

УДК 631.527:635.92.05

UDC 631.527:635.92.05

06.01.05 - Селекция и семеноводство  
сельскохозяйственных растений  
(сельскохозяйственные науки)

Selection and seed production in agricultural plants  
(agricultural sciences)

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДНЫЕ ФОРМЫ АНЕМОНЫ КОРОНЧАТОЙ

### PROMISING HYBRID FORMS OF ANEMONE CORONARIA

Козина Светлана Владимировна

E-mail: [subplod@mail.ru](mailto:subplod@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение «Всероссийский научно-  
исследовательский институт цветоводства и  
субтропических культур», 354002, Россия, г. Сочи,  
ул. Яна Фабрициуса 2/28

Kozina Svetlana Vladimirovna

E-mail: [subplod@mail.ru](mailto:subplod@mail.ru)

Federal State Budgetary Scientific Institution  
“Russian Research Institute of Floriculture and  
Subtropical Crops”, 354002, Sochi, Yana Fabritsiusa  
str. 2/28.

В статье приведены результаты исследований гибридных форм и их контрольных сортов за несколько лет исследований. Изучены фенологические фазы у опытных растений анемоны корончатой при осенней посадке клубней (октябрь – ноябрь), проведены биометрические измерения. В среднем у контрольных сортов от посадки до всходов прошло 5,6 недель, у гибридов – 4,8 недели. У гибридных форм, находящихся в исследовании этот период в среднем был короче на 12 %, чем у контрольных сортов. Более продолжительной фаза «от появления всходов до цветения» в сравнении с контрольным сортом была у следующих гибридных форм: А-10-1 (на 7 дней), М-3-97 (на 5 дней). Наиболее раннее цветение отмечено у гибридной формы М-4-98 (23 марта), а самое позднее – у гибридной формы М-3-97 (4 апреля). Диаметр цветка гибридной формы А-10-1 больше контрольного сорта на 31,1%, гибрид Г-13-133 – на 27,1%, М-3-97 – на 13,6 %, а М-4-98 – на 18,8%. Продолжительность цветения гибридных форм 63 дня (9 недель), а контрольных сортов – 51 день (7,3 недели). Период вегетации исследуемых растений не превышал 174 дня. Вегетация гибридных форм А-10-1, М-3-97 и М-4-98 на 32, 23 и 14 дней продолжалась дольше их контрольных сортов

The article provides the results of hybrid forms studies and their control cultivars for several years of research. The phenological phases of *Anemone coronaria* experimental plants were studied during the autumn planting of tubers (October - November), biometric measurements were carried out. On average, seedlings in the control cultivars appeared after 5.6 weeks, and in hybrids – after 4.8 weeks. This period in the researched hybrid forms was shorter on 12% than in the control cultivars. The phase “from seedling emergence to flowering” was longer in the following hybrid forms: А-10-1 (for 7 days), М-3-97 (for 5 days), than in the control cultivars. The earliest flowering was observed in the М-4-98 hybrid form (March, 23), and at the latest - in the М-3-97 hybrid form (April, 4). The flower diameter in the А-10-1 hybrid form is 31.1% larger, than its control cultivar, in the G-13-133 hybrid form - 27.1% more, in the hybrid form М-3-97 - 13.6% more, and the hybrid М-4-98 - 18.8% more. The flowering time of hybrid forms is 63 days (9 weeks), and their control cultivars - 51 days (7.3 weeks). The vegetation period of the investigate plants was not exceed 174 days. Vegetation of the hybrid forms А-10-1, М-3-97, and М-4-98 lasted 32, 23, and 14 days longer than in their control cultivars

Ключевые слова: АНЕМОНА КОРОНЧАТАЯ,  
ГИБРИД, СОРТ, ПОЯВЛЕНИЕ ВСХОДОВ,  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦВЕТЕНИЯ

Keywords: ANEMONE CORONARIA, HYBRID,  
CULTIVAR, SEEDLING EMERGENCE,  
FLOWERING TIME

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-155-010>

Анемона корончатая (*Anemone coronaria* L.) представитель семейства лютиковых (*Ranunculaceae*). Надземная часть растения в период вегетации состоит из розетки перисторассеченных черешковых листьев и цветочных стеблей (20-35 см). В течение вегетационного периода

цветоносы появляются из розетки по 1-2 шт., за период вегетации анемоны корончатой может быть от 5 до 20 шт., в зависимости от возраста, величины клубня и особенностей сорта. От количества цветоносов зависит продолжительность цветения растения анемоны. Цветение одного цветка - 7-10 дней, а одного растения в среднем до двух месяцев. Цветки анемоны корончатой разнообразны по окраске и имеют как простую, так и полумахровую форму околоцветника, диаметр одного цветка колеблется от 5 до 10 см и также зависит от условий выращивания данной культуры. При недостатке освещения цветоносы анемоны сильно вытягиваются и полегают, цветки мельчают. Подземная часть растения представлена корневым утолщением (клубнем), способным накапливать питательные вещества и сохраняться под землёй в неблагоприятный сезон. Генеративная почка возобновления у таких растений формируется в поздневесенний период предшествующего года [4].

Сорта, находящиеся в коллекции ВНИИЦиСК, были завезены из Голландии более сорока лет назад. За истекший период изучены способы и сроки посадки анемоны корончатой в условиях субтропического климата Черноморского побережья, условия размножения и хранения посадочного материала (клубни), сроки сбора, условия хранения семян, сроки и методы посева семян, агротехника культуры. Были изучены возможности и условия выгонки анемоны к определённым датам, вредители и болезни изучаемых сортов в зоне влажных субтропиков, а также способы борьбы с ними [2,3].

Однако интродуцированные сорта имели ряд недостатков. Во-первых, сильную зараженность в отдельные годы клубней грибными и бактериальными заболеваниями. Во-вторых, малую продолжительность цветения, и не большую разницу у коллекционных сортов по началу цветения. Интродуцированные сорта также менее приспособлены к неблагоприятным погодным условиям данного региона [6].

Анализ климатических лимитирующих факторов среды позволяет выделить следующие актуальные задачи по селекции анемоны корончатой: 1) создание комплексно устойчивых сортов к абиотическим и биотическим условиям зоны влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа; 2) создание сортов с более продолжительным периодом цветения, имеющим иную окраску околоцветника, более высоким цветоносом, большим диаметром венчика, а также продуктивностью (кол-вом цветков с 1-го растения); 3) выведение сортов с разным сроком начала цветения (март - май).

Новые сорта анемоны корончатой должны обладать следующими параметрами: диаметр цветка 8-10 см, высота цветоноса 30-50 см, устойчивость цветоноса хорошая или отличная, количество цветков на растении 10-15 шт., продолжительность цветения 2-3 месяца [5].

Создание сортов анемоны корончатой ведётся с помощью методов межсортовой и межвидовой гибридизации. Подбираются родительские пары, имеющие наибольшее количество заданных признаков. Изучение и оценка полученного потомства от разных комбинаций скрещивания проводится в соответствии с методическими рекомендациями [1,7,8].

В 2019 году было завершено конкурсное испытание серии гибридных форм, из которых были отобраны для передачи в ФГБУ «Государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений» следующие: А-10-1, Г-13-133, М-3-97 и М-4-98. Во влажных субтропиках России посадка анемоны корончатой проводится в осенние месяцы (октябрь-ноябрь). В зависимости от сроков посадки, температуры воздуха и почвы, наличия влаги в почве, а также индивидуальных характеристик растения период от посадки клубней в почву до появления всходов может составлять от 4-х до 6-и недель (табл. 1).

Таблица 1.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСТУПЛЕНИЯ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ФАЗ ГИБРИДОВ И КОНТРОЛЬНЫХ СОРТОВ АНЕМОНЫ КОРОНЧАТОЙ.

Сорт, гибрид	Продолжительность вегетационного периода, дней	Массовые всходы	Кол-во дней от		Начало цветения	Продолжительность цветения, дней
			посадки до всходов	всходов до цветения		
Hollandia (контроль)	142	10.01	42	84	04.04	46
A-10-1	174	26.12	27	91	27.03	67
The Governor (контроль)	157	30.12	30	86	25.03	59
Г-13 -133	154	10.01	42	79	30.03	61
The Admiral (контроль)	142	15.01	47	90	14.04	41
M-3-97	165	28.12	29	95	04.04	56
Sylphide (контроль)	148	03.01	35	77	20.03	59
M-4-98	162	05.01	37	78	23.03	67

В таблице представлены средние показатели, полученные за три года наблюдений. Количество дней от посадки клубней анемоны до визуальной фиксации появления листьев над поверхностью почвы у контрольных сортов насчитывалось 30 - 47, у гибридных форм – 27 – 42. В среднем развитие контрольных сортов от посадки до всходов прошло за 5,6 недель, гибридов - 4,8 недели. У гибридных форм, находящихся в исследовании, этот период в среднем был короче на 12 %, чем у контрольных сортов. Наименьшим периодом от посадки до появления первых всходов отличалась гибридная форма А-10-1, наибольшим – Г-13-133. Всходы гибридов А-10-1 и М-3-97 отмечены раньше их контрольных сортов ‘Hollandia’ и ‘The Admiral’ на 15 и 18 дней соответственно.

Всходы гибридных форм Г-13-133 и М-4-98 были отмечены позже контрольных сортов ‘The Governor’ и ‘Sylphide’ на 12 и 2 дня. Появление всходов в опыте – конец декабря - начало января. Как сказано выше,

позже всех появление листовой розетки фиксировалось на гибриде Г-13-133 (10 января), а самой последней отмечалась всхожесть сорта 'The Admiral' (15 января).

Период от появления всходов до цветения анемоны корончатой составляет при осенней посадке от 10 до 14 недель. Количество дней отмеченных на исследуемых растениях контрольных сортов от всходов до цветения составило 77 – 90, на растениях гибридных форм – 78 – 95. В среднем по опыту, на растениях контрольных сортов период от всходов до цветения составил 12 недель, гибридных форм – 12,3 недели. Самой непродолжительной эта фаза развития растения анемоны корончатой отмечена на гибридной форме М-4-98 (11 недель), самой длительной – М-3-97 (13,5 недель). Более продолжительной фаза «от появления всходов до цветения» в сравнении с контрольным сортом была у следующих гибридных форм: А-10-1(на 7 дней), М-3-97 (на 5 дней). У гибрида Г-13-133 этот период был короче на 7 дней, чем у контрольного сорта 'The Governor'.

Наиболее ранее цветение отмечено у гибридной формы М-4-98 (23 марта), немного позже цветение фиксировалось у гибрида А-10-1. Эти формы по итогам исследований отнесены к группе наиболее рано цветущих сортов. Растения М-3-97 зацвели позже всех изучаемых гибридов (4 апреля). Гибрид М-3-97 зацвел на 10 дней раньше контроля, А-10-1 на 8 дней. Цветение формы Г-13-133 отмечалось в среднем позже контрольного сорта на 5 дней. Гибриды М-4-98 и Г-13-133 отнесены к группе сортов со средним сроком цветения.

Продолжительность цветения гибридных форм, представленных в таблице, составила в среднем 63 дня (9 недель), контрольных сортов – 51 день (7,3 недели). Период цветения гибрида А-10-1 и М-4-98 составил 9,6 недель (более двух месяцев), гибрида Г-13-133; М-3-97 соответственно - 8,7 и 8 недель. Контрольные сорта цвели в среднем на 12 дней меньше

гибридных форм. Продолжительность цветения сорта ‘Hollandia’ была меньше чем гибрида А-10-1 на 21 день. Период цветения гибридов М-3-97 и М-4-98 был более продолжительным, чем контрольных сортов на 15 и 8 дней соответственно.

Конец периода вегетации растений анемоны корончатой на Черноморском побережье Краснодарского края приходится на конец мая – начало июня. В редкие годы с достаточно прохладными весенними месяцами, когда почва держит влагу, цветение может продлиться до конца июня. Вегетация анемоны (декабря – июнь) в сортоиспытании не превышала 174 дня. Для гибридных форм А-10-1, М-3-97 и М-4-98 этот период был продолжительнее контрольных сортов соответственно на 32, 23 и 14 дней.

Во время массового цветения растений проводились биометрические измерения. Габитус листовой розетки гибридных форм заметно больше, чем у контрольных сортов (табл. 2).

Таблица 2.

СРЕДНИЕ БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГИБРИДОВ И КОНТРОЛЬНЫХ СОРТОВ АНЕМОНЫ КОРОНЧАТОЙ ЗА ПЕРИОД 2017 – 2019 ГГ.

Сорт, гибрид	Габитус растения, см		Диаметр цветка, см	Цветонос		Кол-во цветков на растении
	диаметр листовой розетки	высота листовой розетки		высота, см	диаметр, см	
Hollandia (контроль)	19,7	13,7	6,2	24,2	0,35	8-10
А-10-1	21,2	15,9	9,0	30,1	0,53	10-11
The Governor (контроль)	19,3	18,7	6,2	27,8	0,40	10-12
Г-13 -133	22,0	18,7	8,5	38,7	0,41	12-15
The Admiral (контроль)	20,3	16,7	7,6	27,8	0,43	10-12
М-3-97	24,7	23,3	8,8	36,4	0,49	11-13
Sylphide (контроль)	21,0	18,7	6,9	27,0	0,45	10-12
М-4-98	24,0	19,3	8,5	42,8	0,57	15-18

Диаметр листовой розетки гибридов в среднем больше на 2,9 см, чем у районированных сортов. Самая большая розетка листьев формируется формой М-3-97 (24,7см), что на 4,4 см больше, чем у контрольного сорта. Наименьшее различие в диаметрах листовой розетки гибрида и контрольного сорта было зафиксировано у гибридной формы А-10-1(1,5см). Средние данные по По высоте в среднем гибридные формы и их контрольные сорта не столь различны - только 2,4 см (12,2%). Однако если рассматривать гибридные формы относительно их контрольных сортов, то наибольшее отличие по этому показателю отмечено у гибрида М-3-97 (6,6 см или 28,3%).

Диаметр цветка в селекции цветочных культур это один из наиболее важных показателей декоративности. Поэтому отбор семян по данному признаку проводится наиболее тщательно. Исходя из полученных результатов исследования, можно сделать вывод, что диаметр цветка вышеперечисленных гибридов больше, чем у контрольных сортов в среднем на 2 см (23%). Диаметр цветка гибридной формы А-10-1 больше его контрольного сорта на 31,1%, Г-13-133 – на 27,1%, М-3-97 – на 13,6 %, М-4-98 – на 18,8%.

Высота цветоноса анемоны корончатой определяет категорию продукции (среза), поэтому данный показатель учитывается при исследовании полученных гибридных форм. Высота цветоноса гибридных форм в среднем больше контрольных сортов на 10,3 см (27,8 %). Высота цветоноса гибридной формы А-10-1 больше контрольного сорта на 19,6%, гибридной формы Г-13-133 – на 28,2%, формы М-3-97 – на 23,6 %, гибрида М-4-98 – на 36,9 %. Диаметр цветоноса данных гибридных форм больше, чем у контрольных сортов. Самый большой диаметр цветоноса (0,57 см) отмечен на гибридных растениях анемоны корончатой М-4-98. Наибольшая разница в результатах измерений по данному признаку между

контрольным сортом и гибридной формой получена на гибридной форме А-10-1 и контрольным сортом 'Hollandia' – 0,18 см.

Продуктивность (количество цветков с одного клубня) - важный хозяйственный признак, учитывающийся при исследовании перспективных гибридных форм. Продуктивность отобранных гибридных форм, как видно из полученных данных, высокая и средняя. Гибриды А-10-1 и М-3-97 характеризуются средней продуктивностью. Высокая продуктивность растений анемоны отмечалась на гибриде Г-13-133, а отличная – на гибриде М-4-98. Количество цветков с одного клубня у находящихся в исследовании гибридов была больше, чем соответствующих контрольных сортов в среднем на 20 %.

После изучения гибридов анемоны корончатой и их контрольных сортов можно сделать вывод, что период от посадки клубней до всходов в среднем был короче на 12 % у гибридных форм. Гибриды М-4-98 и А-10-1 отнесены к группе наиболее рано цветущих, гибриды М-4-98 и Г-13-133 к группе со средним сроком цветения. Период цветения гибридных форм 8 – 9,6 недель. Вегетация гибридных форм А-10-1, М-3-97 и М-4-98 на 32, 23 и 14 дней продолжалась дольше контрольных сортов. По всем показателям декоративности контрольные сорта равны или уступают изучаемым гибридным формам. Продуктивность гибридов больше в среднем на 20 %.

### Список литературы

1. Болгов В.И., Евсюкова Т.В., Козина В.В., Пустынников М.А. Методика первичного сортоизучения цветочных культур. – М., 1998. – С. 33–39.
2. Козина В.В. Методические рекомендации по выращиванию ранневесенней срезочной продукции анемоны корончатой в теплицах и плёночных укрытиях без дополнительных технических средств обогрева – Сочи: ВНИИЦиСК, 1998. – 16 с.
3. Козина, С.В. Некоторые итоги селекционных исследований. Анемоны корончатая /С.В. Козина// Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. ГНУ ВНИИЦиСК. – Вып. 45. – Сочи, ВНИИЦиСК, 2011. – С. 122-127.



4. Козина С.В. Результаты селекционных исследований. Анемона корончатая. // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2016. – Вып. 59. – С. 81-85.

5. Козина С.В. Создание сортов анемоны корончатой на Черноморском побережье Краснодарского края // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2015. – Вып. 55. – С. 87-92.

6. Козина, С.В. Сорты и перспективные гибриды анемоны корончатой /С.В. Козина//Вестник Российской Академии сельскохозяйственных наук. – № 6 – М., Вестник РАСХН, 2015. – С. 51-53.

7. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность по культуре анемоны корончатой /сост. В.И.Болгов, В.В.Козина, С.В. Козина. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2003.- 7 с.

8. Программа Северо - Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно - декоративных культур и винограда на период до 2030 года (Под общей редакцией члена-корреспондента Россельхозакадемии Е.А. Егорова). – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.

### References

1. Bolgov V.I., Evsyukova T.V., Kozina V.V., Pusty`nnikov M.A. Metodika pervichnogo sortoizucheniya cvetochny`x kul`tur. – М., 1998. – S. 33–39.

2. Kozina V.V. Metodicheskie rekomendacii po vy`rashhivaniyu rannevesennej srezochnoj produkcii anemony` koronchatoj v tepliczah i plyonochny`x ukry`tiyah bez dopolnitel`ny`x texnicheskix sredstv obogreva – Sochi: VNIICiSK, 1998. – 16 s.

3. Kozina, S.V. Nekotory`e itogi selekcionny`x issledovaniy. Anemona koronchataya /S.V. Kozina// Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo: sb. nauch. tr. GNU VNIICiSK. – Vy`p. 45. – Sochi, VNIICiSK, 2011. – S. 122-127.

4. Kozina S.V. Rezul`taty` selekcionny`x issledovaniy. Anemona koronchataya. // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo: sb. nauch. tr. – Sochi: VNIICiSK, 2016. – Vy`p. 59. – S. 81-85.

5. Kozina S.V. Sozdanie sortov anemony` koronchatoj na Chernomorskom poberezh`e Krasnodarskogo kraya // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo: sb. nauch. tr. – Sochi: VNIICiSK, 2015. – Vy`p. 55. – S. 87-92.

6. Kozina, S.V. Sorta i perspektivny`e gibridy` anemony` koronchatoj /S.V. Kozina//Vestnik Rossijskoj Akademii sel`skoxozyajstvenny`x nauk. – № 6 – М., Vestnik RASXN, 2015. – S. 51-53.

7. Metodika provedeniya ispy`taniy na otlichimost`, odnorodnost` i stabil`nost` po kul`ture anemony` koronchatoj /sost. V.I.Bolgov, V.V.Kozina, S.V. Kozina. – Sochi: VNIICiSK, 2003.- 7 s.

8. Programma Severo - Kavkazskogo centra po selekcii plodovy`x, yagodny`x, cvetochno - dekorativny`x kul`tur i vinograda na period do 2030 goda (Pod obshej redakciej chlena-korrespondenta Rossel`xozakademii E.A. Egorova). – Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2013. – 202 s.