

УДК 581.543:582.675.1

DOI: 10.36305/0513-1634-2022-145-37-44

КОМПЛЕКСНОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ РОДА *CLEMATIS* L. В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Наталья Васильевна Зубкова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового
Красного знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»,
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, спуск Никитский, 52
E-mail: clematisnbs@mail.ru

В работе представлены результаты изучения ритмов сезонного развития, декоративных и хозяйственно ценных признаков, а также некоторых репродуктивных показателей 12 сортов клематиса, культивируемых в Никитском ботаническом саду – Национальном научном центре. Определены средние даты основных фенологических фаз и продолжительность межфазных периодов. Установлено, что климатические условия Южного берега Крыма обеспечивают прохождение исследуемыми сортами клематиса полного цикла их сезонного развития. Выделены сорта, характеризующиеся обильным и продолжительным цветением, оригинальной формой и окраской цветка, разными сроками цветения. По этим признакам они перспективны в качестве исходных форм для селекции.

Ключевые слова: клематис; интродукция; сорта; фенология; качество пыльцы; семенная продуктивность; Никитский ботанический сад

Введение

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр (НБС–ННЦ) является одним из старейших садов Европы. В результате более чем двухсотлетней интродукционной и селекционной деятельности в НБС–ННЦ собрана уникальная коллекция цветочно-декоративных растений, среди которых представители рода *Clematis* L. занимают значительное место. К несомненным достоинствам этой культуры относятся высокие декоративные качества, обильное и продолжительное цветение с весны до осени, экологическая пластичность и широкий диапазон использования в садовом дизайне.

В настоящее время разноплановые интродукционные исследования клематиса в различных эколого-географических условиях [1, 4, 7, 13–16], подтверждают перспективность широкого использования культуры в декоративном цветоводстве и зеленом строительстве.

В НБС–ННЦ масштабные интродукционные испытания и селекционные исследования клематиса ведутся со второй половины прошлого века. Здесь с использованием различных методов селекции был получен многочисленный гибридный фонд и выведены первые отечественные сорта [17]. В последнее десятилетие коллекция клематисов постоянно пополняется новыми видами и сортами.

Целью наших исследований, проведенных в 2015–2020 гг., являлось выявление особенностей сезонных ритмов развития новых для коллекции клематисов сортов, оценка их репродуктивных, декоративных и хозяйственно ценных свойств.

Объекты и методы исследования

Исследования проводились на экспозиционно-коллекционном участке лаборатории цветоводства НБС–ННЦ, расположенном на Южном берегу Крыма (ЮБК), 44°31' с.ш., 34°15' в.д., 208 м н.у.м. Для этой зоны характерны средиземноморские черты климата, которые выражены большой продолжительностью солнечного сияния (2259 часов в год), положительной среднегодовой температурой

воздуха (+12,4°C), с неравномерным выпадением осадков, максимум 75 мм их наблюдается в декабре, минимум 29 мм в апреле – мае [15]. Почвы в районе интродукции среднещелнисто-хрящеватые, карбонатные, тяжелосуглинистые, со слабощелочной реакцией [10].

В качестве объекта исследований были взяты 12 сортов клематиса, происходящих из 7 селекционных центров: 'Jūüle' (Эстония), 'Emilia Plater', 'Hania', 'Kardynal Wyszyński', 'Sweet Summer Love' (Польша), 'Comtesse de Baughaud' (Франция), 'Duchess of Albany', 'Mrs. George Jackman' (Англия), 'My Angel' (Голландия), 'Wada's Primrose' (Китай), 'Isago', 'Shin-Shiguoki' (Япония).

Фенологические наблюдения, сортоизучение, комплексная и сравнительная сортооценки велись по методикам, разработанным в ГНС– НЦ [6, 9] и общепринятым методикам [2]. Качество пыльцы изучалось согласно методике, разработанной З.П. Паушевой [11]. Семенную продуктивность рассчитывали по методикам И.В. Вайнагия и Т.А. Работнова [3, 12]. При обработке фенонаблюдений использовалась методика Г.Н. Зайцева [5]. Статистический анализ выполнен с помощью программного приложения Excel.

Результаты и обсуждение

Нашими исследованиями установлено, что в условиях ЮБК новые для коллекции сорта клематиса проходят все фазы своего развития, но различаются сроками их наступления и продолжительностью, так наиболее ранней вегетацией (в среднем 16 февраля) отличается сорт 'Shin-Shiguoki', более поздней (15 марта) сорт 'My Angel' (табл. 1).

Таблица 1

Сезонный ритм развития сортов клематиса в условиях ЮБК

Культивар	Начало вегетации	Начало отрастания побегов	Начало распускания листьев	Конец отрастания побегов	Усыхание листьев
'Comtesse de Baughaud'	24.02±20	22.03±10	26.03±6	30.05±11	25.10±20
'Duchess of Albany'	24.02±20	15.03±11	19.03±8	04.06±14	10.11±14
'Emilia Plater'	26.02±22	07.03±17	20.03±7	07.06±11	24.11±28
'Hania'	01.03±25	22.03±13	28.03±13	30.05±7	28.10±18
'Isago'	25.02±21	10.03±20	23.03±10	29.05±19	08.11±16
'Jūüle'	20.02±16	15.03±10	20.03±10	12.05±7	01.12±21
'Kardynal Wyszyński'	26.02±22	20.03±11	24.03±10	18.06±8	25.10±23
'Mrs. George Jackman'	21.02±17	21.03±11	18.03±8	28.05±21	03.11±21
'My Angel'	15.03±15	30.03±7	24.03±8	07.06±11	24.11±28
'Shin-Shiguoku'	16.02±16	11.03±20	20.03±10	05.06±13	08.11±16
'Sweet Summer Love '	24.02±20	20.03±6	20.03±11	12.06±12	03.11±11
'Wada's Primrose '	20.02±16	23.03±12	13.03±4	12.05±16	09.11±18

Следовательно, начало вегетации у исследуемых сортов колеблется в пределах 27 дней. По полученным данным сорта по срокам начала вегетации были распределены на следующие группы:

1 группа – рановегетирующие (16-26 февраля) – 10 сортов ('Comtesse de Baughaud', 'Duchess of Albany', 'Emilia Plater', 'Isago', 'Jūüle', 'Kardynal Wyszyński', 'Mrs. George Jackman', 'Shin-Shiguoki', 'Sweet Summer Love PB', 'Wada's Primrose').

2 группа – поздневегетирующие (1-15 марта) – 2 сорта ('Hania', 'My Angel').

Сроки наступления фенологических фаз у изученных сортов в разные годы существенно изменяются, что свидетельствует об успешной адаптации сортов к условиям региона исследований. В частности, амплитуда варьирования дат начала вегетации составила минимум 15 ('My Angel') и максимум 25 дней ('Hania') (см. табл. 1). Самые ранние (4-19 февраля) календарные сроки начала вегетации были отмечены в 2015 г. Причиной тому была необычно теплая погода, установившаяся с 18 января, среднесуточные температуры воздуха были устойчиво выше $+5^{\circ}\text{C}$ и колебались в пределах $6,1...9,3^{\circ}\text{C}$, среднемесячная температура января превышала норму на $1,9^{\circ}\text{C}$. Метеорологические условия 2017 г. отличались от таковых 2015 г. В январе наблюдалась переменчивая относительно холодная, в третьей декаде морозная с обильными осадками погода. В среднем за месяц температура воздуха составила $+2,2^{\circ}\text{C}$ что ниже нормы на $0,9^{\circ}\text{C}$, устойчивый переход среднесуточных температур за отметку выше $+5^{\circ}\text{C}$ отмечен 22 февраля, в связи с чем, вегетация у клематисов началась гораздо позже и проходила с 3 по 24 марта. В остальные наблюдаемые годы динамика температуры воздуха и осадков была близка к средней многолетней. В результате вегетация у изучаемых объектов приходилась на период со второй декады февраля по вторую декаду марта.

Как показывают наши исследования начало отрастания побегов у изученных сортов, наступает в среднем через 13-27 дней от начала вегетации (7-30 марта) и длится в зависимости от сорта, до 12 мая-18 июня (см. табл. 1). Различия в сроках окончания роста побегов по годам составляют от 7 до 21 дня (в 2018 г. продолжительность роста побегов по сортам составила 38-67 дней, а в 2015 г. – 62-114 дней). Установлено, что 3 сорта: 'Emilia Plater', 'Shin-Shiguoki' и 'Sweet Summer Love' имеют более длительный (82-91 день) период роста побегов, у остальных 9 сортов: 'Comtesse de Bauchaud', 'Duchess of Albany', 'Hania', 'Isago', 'Jūūle', 'Kardynal Wyszyński', 'Mrs. George Jackman', 'My Angel', 'Wada's Primrose' он составил от 51 до 77 дней (табл. 2).

Таблица 2

Продолжительность фенологических фаз сортов клематиса в условиях ЮБК

Культивар	Продолжительность, дни		
	отрастания побегов	цветения	вегетации
'Comtesse de Bauchaud'	72±17	78±22	235±31
'Duchess of Albany'	77±21	113±42	255±11
'Emilia Plater'	87±31	53±13	269±19
'Hania'	77±21	30±2	237±28
'Isago'	72±16	63±31	251±30
'Jūūle'	60±8	105±42	275±25
'Kardynal Wyszyński'	69±15	45±8	244±32
'Mrs. George Jackman'	69±31	61±23	255±27
'My Angel'	68±15	125±14	264±23
'Shin-Shigyoku'	91±27	73±37	255±20
'Sweet Summer Love'	82±15	75±12	242±22
'Wada's Primrose'	51±10	39±12	254±21

Образование первых листьев у изученных объектов наступает через 9-32 дня от начала вегетации и происходит в среднем, в течение 15 дней с 13 по 28 марта, с разбегом в 4-13 дней в зависимости от года наблюдений (см. табл. 1).

Через 31-89 дней от начала вегетации растения вступают в фазу «бутонизация», которая приходится на 27 марта-28 мая, с разницей в 3-20 дней (табл. 3), и длится в среднем – 16-42 дня, варьируя от 10-42 (2015 г.) до 14-53 дней (2020 г.).

Таблица 3

Средние многолетние даты цветения и плодоношения сортов клематиса в условиях ЮБК

Культивар	Бутонизация	Первое цветение		Второе цветение		Созревание семян
		начало	конец	начало	конец	
'Comtesse de Bauchaud'	28.04±8	27.05±4	31.07±16	12.09±6	16.09±11	16.10±9
'Duchess of Albany'	18.05±20	04.06±18	10.09±44	15.09±5	07.10±12	26.10±19
'Emilia Plater'	15.05±11	04.06±8	24.07±15	–	–	25.10±5
'Hania'	30.04±10	28.05±5	11.06±15	–	–	19.10±7
'Isago'	09.04±10	12.05±9	02.07±32	09.07±23	04.08±28	24.10±20
'Jūūle'	18.04±8	13.05±7	12.08±48	23.08±38	11.09±40	22.10±10
'Kardynal Wyszyński'	06.05±12	31.05±8	21.07±11	–	–	27.10±20
'Mrs. George Jackman'	30.03±14	15.05±10	06.07±21	–	–	19.11±5
'My Angel'	18.05±8	03.06±12	05.10±14	–	–	29.10±22
'Shin-Shigyoku'	20.04±7	19.05±10	27.07±28	20.08±12	18.09±6	19.10±5
'Sweet Summer Love'	28.05±10	19.06±10	24.08±25	13.08±3	16.09±2	06.10±8
'Wada's Primrose'	27.03±3	01.05±7	25.05±15	04.08±13	10.09±41	26.10±22

По годам значительно различается и префлоральный период. Наиболее продолжительным (92-137 дней) он был в 2015 г., наиболее коротким (45-86 дней) в 2018 г. Что связано с существенно различающимися по годам метеорологическими условиями (рис. 1).

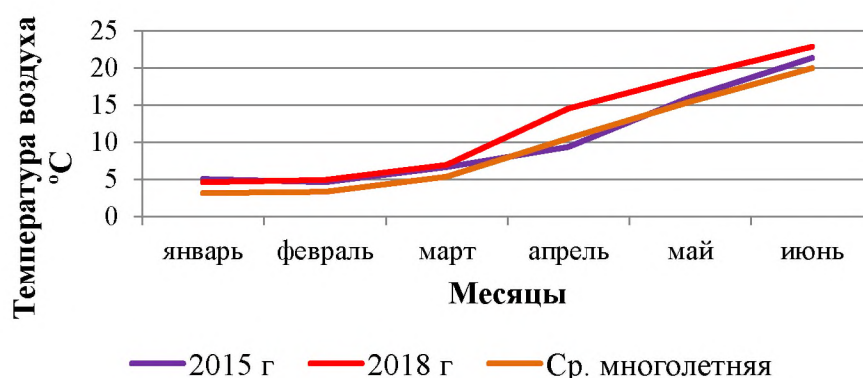


Рис. 1 Динамика температуры воздуха района интродукции в разные годы исследования

Весна 2018 г. отличалась быстрыми темпами нарастания суммы активных температур выше +5°C, и к концу марта составляла 488,4°C, к концу апреля 954,9°C тогда, как в 2015 г. при достаточно теплой зиме, наблюдалась затяжная холодная весна, сумма активных температур выше +5°C соответственно по месяцам составила 410,2°C и 680,6°C. Различия в продолжительности префлорального периода исследуемых сортов 2015, 2018 гг. подтверждают тенденцию, что, наступление той или иной фенологической фазы зависит от количества тепла, получаемого растением в предшествующей фазе период, или от суммы температур выше определенного предела, накопившиеся за межфазный период [8].

Начало цветения в среднем приходится на 1 мая – 19 июня. Диапазон варьирования дат начала цветения в годы исследований по сортам составил 4-18 дней (см. табл. 3). По срокам начала цветения изученные сорта отнесены к трем группам.

1 группа – ранние (I-II декада мая) – 5 сортов ('Wada's Primrose', 'Isago', 'Jūūle', 'Mrs. George Jackman', 'Shin-Shiguoki');

2 группа – средние (III декада мая–I декада июня) – 6 сортов ('Comtesse de Bauchaud', 'Hania', 'Kardynal Wyszyński', 'My Angel', 'Duchess of Albany', 'Emilia Plater');

3 группа – поздние (II декада июня) – сорт 'Sweet Summer Love'.

В районе интродукции для большинства изученных сортов характерно вторичное цветение, которое отмечено с 9 июля по 15 сентября (см. табл. 3). Общая средняя многолетняя продолжительность цветения в зависимости от сорта колеблется в пределах 30-125 дней (см. табл. 2), с разницей в зависимости от условий года от 2 до 42 дней. В 2016 г. продолжительность цветения по сортам составила 49-160 дней, а в 2020 г. – 27-112 дней. Самым длительным цветением характеризуются сорта: 'My Angel' (125 ± 14 дней), 'Duchess of Albany' (113 ± 42 дней) и 'Jūüle' (105 ± 42 дней). Минимальная продолжительность цветения наблюдалась у сортов 'Hania' (30 ± 2 дней), 'Wada's Primrose' (39 ± 12 дней) и 'Kardynal Wyszyński' (45 ± 8 дней). Преимущественная часть изученных сортов ('Comtesse de Bauchaud', 'Emilia Plater', 'Isago', 'Mrs. George Jackman', 'Shin-Shiguoki', 'Sweet Summer Love') имеют среднюю, от 53 до 78 дней, продолжительность цветения (см. табл. 2).

Известно, что успешность интродукции растений оценивается по ряду признаков, в том числе и по завязыванию всхожих семян. Все исследуемые сорта в условиях ЮБК ежегодно завязывают семена, что свидетельствует об успешной адаптации сортов, к новым условиям произрастания. Созревание семян наступает преимущественно в октябре, и только у сорта 'Mrs. George Jackman' в ноябре (см. табл. 3).

Всхожесть семян у изученных сортов варьирует в пределах 11-62%. Максимальная всхожесть (62%) отмечена у 'Mrs. George Jackman'. Минимальное значение (11%) всхожести семян выявлено у 'Duchess of Albany' (табл.4).

Комплексная и сравнительная оценки новых для коллекции сортов позволили выявить их высокие декоративные и хозяйственно ценные признаки: по окраске цветка – 'Hania' (фиолетово-пурпурная с малиновой полосой), 'Kardynal Wyszyński' (глубоко-лилово-красная); по форме цветка – с махровым 'Isago', густомахровым 'Shin-Shiguoki' и тюльпанообразным 'Duchess of Albany' типом; по продолжительности цветения (более 100 дней) – 'Duchess of Albany', 'Jūüle', 'My Angel'; по обильности цветения (с числом цветков на растении более 200 шт.) – 'Comtesse de Bauchaud', 'Duchess of Albany', 'Emilia Plater', 'Jūüle', 'My Angel', 'Sweet Summer Love'; по срокам цветения – раннецветущие – 'Wada's Primrose', 'Isago', 'Jūüle', 'Mrs. George Jackman', 'Shin-Shiguoki'.

В целях выявления перспективности данных сортов клематиса, в селекционном процессе, был проведен сравнительный анализ качества пыльцы и семенная продуктивность.

Выявлено, что у 2 сортов ('Duchess of Albany', 'Sweet Summer Love') полноценные пыльцевые зерна в пыльниках отсутствуют. У остальных сортов количество морфологически качественной пыльцы составляет от 41,3 до 88,4%. Установлено, что высокие показатели морфологически качественной пыльцы (более 50%) отмечены у 7 сортов: 'Mrs. George Jackman' (88,4%), 'Wada's Primrose' (80,6%), 'Shin-Shiguoki' (80,1%), 'Hania' (75,3%), 'Isago' (73,3), 'Jūüle' (59,7%), 'Emilia Plater' (53,0%). Среди остальных сортов этот показатель варьировал от 48,3% у 'Comtesse de Bauchaud' до 43,4% и 41,3% у 'Kardynal Wyszyński' и 'My Angel' соответственно.

Изучение семенной продуктивности сортов при свободном опылении показало, что в условиях интродукции на ЮБК такие сорта как 'Shin-Shigyoku' и 'Sweet Summer Love' ежегодно формируют лишь единичные плоды, поэтому их не рекомендуется использовать в качестве материнских родительских форм в селекционной работе. Плодопродуктивность остальных культиваров оказалась в диапазоне от 85,2 до 22,8%.

Коэффициент семенификации варьировал от 65,9 до 2,6%. Реальная семенная продуктивность составила от 67,7 до 1,4 семян на плод (см. табл. 4).

Таблица 4

Семенная продуктивность сортов клематиса в условиях ЮБК

Культивар	Всхожесть семян, %	Количество цветков, шт/особь $M \pm m$	Количество плодов, шт/особь $M \pm m$	ПЛП, %	ПСП, шт/плод $M \pm m$	РСП, шт/плод $M \pm m$	КС, %
'Comtesse de Bouchaud'	49	289,0 $\pm$ 4,4	181,4 $\pm$ 3,6	64,5	54,9 $\pm$ 0,9	2,3 $\pm$ 0,1	4,1
'Duchess of Albany'	11	346,5 $\pm$ 3,4	77,9 $\pm$ 1,6	22,8	49,8 $\pm$ 1,1	1,4 $\pm$ 0,1	2,8
'Emilia Plater'	41	407,0 $\pm$ 6,2	290,1 $\pm$ 2,8	70,8	49,3 $\pm$ 0,7	2,2 $\pm$ 0,1	4,3
'Hania'	39	73,7 $\pm$ 3,4	51,3 $\pm$ 1,6	69,6	86,9 $\pm$ 1,1	3,7 $\pm$ 0,1	4,3
'Isago'	59	57,7 $\pm$ 1,0	39,7 $\pm$ 1,0	68,8	99,5 $\pm$ 4,7	15,7 $\pm$ 5,4	15,8
'Juulii'	45	625,1 $\pm$ 11,5	225,7 $\pm$ 6,1	36,1	75,0 $\pm$ 0,7	1,9 $\pm$ 0,1	2,6
'Kardynal Wyszynski'	22	144,8 $\pm$ 3,9	95,7 $\pm$ 3,5	66,5	57,0 $\pm$ 1,3	3,2 $\pm$ 0,3	5,6
'Mrs. George Jackman'	62	51,4 $\pm$ 1,1	43,9 $\pm$ 1,1	85,2	101,6 $\pm$ 5,4	67,7 $\pm$ 6,7	65,9
'My Angel'	36	*206,0 $\pm$ 9,6	*81,3 $\pm$ 3,8	39,0	87,8 $\pm$ 2,4	3,5 $\pm$ 0,3	4,0
'Shin-Shigyoku'	29	—	—	—	—	—	—
'Sweet Summer Love'	18	—	—	—	—	—	—
'Wada's Primrose'	37	44,3 $\pm$ 0,93	27,0 $\pm$ 1,6	61,4	99,6 $\pm$ 3,3	30,5 $\pm$ 5,9	30,6

Примечания: — Число цветков и плодов приведено на 1 побег. ПЛП – плододуктивность, ПСП – потенциальная семенная продуктивность, РСП – реальная семенная продуктивность, КС – коэффициент семенификации.

Наиболее высокие значения завязываемости полноценных семян на одно растение отмечены у сортов 'My Angel' (5122,0 шт.), 'Mrs. George Jackman' (2972,0 шт.), 'Wada's Primrose' (823,5 шт.), 'Emilia Plater' (638,2 шт.), 'Isago' (623,3 шт.), 'Jūüle' (428,8 шт.) и 'Comtesse de Bauchaud' (417,2 шт.).

Таким образом, полученные данные позволяют рекомендовать сорта 'Emilia Plater', 'Isago', 'Jūüle', 'Mrs. George Jackman' и 'Wada's Primrose' в селекционных исследованиях, в качестве, как материнских, так и отцовских форм. Сорт 'Comtesse de Bauchaud', в качестве материнской родительской формы, сорта 'Shin-Shiguoki' и 'Hania' в качестве доноров пыльцы.

Выводы

Исследованные сорта клематиса в условиях ЮБК проходят полное сезонное развитие в различные по метеоусловиям вегетационные периоды, с небольшим варьированием сроков наступления фенологических фаз, в зависимости от погодных условий года, что свидетельствует об успешной адаптации сортов к условиям региона исследований.

Изучение репродуктивных показателей, декоративных качеств и хозяйственно значимых признаков показало, что новые для коллекции сорта, обладая такими ценными свойствами, как обильное и продолжительное цветение, оригинальная форма и окраска цветка, разные сроки цветения, представляют собой ценные генотипы для использования в озеленении района интродукции и в селекционных программах, по получению высокодекоративных, конкурентоспособных сортов клематиса.

Список литературы

1. Биалова Р.А. Биологические особенности видов и сортов рода *Clematis* L. в условиях Башкирского предуралья: автореф. дисс. канд. биол. наук. – Уфа. – 2019. – 19 с.
2. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – М.: Наука, 1978. – С. 7-32.
3. Вайнагий И.В. Методика определения семенной продуктивности представителей семейства Лютиковых // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1990. – Вып. 155. – С. 86-90.
4. Дорофеева Л.М. Род Клематис в коллекции Ботанического сада УрО РАН // Ботанические сады как центры изучения и сохранения фиторазнообразия: труды международной научной конференции, посвященной 140-летию Сибирского ботанического сада Томского государственного университета (Томск, 28–30 сентября 2020 г.). – Томск, 2020. – С. 66-68.
5. Зайцев Г.Н. Обработка результатов фенологических наблюдений в ботанических садах // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1974. – Вып. 94. – С. 3-10.
6. Зубкова Н.В. Шкала комплексной оценки сортов *Clematis* L. при культивировании в условиях Южного берега Крыма // Бюллетень Никитского ботанического сада. – 2018. – Вып. 129. – С.38-44.
7. Клементьева Л.А. Виды клематиса восточноазиатской флоры на Алтае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2020. – № 9 (191). – С. 54-58.
8. Кутровская М.Н., Корсакова С.П. О влиянии метеорологических факторов на фенологическое развитие древовидных пионов (*Paeonia suffruticosa* Andr.) на Южном берегу Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2006. – Вып. 93. – С. 28-34.
9. Методические указания по первичному сортоизучению клематисов / под ред. М.А. Бескаравайной – Ялта, 1975. – 36 с.
10. Опанасенко Н.Е. Скелетные почвы Крыма и плодовые культуры. – Херсон, 2014. – 336 с.
11. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. – М.: Агропромиздат, 1988. – 271 с.
12. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения в сообществах. Полевая геоботаника. – М., 1960. – Т. 2. – С. 20-40.
13. Свитковская О.И., Ломонос П.Н. Клематисы и княжики в Беларуси. Минск: Беларуская навука, 2014. – 159 с.
14. Трубина Н.Н., Кабанов А.В., Бондорина И.А. Коллекция представителей рода *Clematis* L. и *Atragene* L. в отделе декоративных растений ГБС РАН // Бюллетень Главного ботанического сада. – 2017. – Вып. 3 (203). – С. 96-100.
15. Фурса Д.И., Корсакова С.П., Амирджанов А.Г., Фурса В.П. Радиационный и гидротермический режим Южного берега Крыма по данным агрометеостанции «Никитский сад» за 1930 – 2004 гг. и его учёт в практике виноградарства. – Ялта. – 2006. – 54 с.
16. Чебанная Л.П. Влияние температурного фактора на фенологические ритмы роста и развития клематиса // Аграрная Наука. – 2021. – №4. – С. 72-74.
17. Plugatar Yu.V., Klimenko Z.K., Ulanovskaya I.V., Zyкова V.K., Alexandrova L.M, Zubkova N.V., Smykova N.V., Plugatar S.A., Andriushenkova Z.P. The results of different methods used in breeding of perennial flower cultivars in the Nikita Botanical Gardens // Acta Horticulturae. – 2018. – Vol. 1201. – С. 515-519.

Статья поступила в редакцию 18.11.2022 г.

Zubkova N.V. Complex studies of some *Clematis* L. cultivars under the conditions of the southern coast of Crimea // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2022. – № 145. – P. 37-44.

The paper presents the results of studying the rhythms of seasonal development, decorative and economically valuable features, as well as some reproductive indicators for 12 clematis cultivars grown in the Nikita Botanical Gardens - National Scientific Center. The average dates of the main phenological phases and the duration of the periods between the phases have been determined. It has been found out that the climatic conditions of the Southern coast of Crimea ensure the full cycle of seasonal development in the studied clematis cultivars. Cultivars characterized by abundant and long flowering, original flower shape and color, and different flowering periods have been identified. According to these features, they have been selected as promising initial forms for breeding.

Key words: *clematis; introduction; cultivars; phenology; pollen quality; seed production; Nikitsky Botanical Gardens*

УДК 634.25: 631.527

DOI: 10.36305/0513-1634-2022-145-44-49

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ДЕКОРАТИВНОГО ПЕРСИКА

Лариса Дмитриевна Комар-Тёмная

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового
Красного знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, спуск Никитский, 52
E-mail: larissakt@mail.ru

Дана оценка морозостойкости генеративных почек 17 сортов декоративного персика, интродуцированных из Китая, методом искусственного промораживания побегов с учетом темпов микроспорогенеза. При воздействии температурой -20°C в середине февраля у сортов-интродуцентов выжило от 2,6 до 65,13% генеративных почек. При температуре -16°C в конце февраля сохранность почек у большинства сортов превышала 40%, что вполне достаточно для декоративного цветения. После воздействия температурой -10°C в конце первой декады марта осталось от 17,82 до 91,81% живых почек у разных сортов. Наибольшую устойчивость во всех вариантах промораживания проявил сорт позднего срока цветения 'Wubao Chuizhi'. Также по морозостойкости выделены сорт среднего срока цветения 'Yangping Chuizhi' и поздноцветущие сорта 'Sahong Tao' и 'Ju Tao'. В среднем, группа сортов позднего срока цветения показала большую морозостойкость.

Ключевые слова: *декоративный персик; сорт; морозостойкость; генеративные почки; микроспорогенез*

Введение

Декоративные сорта персика являются яркими представителями ранне-весеннецветущей дендрофлоры, перспективными для озеленения на юге России, в регионах возделывания персика. Как древесные растения, декоративные персики обладают огромным потенциалом для питомников и садовой индустрии. Их главные качества – очень обильное, эффектное, достаточно продолжительное цветение в середине весны, раннее вступление в фазу цветения и большое разнообразие сортов, позволяющее выбрать наиболее подходящие по окраске, форме цветка, срокам цветения и адаптивным возможностям.

Основным лимитирующим фактором распространения персика является морозостойкость генеративных почек. Морозостойкость и зимостойкость генеративных почек определяют район выращивания персика, его потенциальную продуктивность, а