, *Laurus nobilis*, *Magnolia grandiflora*, *Photinia* × *fraseri*; deciduous trees – *Catalpa bignonioides*, *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera* and *Platanus acerifolia*. Evergreen shrubs *Abelia* × *grandiflora*, *Viburnum tinus*, *Pittosporum tobira* and *Photinia* × *fraseri* and deciduous shrubs *Ligustrum ovalifolium*, *Hypericum patulum* and *Hibiscus syriacus* are used to create hedges and mono-flower beds. Among the lianas, *Parthenocissus tricuspidata*, cultivars *Rosa banksiae* and *Trachelospermum jasminoides* occupy a leading place. Of the palm trees, *Butia capitata*, *Phoenix canariensis* and *Chamaerops humilis* are represented in greater numbers. All the listed species develop well and are resistant to the conditions of the coastal natural and climatic zone of the Black Sea. Regular monitoring of the growth and development of woody and tree-like plants in park areas with a complex of unfavorable abiotic factors (the effect of marine aerosols, high wind load, intense insolation and temperature conditions in summer) makes it possible to form an adaptive assortment for creating new landscaping facilities in areas with similar environmental conditions.

**Key words:** humid subtropics, general improvement, landscaping, main types of plantings, plant introduction.

УДК 631.527:635.92.05

doi: 10.31360/2225-3068-2023-85-59-74

## АНЕМОНЫ ОСЕННЕГО ЦВЕТЕНИЯ НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Козина С.В.

Федеральный исследовательский центр  
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,  
г. Сочи, Россия, e-mail: Lorikiya@mail.ru

В современной классификации анемона хубейская и её подвиды объединены общим термином *Anemone scabiosa*, однако сохранилось и прежнее собирательное название группы – анемона японская. Это растения семейства лютиковых (Ranunculaceae L.). В Европе проводилась селекционная работа, при скрещивании использовали природные формы анемоны хубейской, однако большинство гибридов были получены в результате работы с анемоной виноградолистной (*Anemone vitifolia*) и японским подвидом анемоны хубейской. Полученные в результате межвидовой селекции гибридные сорта называются *Anemone* × *hybrida*. Изучаемые виды анемонов – это многолетние растения с горизонтальными корневищными побегами, а также немногочисленными (2–4 шт.) толстыми корнями, уходящими

в глубину более чем на 30 см. В июле-августе над розетками листьев анемоны японской и анемоны гибридной появляются цветоносы, несущие многочисленные бутоны. В августе-сентябре в зависимости от погодных условий цветоносы с бутонами формируются в зонтиковидные соцветия. На одном растении может насчитываться от 3–5 до 15 цветоносов. У анемоны японской и гибридной весьма декоративны все части растения, поэтому они рекомендуются для цветочного оформления садов, в виде групп среди деревьев и кустарников. В ландшафтном дизайне различные сорта анемоны осеннего цветения считаются идеальными партнёрами для рододендрона, гортензии, аконита, воронца, клопогона, хосты и герани. В исследовании находилось два сорта анемоны скабиоза – ‘Hadspen Abundance’, ‘Pamina’ и два сорта анемоны гибридной – ‘Max Vogel’, ‘Andrea Atkinson’. Исследования коллекции анемоны осеннего цветения проводились в условиях закрытого грунта (неотапливаемая теплица), растения были высажены в гряды. Фаза начала цветения у изучаемых сортов – это август-сентябрь. Раньше всех цветение, как и бутонизация, отмечается у сорта ‘Max Vogel’, затем на сортах ‘Hadspen Abundance’ и ‘Andrea Atkinson’ на пять и десять дней позже, соответственно. Самым последним зацвел сорт ‘Pamina’. Продолжительность цветения анемоны в опыте в среднем составила 55 дней. Наибольшей продолжительностью цветения отличается сорт ‘Andrea Atkinson’, а наименьшей – сорт ‘Max Vogel’.

**Ключевые слова:** анемона скабиоза, анемона гибридная, декоративность, начало цветения, высота цветоноса.

**Введение.** Анемона хубейская или скабиоза – растение семейства лютиковых (Ranunculaceae L.). Она была описана по гербарным образцам, прибывшим из Японии в 1784 году, и условно названа анемоной японской. Позже растения анемоны японской были интродуцированы на территорию Европы в середине XIX века. После изучения растения и сравнительного анализа природной флоры региона интродукции было выявлено, что это растение характерно для природных биоценозов материковой части Китая. Регион естественного распространения находится на границе двух провинций Сычуань и Хубей. Она растёт в довольно светлых горных лесах, предпочитая солнечные сухие места. Поэтому впоследствии она стала именоваться анемоной хубейской – по месту естественного произрастания. Статус названия *Anemone hupehensis* (E. Lemoine) E. Lemoine по данным *The Plant List* не определён, поэтому *Anemone hupehensis* var. *Japonica* (Thunb.) Bowles & Stearn, *Anemone hupehensis* var. *simplicifolia* W.T. Wang, также являются синонимами *Anemone scabiosa* H. Lév. & Vaniot.). То есть в современной классификации анемона хубейская и её подвиды объединены общим термином *Anemone scabiosa*, однако сохранилось и прежнее собирательное название группы – анемона японская [2, 6, 10].

Постепенно в Европе началась селекционная работа, в гибридизации принимали участие природные формы анемоны хубейской, однако большинство гибридов были получены в результате работы с анемоной виноградолистной (*Anemone vitifolia*) и японским подвидом анемоны хубейской. Полученные в результате межвидовой селекции гибридные сорта называются *Anemone* × *hybrida*. Новые сорта осенних анемонов быстро завоевали признание садоводов, так как они были лучше приспособлены к местным условиям произрастания, имели более мощный габитус растения, лучшую приживаемость, способность к размножению [17, 19].

В России (Черноморское побережье Кавказа) анемона японская и её гибридные формы появляются в озеленении в начале XX века. В основном это были гибридные формы со светло-розовыми простыми цветками, реже с белыми. Затем она сохранялась в частных ботанических коллекциях и не использовалась в ландшафтном дизайне. В настоящее время интерес к этой культуре растёт. Появляются новые сорта анемоны гибридной и японской [3].

Изучаемые виды анемонов — это многолетние растения с горизонтальными корневищными побегами, а также немногочисленными (2–4 шт.) толстыми корнями, уходящими в глубину более чем на 30 см. Корневищные побеги имеют ползучую структуру, они расположены поверхностно. На них образуются почки возобновления, которые постепенно формируются в самостоятельные растения. Поэтому эти виды анемонов очень быстро разрастаются и, через два-три года образуют целые заросли. В течение двух лет одно растение анемоны способно занять площадь до 1 м<sup>2</sup> [11, 20].

В условиях влажного субтропического климата Черноморского побережья отрастание новых побегов у группы анемонов осеннего цветения фиксируется уже в феврале. В течение весенних месяцев и начала лета формируется розетка из листьев. Листья тройчатые с неравно-зубчатыми лопастями, достаточно крупные, имеют насыщенный зелёный цвет и красивую форму. Благодаря этому растение декоративно на протяжении всего вегетативного сезона. Как и другие виды лютиковых, анемоны осеннего цветения непригодны в пищу из-за содержащихся в их соке токсичных веществ [7, 13].

В июле-августе над розетками листьев анемоны японской и анемоны гибридной появляются цветоносы, несущие многочисленные бутоны. В августе-сентябре в зависимости от погодных условий цветоносы с бутонами формируются в зонтиковидные соцветия. На одном растении может насчитываться от 3–5 до 15 цветоносов разной длины и развитости. Цветоносы растений слабоопушены, средняя длина центральных хорошо развитых цветоносов может достигать 60–100 см. Существуют карликовые сорта этих видов анемонов высотой не более 25 см. Соцветия

слабых боковых цветоносов состоят из 2–3 цветков, а соцветия более мощных и высоких центральных цветоносов – из 15–30 цветков. В фазе массового цветения растения буквально усыпаны цветками нежных пастельных тонов (светло-розового, бледно-пурпурного, светло-фиолетового, бледно-сиреневого, светло-лилового, розово-красного), а также белого. Встречаются сорта анемонов осеннего цветения с более насыщенной палитрой окраски венчика. Многочисленные тычинки на контрасте окрашены довольно ярко – в бледно-жёлтый или насыщенно-жёлтый цвет. У всех осенних анемонов тычинки содержат много пыльцы, за что их обожают пчёлы, шмели и бабочки. Средний диаметр цветков – 7–8 см. Сорта анемонов подразделяются на крупноцветковые и мелкоцветковые. Форма околоцветника может быть простой чашевидной или полумахровой. Наиболее декоративными считаются сорта с полумахровой формой околоцветника [16, 18].

Продолжительность цветения у данных видов анемонов в зоне влажных субтропиков регулируется погодными условиями. Окончание цветения анемонов скабиоза и гибридной чаще всего фиксируется в декабре. Способ размножения растений – вегетативный и семенной. Семена анемонов японской и гибридной очень мелкие, бурого цвета, с длинными густыми волосками. В одном грамме находится семян более 4 000 штук. Всхожесть семян изучаемых видов анемонов даже в лабораторных условиях очень низкая и достигает только 7–10 %. При проведении исследований нами отмечен высокий коэффициент вегетативного размножения, поэтому для размножения анемонов японской и гибридной предпочтительнее использовать этот способ размножения [14, 15].

После проведённых нами исследований была разработана методика вегетативного размножения анемонов японской. Содержание маточников анемонов японской желательнее осуществлять в более комфортных условиях (в закрытом грунте с обязательным поливом), при этом дополнительного обогрева в зимний период не требуется. В феврале, через две недели после начала отрастания побегов анемонов, их аккуратно отделяют (выламывают) из розетки и помещают в контейнеры небольшого объёма (0,5 л). Контейнеры помещаются на стеллаж неотапливаемой теплицы. Высаженный материал обильно поливается, не допускается пересыхание грунта. В марте, примерно через месяц после начала отрастания побегов, от маточных растений анемонов отделяются корневищные побеги с уже сформированными растениями, образованными из почек возобновления, и помещаются также в полулитровые контейнеры для доращивания. Контейнеры ставятся также на стеллаж, во время укоренения и доращивания не допускается пересыхание грунта в контейнере. Во время исследований выяснились следующие биологические особенности анемонов японской: для развития побегов

у растений наиболее благоприятна сухая и тёплая погода. Вегетация растений начинается весной при переходе среднемесячных температур отметки 7–9 °С и при тех же температурах заканчивается глубокой осенью. При температурах ниже 7 °С надземная часть растений отмирает. Активный рост и развитие анемоны японской начинается весной при переходе среднемесячных температур отметки в 12 °С и заканчивается при той же температуре осенью. В процессе исследований было установлено, что при укоренении черенков (побеги с тремя листьями, верхушечной почкой и без корневой системы) процент сохранившихся растений составил 60–70 %. В варианте размножения анемоны корневищными побегами с укоренившейся почкой возобновления процент выхода посадочного материала составил 100 %. Было также выявлено, что закладка посадок должна осуществляться растениями с закрытой корневой системой в конце марта – начале апреля. Время укоренения и дорастивания посадочного материала в контейнерах должно быть не менее 1,5 месяцев. Исходя из предыдущего опыта исследований осуществлялась закладка опыта по сортоизучению. Схема посадки растений анемоны японской и гибридной – 40 × 40 см [1, 8, 9].

**Объекты и методы исследований.** В начале 90-х годов XX века растения анемоны японской появляются в коллекции декоративных растений ФИЦ СЦ РАН. С 2001 года этот вид анемоны был включён в тематику по изучению методов его размножения в условиях зоны влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа.

Исследования на коллекции анемоны осеннего цветения проводились в условиях закрытого грунта (неотапливаемая теплица), растения были высажены в гряды. Изучение сортов проводилось в соответствии с «Методикой первичного сортоизучения цветочных культур» (1998), применительно к анемоне корончатой. При оценке сортов учитывалась высота цветоноса, окраска и форма цветков, продолжительность цветения, способность к семенному и вегетативному размножению, устойчивость к заболеваниям и вредителям, устойчивость к неблагоприятным погодным условиям. Проводились фенологические наблюдения по основным фазам развития растения, делался сравнительный анализ по срокам начала цветения, продолжительности цветения, продолжительности вегетации [4, 5, 12].

**Результаты и их обсуждение.** Для расширения ассортимента растений в 1993 году в коллекцию ФИЦ СЦ РАН поступил сорт анемоны осеннего цветения, числившийся как гибридная форма с белыми цветками, но в последствии он был определён как сорт ‘Andrea Atkinson’. В дальнейшем в изучение поступили два сорта с простым чашевидным околоцветником – ‘Max Vogel’ и ‘Hadspen Abundance’. В 2018 году в коллекции появился сорт ‘Pamina’ с цветками полумахровой формы.

Посадка анемоны гибридной и анемоны скабиоза на Черноморском побережье в условиях влажных субтропиков проводится весной (апрель). Растение хорошо чувствует себя на открытых участках местности, обеспечивающих достаточную продолжительность светового дня. Эти виды анемонов неплохо переносят полутень. Для её развития в поздне-осенне-зимний и в ранневесенний период требуются открытые светлые участки, а в период цветения – полузатенённые. При размещении растений также желательно, чтобы они освещались солнцем всю первую половину дня, а остальное время находились в полутени.

У анемоны японской и гибридной весьма декоративны все части растения, поэтому они рекомендуются для цветочного оформления садов, в виде групп среди деревьев и кустарников. Хорошим фоном для неё являются барбарис, рябина, клен. Но сажать её надо на большом расстоянии, так как анемоне нужно достаточное освещение, и она плохо выдерживает конкуренцию за питательные вещества с растениями с более мощными корнями. При выборе места для анемоны следует учесть её склонность к быстрому захвату территории. Лучшее решение – позволить ей образовать естественные заросли. Анемона японская успешно применяется в оформлении участка бордюрами, хорошо выглядит при размещении в обрамлении беседок, ограждений. Она используется также для оформления клумб, для создания цветочных пятен или небольших групп на газонах. Ветреницу осеннюю можно использовать в солитерных посадках как главный элемент композиции. Анемоны японская и гибридная прекрасно подходят для срезки и зимней выгонки. А чтобы анемоны дольше простояли, надо срезать их, когда на стебле распустились только верхние бутоны.

При высадке на клумбы этим растениям лучше подбирать компанию в виде других многолетников. На клумбе анемоны гибридная и японская составят идеальную композицию в сочетании с вербеной, рудбекией, эхинацеей и кровохлёбкой. Хорошо сочетаются эти растения и с декоративными травами. В качестве соседей ей также подойдут папоротники, декоративные хвойные деревья, крупные хосты, ярко цветущие розы. В ландшафтном дизайне различные сорта анемонов осеннего цветения считаются идеальными партнёрами для рододендрона, гортензии, аконита, воронца, клопогона, хосты и герани. Осенние анемоны в монопосадке лучше всего смотрятся на спокойном, сдержанном фоне. В полутени их красиво дополняют астильбы, декоративнолистные травянистые многолетники или пестролистный гейхеры. Анемону японскую можно высаживать в горшки и контейнеры. Объём контейнера должен быть не менее 5–8 л. Кроме анемоны в вазоне можно разместить астру, мискантус, дабецию.

Анемона японская прекрасно себя чувствуют на почвах с достаточно бедным минеральным составом. Благодаря своей неприхотливости она легко переносит посадку в разные типы грунта и не требует сложного ухода. В сильно обеднённый грунт дополнительно вносятся органические удобрения. При посадке в тяжёлую почву следует добавить песок. Желательная реакция почвенного раствора – рН 6,5–7,0, хотя диапазон переносимости – рН 5,5–7,5. В сильно «кислые» почвы рекомендуется добавление древесной золы или доломитовой муки. Под посадку анемоны осеннего цветения вносятся как органические, так и минеральные удобрения. На 1 м<sup>2</sup> добавляется 45 г аммиачной селитры, 40 г калийной селитры и суперфосфата – 60 г или 130–150 г комплексного минерального удобрения, а также 6–8 кг перепревшего навоза.

Без деления и пересадки гибридные и японские анемоны могут успешно выращиваться 8–10 лет. Если проводится пересадка анемоны осеннего цветения или её деление, то корневище выкопанного и подготовленного к посадке растения, следует выдержать пару часов в растворе противогрибкового препарата. Затем анемону высаживают в подготовленную почву, заглубив корневую шейку на 2–3 см. Схема посадки – 50 × 50 см, 40 × 50 см или 40 × 40 см.

Чтобы обеспечить анемоне японской правильный уход, достаточно в процессе выращивания следить за общим состоянием окружающих её условий. Для этого производится регулярное пропалывание посадок анемоны, причём желательно это делать вручную, чтобы не повредить поверхностную корневую систему, так как она может повредиться, и растение погибнет. Также стоит избегать рыхления, по тем же причинам.

Полив в весенний период проводят еженедельно только в засушливые периоды. Летом, в жару, полив необходим ежедневный, чтобы корни не теряли слишком много влаги. В начале осени интенсивность полива можно немного снизить, так как температура воздуха уменьшается и грунт теряет влагу не очень быстро. Во второй половине осени (с начала октября) полив можно сократить до 1–2 раз в неделю. В зимние месяцы в открытом грунте вся поверхностная часть растения анемоны японской и гибридной полностью высыхает, поэтому полив не производится, а в закрытом грунте листовая розетка сохраняется, и полив проводят по мере необходимости, в зависимости от влажности почвы.

В период вегетации рекомендуется 2–3 подкормки:

- первая во время отрастания побегов комплексным минеральным удобрением в жидком виде 60–70 г/10 л воды на 1 м<sup>2</sup>;
- вторая – в период бутонизации (той же дозой, что и первая);
- третья в конце цветения (той же дозой, что и вторая).

Однако удобрение анемоны японской тоже проводится далеко не

всегда, в большинстве случаев она обходится и без дополнительной подкормки. Можно также весной при появлении побегов у растений внести только органику, при появлении бутонов в конце летних месяцев внести минеральные удобрения, а в начале октября добавить в почву калийно-фосфорные удобрения или золу.

Обрезка анемонов (удаляются все засохшие части растения – цветоносы и листья прикорневых розеток) на юге производится осенью в качестве подготовки к зимнему периоду. В регионах с холодным климатом эту процедуру выполняют весной, с наступлением холодов растения тщательно мульчируют торфом (слой органической мульчи должен быть высотой порядка 15 см) и лапником. Если все же анемона подмерзла, то не надо трогать участок, где она растёт, так как из почек возобновления на корнях может пойти молодая поросль.

Анемоны осеннего цветения страдают от вирусов, вызывающих мозаичность, карликовость, мутации – в этом случае растения обязательно подлежат уничтожению. Также среди вредителей, угрожающих анемоне – бабочки-белокрылки, тля, трипсы. Побеги растений могут поражаться серой гнилью, ложномучнистой росой. При высокой плотности посадок растения подвержены грибковым заболеваниям и могут поражаться нематодами *Aphelenchoides fragariae* и *Aphelenchoides ritzemabosi*.

Количество сортов в мировой коллекции анемоны скабиоза и гибридной в настоящее время увеличилось. Созданы сорта, как с простым околоцветником, так и с полумахровым и даже – махровым. Наиболее популярные сорта анемоны гибридной:

- ‘Alice’ – цветки полумахровые, беловато-розовые;
- ‘Honorine Jobert’ – сорт создан во Франции в 1898 году, цветки белые;
- ‘Whirlwind’ – цветки полумахровые, белые с зеленоватым по краям лепестков, лепестки узкие, слегка скрученные;
- ‘Königin Charlotte’ – сорт создан в Германии в 1898 году, цветки полумахровые, светло-красно-розовые;
- ‘Kriemhilde’ – сорт создан в 1908 году, назван в честь женщины-воина, одного из персонажей эпической поэмы «Песнь о Нибелунгах», цветки полумахровые, крупные, чашевидные, лавандово-розовые;
- ‘Richard Ahrens’ – сорт создан в 1921 году, цветки полумахровые, бело-розовые;
- ‘Margarete’ – сорт создан в Германии, цветки полумахровые, розовые, большие и тяжёлые, требуют защиты от ветра;
- ‘Andrea Atkinson’ – цветки простые, чашевидные, крупные, белого цвета;

- ‘Rosenschale’ – цветки крупные, розово-фиолетовые;
- ‘September Charm’ – сорт создан в 1932 году в Англии, цветки бледно-розовые;
- ‘Max Vogel’ – цветки простые, чашевидные, бледно-розово-сиреневого цвета;
- ‘Lady Gilmour’ – не очень высокое (около 0,5 м) растение, с крупными розовыми простенькими, но нежными цветками;
- ‘Ouverture’ – сорт выведен немецкими селекционерами, цветёт густо и продолжительное время нежно-сиреневыми цветками.

Наиболее популярные сорта анемоны скабиоза:

- ‘Bressingham Glow’ – цветки тёмно-красно-розовые, полумахровые;
- ‘Crispa’ – густо цветёт розовыми цветками, отличается от других видов гофрированными листьями светло-зелёного оттенка;
- ‘Praesox’ – цветки красновато-розового цвета с жёлтой серединой, зимостойкость до –28... –29 градусов;
- ‘Splendens’ – цветки большие пурпурные с желтоватой сердцевинкой;
- ‘Pamina’ – сорт немецкого происхождения, цветки полумахровые, ярко-пурпурно-розовые, засухоустойчивость низкая;
- ‘Hadspen Abundance’ – цветки фиолетово-пурпурные, тон окраски лепестков не одинаков, сорт имеет награду The Royal Horticultural Society Award of Garden Merit (AGM);
- ‘Mont Rose’ – полумахровый сорт, рекомендуется для среза, цветки нежно-розовые, чем-то напоминают клематис, растение вырастает до 1 м;
- ‘Prinz Heinrich’ – цветёт насыщенными розовыми цветами, высота наиболее развитых цветоносов 0,8–0,9 м.

В исследовании находилось два сорта анемоны скабиоза – ‘Hadspen Abundance’, ‘Pamina’ и два сорта анемоны гибридной – ‘Max Vogel’, ‘Andrea Atkinson’. При изучении сортов анемоны скабиоза и гибридной отмечалось прохождение растениями фенофаз (табл. 1).

Наиболее ранние всходы фиксировались в третьей декаде февраля на сорте анемоны гибридной ‘Max Vogel’, через 10 дней появились всходы у сорта анемоны скабиоза – ‘Hadspen Abundance’. Позже всех из изучаемых сортов отрастание побегов фиксировалось на сорте анемоны скабиоза – ‘Pamina’ (1 марта).

Бутонизация изучаемых растений фиксировалась в первой декаде июля. В таблице представлены усреднённые (пять лет) показатели прохождения растениями анемоны осеннего цветения основных фенофаз. Однако надо отметить, что ежегодно наиболее ранняя бутонизация отмечалась на сорте ‘Max Vogel’. Она всегда отмечается на 1,5–2 недели раньше, чем у сорта ‘Hadspen Abundance’. Через 3–7 дней после появления бутонов у сорта ‘Hadspen Abundance’ фаза бутонизации фиксируется

у сорта ‘Pamina’, а через 5–10 дней – у сорта ‘Andrea Atkinson’. По среднелетним наблюдениям самый короткий период от всходов до бутонизации отмечен у сорта ‘Max Vogel’ (144 дня), а самый продолжительный – у сорта ‘Andrea Atkinson’ (151 день).

**Таблица 1. Прохождение фенофаз сортами анемоны гибридной и скабиоза**

**Table 1. Passage of phenological phases by varieties of hybrid anemone and scabiosa**

Сорт	Всходы	Бутонизация	Цветение		Продолжительность цветения	Окончание вегетации	Продолжительность вегетации
			начало	конец			
‘Hadspen Abundance’	25.02	20.07	20.08	15.10	57	10.12	289
‘Pamina’	01.03	25.07	01.09	25.10	55	20.12	295
‘Max Vogel’	15.02	08.07	15.08	05.10	52	25.12	314
‘Andrea Atkinson’	28.02	28.07	25.08	20.10	57	15.01	322

Фаза начала цветения у изучаемых сортов – это август-сентябрь. Раньше всех цветение, как и бутонизация отмечается на сорте ‘Max Vogel’, затем на сортах ‘Hadspen Abundance’ и ‘Andrea Atkinson’ на пять и десять дней позже, соответственно. Самым последним зацвел сорт ‘Pamina’. Чаще всего три первых перечисленных сорта начинали цвести в августе, а цветение сорта ‘Pamina’ фиксировалось в начале сентября. Фаза начала цветения у сорта ‘Andrea Atkinson’ фиксировалась через 28 дней после появления бутонов, у сорта ‘Hadspen Abundance’ – через 31 день. У двух других сортов период между бутонизацией и началом цветения был самым продолжительным и составил в среднем 38 дней. По нашим наблюдениям от бутонизации до цветения у анемоны осеннего цветения в зависимости от погодных условий может пройти от 4 до 6 недель.

Конец цветения у исследуемых сортов отмечался в среднем в октябре. В отдельные годы цветение может продолжаться до середины или конца ноября. Позже всех конец цветения фиксируется у сорта ‘Pamina’, а раньше всех – у сорта ‘Max Vogel’ (5 октября). Продолжительность цветения анемоны в среднем составила 55 дней. Наибольшей продолжительностью цветения отличается сорт ‘Andrea Atkinson’, а наименьшей – сорт ‘Max Vogel’.

Окончание вегетации анемоны скабиоза и гибридной в зоне влажных субтропиков Черноморского побережья лимитируется понижением

среднемесячных температур ниже 7 °С. В отдельные тёплые зимы вегетация может продолжаться в зимние месяцы, тогда розеточные листья не отмирают и сохраняются до весны. Окончание вегетации анемонов осеннего цветения чаще всего отмечается в декабре-январе. По среднепогодным наблюдениям раньше всех заканчивает вегетацию сорт 'Hadspen Abundance' (10 декабря), позже всех сорт 'Andrea Atkinson' (15 января).

Продолжительность вегетации изучаемых сортов анемоны японской (скабиоза) составила 292 дня (9,7 месяцев), а продолжительность вегетации сортов анемоны гибридной – 318 дней (10,6 месяцев). Наименьшая продолжительность вегетации из всех изучаемых анемонов отмечена на растениях сорта 'Hadspen Abundance' (289 дней), а наибольшая – на растениях сорта 'Andrea Atkinson' (322 дня).

Во время массового цветения на исследуемых сортах анемоны скабиоза и гибридной проводились биометрические измерения (табл. 2).

**Таблица 2. Биометрические показатели растений анемоны скабиоза и гибридной**

**Table 2. Biometric indicators of scabiosa and hybrid anemone plants**

Сорт	Габитус листовой розетки, см		Цветонос		Цветок		
	высота	диаметр	кол-во на растении, шт.	высота, см	кол-во цветков на цветоносе, шт.	диаметр, см	кол-во лепестков, шт.
'Hadspen Abundance'	36,4	44,2	6–10 (7,8)	91,7	5–12 (9,2)	6,30	4–6 (5,1)
<i>s*</i>	5,13	4,24	1,23	22,64	2,68	1,06	0,54
'Pamina'	24,8	58,1	4–8 (5,7)	77,2	3–15 (7,8)	7,8	17–25 (21,5)
<i>s</i>	4,98	11,63	1,41	33,46	3,56	1,19	2,93
'Max Vogel'	48,8	72,8	5–9 (6,7)	129,1	5–30 (17,4)	6,75	5–6 (5,1)
<i>s</i>	4,83	8,76	1,34	15,01	9,29	0,81	0,35
'Andrea Atkinson'	41,2	52,6	3–6 (4,7)	102,5	3–22 (13,4)	8,33	7–11 (9,0)
<i>s</i>	5,52	4,16	1,19	7,91	6,97	1,22	1,32

Примечание: \**s* – среднее квадратическое отклонение

Габитус исследуемых растений (листовой розетки) анемоны скабиоза меньше, чем габитус растений анемоны гибридной. Высота листовой розетки анемоны скабиоза в среднем меньше на 14,4 см, а диаметр – на 11,5 см, чем высота растений анемоны гибридной. В среднем по опыту высота растений составила 37,8 см, а диаметр листовой розетки – 56,9 см. Наименьший габитус растений анемоны в опыте был у сорта ‘Pamina’, а наибольший – у сорта ‘Max Vogel’. Наименьшая высота растений отмечалась на сорте ‘Pamina’, а наименьший диаметр – на сорте ‘Hadspen Abundance’.

Как уже сказано ранее высота, развитость и количество цветоносов определяют декоративные качества сорта. Самое большое количество цветоносов (до 10 шт.) отмечено на сорте ‘Hadspen Abundance’, а наименьшее – на сорте ‘Andrea Atkinson’ (до 6 шт.). В среднем по опыту количество цветоносов на одном растении – 6 штук. Среднее количество цветоносов на одном растении анемоны скабиоза – 7 шт., анемоны гибридной – 6 шт. В целом разница усреднённых данных по этому показателю почти не существенна, но разница в количестве цветоносов у сортов ‘Andrea Atkinson’ и ‘Hadspen Abundance’ может составить от 3 до 7 цветоносов.

Высота цветоносов растений анемоны осеннего цветения в зависимости от сорта и условий выращивания может быть от 60 см до 1,5 м. Имеются также и компактные карликовые сорта, у которых высота цветоноса достигает только 25–30 см. В нашем опыте высота цветоносов анемоны по всему опыту в разные годы была в диапазоне 60–145 см. У сортов анемоны скабиоза она заметно меньше, чем у сортов анемоны гибридной. В среднем разница по высоте цветоноса у сортов анемоны скабиоза и сортов анемоны гибридной составила 31,3 см. Наименьший средний показатель в опыте по этому признаку отмечен на сорте ‘Pamina’ (77,2 см), а наибольший – на сорте ‘Max Vogel’ (129,1 см).

Цветоносы исследуемых видов анемоны представляют собой одиночный стебель, который в последней трети своей длины формируется в зонтико-видное соцветие, несущее в среднем 10–20 бутонов. Цветки формируются и открываются постепенно, поэтому продолжительность цветения одного растения – около двух месяцев. Исследования выявили, что количество цветков, формирующихся в соцветиях у сортов анемоны гибридной больше, чем у сортов анемоны скабиоза. Средняя разница по опыту в количестве цветков на одном цветоносе между двумя исследуемыми видами анемоны – 7 цветков. Самое большое количество бутонов отмечено у сорта ‘Max Vogel’ (17 шт.), а наименьшее – у сорта ‘Pamina’ (8 шт.).

Диаметр цветков, исследуемых сортов анемоны осеннего цветения, 5–10 см. В среднем по всему опыту он составил 7,3 см. Наибольший

диаметр цветков отмечен у сорта 'Andrea Atkinson' (7–10 см), а наименьший диаметр цветков – у сорта 'Hadspen Abundance' (5–8 см). Разница в средних показателях диаметра цветков анемоны скабиоза и гибридной составила почти полсантиметра.

При исследовании сортовых особенностей анемоны скабиоза и гибридной наряду с другими показателями проводился подсчёт лепестков околоцветника. У сортов 'Hadspen Abundance' и 'Max Vogel' лепестки цветков расположены в один круг. У сорта 'Max Vogel' лепестки одинаковой формы, равномерно окрашены, внешние края лепестков слегка загнута внутрь, и поэтому околоцветник напоминает форму чашечки. У сорта 'Hadspen Abundance' лепестки не одинаковой формы, из 5–6 лепестков 2–3 шт. больше и интенсивней окрашены, лепестки выровнены в плоскости. Среднее количество лепестков у вышеперечисленных сортов – 5 штук. У сорта 'Andrea Atkinson' количество лепестков может достигать 11 штук и располагаться они могут в один круг по 7–9 лепестков или по 10–11 в полтора круга. Внешние края лепестков или немного загнуты, или выровнены полностью. Сорт 'Pamina' – это единственный сорт в опыте с цветами полумахровой формы. Лепестки околоцветника узкие, расположены в 2–3 круга, лепестки по краям немного выгнуты, и поэтому оптически они кажутся больше, а весь околоцветник – более объёмным. В среднем лепестков в околоцветнике исследуемого сорта 'Pamina' – 22 штуки.

**Заключение.** Наиболее ранняя бутонизация отмечалась на сорте 'Max Vogel', она всегда наступает на 1,5–2 недели раньше, чем у сорта 'Hadspen Abundance'. Через 3–7 дней после появления бутонов у сорта 'Hadspen Abundance' фаза бутонизации фиксируется у сорта 'Pamina', а у сорта 'Andrea Atkinson' – через 5–10 дней. Как и бутонизация, цветение раньше всех начиналось на сорте 'Max Vogel', затем на пять дней позже на сорте 'Hadspen Abundance', а на сорте 'Andrea Atkinson' – на десять дней. В последнюю очередь фаза начала цветения фиксировалась на сорте 'Pamina'. Чаще всего три первых перечисленных сорта начинали цвести в августе, а цветение сорта 'Pamina' фиксировалось в начале сентября. По нашим наблюдениям от бутонизации до цветения у анемоны осеннего цветения в зависимости от погодных условий может пройти 4–6 недель. Продолжительность цветения изучаемых растений в среднем составила 55 дней. Наибольшей продолжительностью цветения отличается сорт 'Andrea Atkinson', а наименьшей – сорт 'Max Vogel'. Продолжительность вегетации изучаемых сортов анемоны японской (скабиоза) составила 292 дня (9,7 месяцев), а продолжительность вегетации сортов анемоны гибридной – 318 дней (10,6 месяцев). Самое большое количество цветоносов (до 10 шт.) отмечено на сорте 'Hadspen

Abundance', а наименьшее – на сорте 'Andrea Atkinson' (до 6 шт.). В среднем разница по высоте цветоноса у сортов анемоны скабиоза и сортов анемоны гибридной составила 31,3 см. Наименьший средний показатель в опыте по этому признаку отмечен на сорте 'Pamina' (77,2 см), а наибольший – на сорте 'Max Vogel' (129,1 см). Наибольший диаметр цветков отмечен у сорта 'Andrea Atkinson' (7–10 см), а наименьший диаметр цветков – у сорта 'Hadspen Abundance' (5–8 см).

Публикация подготовлена в соответствии  
с ГЗ ФИЦ СНЦ РАН № «FGRW-2021-0008,  
№ госрегистрации 12 203 2300347-3

#### Список литературы/References

1. Анемона гибридная – разновидности и правила ухода, 2018, URL: <https://plodogorod.com/cvety/anemona-gibridnaja.html>. Ссылка активна на 15.02.2023 [Anemone × hybrida – varieties and rules of care, 2018, URL: <https://plodogorod.com/cvety/anemona-gibridnaja.html>. Link active on 15.02.2023. (In Rus)].
2. Анемона японская, 2022, URL: [asienda.ru/plants/anemone/anemone-yaпonskaya/](https://asienda.ru/plants/anemone/anemone-yaпonskaya/). Ссылка активна на 01.03.2023 [Anemone japonica, 2022, URL: [asienda.ru/plants/anemone/anemone-yaпonskaya/](https://asienda.ru/plants/anemone/anemone-yaпonskaya/) / Link active on 01.03.2023. (In Rus)].
3. Анемона японская: сорта и агротехника, 2017, URL: <https://www.greenmarket.com.ua/blog/landshaftniy-disain/anemonyi-yaпonskie/>. Ссылка активна на 10.02.2023 [Anemone japonica: cultivars and agricultural technology, 2017, URL: <https://www.greenmarket.com.ua/blog/landshaftniy-disain/anemonyi-yaпonskie/>. Link active on 10.02.2023. (In Rus)].
4. Болгов В.И., Евсюкова Т.В., Козина В.В., Пустынников М.А. Методика первичного сортоизучения цветочных культур. Сочи: Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур, 1998, 40. [Bolgov V.I., Evsyukova T.V., Kozina V.V., Pustynnikov M.A. The methods of initial cultivar investigation of flower crops. Sochi: Federal State Budgetary Scientific Institution «Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops», 1998, 40. (In Rus)].
5. Болгов В.И., Мохно В.С., Братухина Е.В., Евсюкова Т.В., Козина В.В., Козина С.В., Слепченко Н.А. Выгонка луковичных и клубнелуковичных цветочных культур. Сочи: ВНИИ цветоводства и субтропических культур, 2001, 96. [Bolgov V.I., Mokhno V.S., Bratukhina Ye.V., Evsyukova T.V., Kozina V.V., Kozina S.V., Slepchenko N.A. Forcing of bulb and bulbotuberiferous flower crops. Sochi: Federal State Budgetary Scientific Institution «Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops», 2001, 96. (In Rus)].
6. Декоративные многолетники (краткие итоги интродукции). М.: Изд-во АН СССР, 1960, 45-49. [Ornamental perennials (brief results of the introduction). M.: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, 1960, 45-49. (In Rus)].
7. Зильберварг И.Р. Ассортимент многолетних цветочных растений для сада в японском стиле в условиях Крыма, Учёные записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2012; 25(64)4 : 54-66. [Zilbervarg I.R. An assortment of perennial flower plants for a garden in the Japanese style in the conditions of the Crimea, Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry. 2012; 25(64)4 : 54-66. (In Rus)].
8. Козина В.В., Козина С.В. Коллекция рода *Anemone* L. в условиях влажных субтропиков, Субтропическое и декоративное садоводство. 2018; 66 : 47-57. [Kozina V.V., Kozina S.V. *Anemone* L. collection in the conditions of humid subtropics, Subtropical and ornamental horticulture. 2018; 66 : 47-57. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2018-66-47-57.

9. Козина С.В., Козина В.В. Анемона японская в условиях влажных субтропиков России, Субтропическое и декоративное садоводство. 2013; 49 : 95-101. [Kozina S.V., Kozina V.V. *Anemone* × *hybrida* in the humid subtropics of Russia, Subtropical and ornamental horticulture. 2013; 49 : 95-101. (In Rus)].
10. Лунина Н.М., Белоусова Н.Л. Редкие многолетние цветы. Минск: Беларуская навука, 2016, 185. [Lunina N.M., Belousova N.L. Rare perennial flowers. Minsk: Belaruskaya navuka, 2016, 185. (In Rus)]. ISBN: 978-985-08-2005-1.
11. Майорова Е.Д. Все цветы на вашем участке. М.: Эксмо, 2012, 336. [Mayorova E.D. All flowers in your garden. M.: Eksmo, 2012, 336. (In Rus)].
12. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 6 (декоративные культуры). М.: Колос, 1968, 224. [Methods of state variety testing of agricultural crops. Issue 6 (ornamental crops). M.: Kolos, 1968, 224. (In Rus)].
13. Осенние анемоны: где посадить и как размножить, 2020, URL: <https://7dach.ru/MoySad/osennie-anemony-gde-posadit-i-kak-razmnozhit-243028.html>. Ссылка активна на 07.02.2023 [Autumn anemones: where they to plant and how to propagate, 2020, URL: <https://7dach.ru/MoySad/osennie-anemony-gde-posadit-i-kak-razmnozhit-243028.html>. Link active on 07.02.2023 (In Rus)].
14. Тазина С.В., Гадилова Л.И. Красивоцветущие растения, применяемые в мавританских газонах, Энигма. 2021; 34-1 : 123-127. [Tazina S.V., Gadilova L.I. Beautiful flowering plants used in Mauritanian lawns, Enigma. 2021; 34-1.: 123-127. (In Rus)].
15. Чусовитина К.А., Карпукхин М.Ю. Анемоны (*Anemone* L.) в ландшафтном дизайне, Вестник биотехнологии. 2020; 1(22) : 18. [Chusovitina K.A., Karpukhin M.Yu. Anemones (*Anemone* L.) in landscape design, Bulletin of Biotechnology. 2020; 1(22) : 18. (In Rus)].
16. Brendan J. Doody, Harvey C. Perkins, Jon J. Sullivan, Colin D. Meurk, Glenn H. Stewart. Performing weeds: Gardening, plant agencies and urban plant conservation, Geoforum. 2014; 56 : 124-136. DOI: 10.1016/j.geoforum.2014.07.001.
17. Da-Cheng Hao, Xiaojie Gu, Peigen Xiao. *Anemone* medicinal plants: ethnopharmacology, phytochemistry and biology, Acta Pharmaceutica Sinica B. 2017; 7(2) : 146-158. DOI: 10.1016/j.apsb.2016.12.001.
18. Gilardi G., Ortega S.F., Gullino M.L., Garibaldi A.A. leaf spot of *Anemone japonica* caused by *Botrytis cinerea*, Protezione delle Colture. 2016; 5 : 19-20.
19. Lisa V., Vaira A.M., Milne R.G., Lesemann D.-E. Virus diseases of Japanese Anemone, Acta Horticulturae. 2002; 568 : 185-191. DOI: 10.17660/ActaHortic.2002.568.27.
20. Mark R. Rudy. Fall-blooming Anemones, Chicago Botanic Garden. 2004; 25. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=a5234f14a918bb1715d4c18dd8bec120624d7c1b>. Link active on 18.02.2023.

## ANEMONES OF AUTUMN FLOWERING ON THE BLACK SEA COAST OF KRASNODAR TERRITORY

Kozina S.V.

Federal Research Centre  
the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,  
Sochi, Russia, e-mail: Lorikiya@mail.ru

In the modern classification, the Hubei anemone and its subspecies are united by the general term *Anemone scabiosa*, but the former collective name of the group – Japanese anemone - has also been preserved. These are plants of the buttercup family (Ranunculaceae L.). Breeding work was carried out in Europe, natural forms of the Hubei

anemone were used during crossing, but most hybrids were obtained as a result of work with the grape-leaved anemone (*Anemone vitifolia*) and the Japanese subspecies of the Hubei anemone. The hybrid cultivars obtained as a result of interspecific breeding are called *Anemone* × *hybrida*. The studied species of anemones are perennial plants with horizontal rhizomatous shoots, as well as a few (2–4 pcs.) thick roots extending to a depth of more than 30 cm. In July–August, flower stalks bearing numerous buds appear above the leaf rosettes of the Japanese anemone and the hybrid anemone. In August–September, depending on weather conditions, flower stalks with bud's form into umbrella-shaped inflorescences. One plant can have from 3–5 to 15 peduncles. All parts of the Japanese and hybrid anemone plants are very decorative, so they are recommended for flower decoration of gardens in the form of groups among trees and shrubs. In landscape design, various cultivars of autumn flowering anemones are considered ideal partners for rhododendron, hydrangea, aconite, black bugbane, bugbane, hosta and geranium. The study included two cultivars of *Anemone scabiosa* – ‘Hadspen Abundance’, ‘Pamina’ and two cultivars of hybrid anemone – ‘Max Vogel’, ‘Andrea Atkinson’. Studies of the autumn flowering anemone collection were carried out in closed ground conditions (unheated greenhouse), the plants were planted in ridges. The germination phase of the studied cultivars is in August–September. The earliest flowering, as well as budding, is recorded in ‘Max Vogel’ cultivar, then in the ‘Hadspen Abundance’ and ‘Andrea Atkinson’ cultivars five and ten days later, respectively. ‘Pamina’ cultivar was the last to bloom. The duration of anemone flowering in the experiment averaged 55 days. The cultivar ‘Andrea Atkinson’ has the longest flowering duration, while ‘Max Vogel’ has the smallest one.

**Key words:** *Anemone scabiosa*, hybrid anemone, decorativeness, germination, height of the peduncle.

УДК 634.424.8;631.559;631.5

doi: 10.31360/2225-3068-2023-85-74-83

## **ВЛИЯНИЕ ОМОЛАЖИВАЮЩЕЙ ОБРЕЗКИ НА РАЗВИТИЕ И ПЛОДОНОШЕНИЕ ПЛОНОВОЗРАСТНЫХ ДЕРЕВЬЕВ ФЕЙХОА**

**Омарова З.М., Омаров М.Д.**

*Федеральный исследовательский центр  
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,  
Сочи, Россия, e-mail: zuly\_ot@mail.ru*

В статье представлены данные многолетних наблюдений по влиянию омолаживающей обрезки полновозрастных деревьев фейхоа в сравнении с контрольными растениями, на которых была проведена хозяйственная обрезка (прореживание кроны и удаление сухих веточек). Омолаживающую обрезку деревьев фейхоа провели в 2012 году, когда растения достигли возраста 28 лет. В результате на скелетных ветвях из спящих почек образовалось большое количество однолетних побегов длиной от 7 до 30 и более см. Среди них, процент продуктивных побегов (10–20 см) составляет 72,2 %. В год омолаживающей обрезки, как правило, на растениях урожай почти отсутствует. На третий год растения дают урожай наравне или чуть больше контрольного