

С. В. Козина, мнс лаборатории селекции цветочно-декоративных культур
отдела цветоводства
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и
субтропических культур», г. Сочи
Lorikiya@mail.ru

УДК 631.527:635.92.05

DOI 10.31676/2073-4948-2018-55-24-31

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНУТРИСОРТОВЫХ СКРЕЩИВАНИЙ *ANEMONE CORONARIA* L.: ОКРАСКА И ФОРМА ОКОЛОЦВЕТНИКА

Резюме. В статье приведены результаты 30 комбинаций скрещивания анемоны корончатой. Изучено наследование декоративных признаков цветка сеянцами первого поколения. Сеянцы от комбинаций скрещиваний сортов группы De Caen в большинстве вариантов скрещиваний наследуют родительскую форму околоцветника, а при скрещивании сортов анемоны группы St. Brigid от 2,2 до 50% сеянцев имели форму околоцветника характерную группе De Caen. В большинстве случаев сеянцы от комбинаций скрещиваний как в группе De Caen, так и в группе St. Brigid с участием сортов разной окраской венчика, имели иную окраску околоцветника. При скрещивании сортов группы St. Brigid у 52,2-98,9% сеянцев в восьми комбинациях из одиннадцати окраска центра околоцветника была иной. Наибольшее количество иных окрасок околоцветника было получено в следующих комбинациях скрещивания: *Hollandia* × *The Bride*, *Sylphide* × *The Bride*, *Mr. Fokker* × *Hollandia*, *Sylphide* × *Hollandia*, *Sylphide* × *Mr. Fokker*, *The Governor* × *Mount Everest*, *Admiral* × *Mount Everest*, *Lord Lieutenant* × *The Governor*, *Admiral* × *The Governor*, *The Bride* × *The Governor*.

Ключевые слова: анемона корончатая, комбинация скрещивания, окраска околоцветника, декоративность, сеянец.

Summary. The paper presents the results of 30 crossing combinations of *Anemone coronaria* L. Inheritance of decorative features of a flower by seedlings of the first generation is studied.

In most case the seedlings from crossing combinations of varieties of the De Caen group inherit perianth parent form, and from 2,2% to 50% seedlings from crossing of anemone varieties of St. Brigit group got perianth shape characteristic for De Caen group. In most situations, as in De Caen group, so in St. Brigit group, seedlings from crossing combinations of varieties with different color corolla had other perianth color. When crossing varieties of St. Brigit 52,2- 98,9% of seedlings in eight from eleven combinations have got other perianth center color. The largest quantity other perianth color were obtained in following crossing combinations: *Hollandia* × *The Bride*, *Sylphide* × *The Bride*, *Mr. Fokker* × *Hollandia*, *Sylphide* × *Hollandia*, *Sylphide* × *Mr. Fokker*, *The Governor* × *Mount Everest*, *Admiral* × *Mount Everest*, *Lord Lieutenant* × *The Governor*, *Admiral* × *The Governor*, *The Bride* × *The Governor*.

Keywords: *Anemone coronaria* L., crossing combination, perianth color, ornamental, seedling.

Введение

Анемона корончатая (*Anemone coronaria* L.) была привезена в Европу из Малой Азии примерно в 1600 году. В результате длительной селекции были получены садовые формы этого вида. Выращивается в Италии, Южной Франции, Голландии, Германии и Великобритании [1].

Анемона корончатая – многолетнее травянистое растение с коротким периодом развития. В условиях влажного субтропического климата Черноморского побережья Кавказа начинает цветение ранней весной. Продолжительность цветения в открытом грунте от 1,5 до 3 месяцев, в зависимости от погодных условий. [2].

Наиболее широко используется анемона для получения срезочной продукции в зимне-весенний период, она может расти как в открытом, так и в закрытом грунте [3].

Первостепенной задачей для развития отечественного цветоводства является выведение и внедрение в производство сортов с высокими декоративными и хозяйственными качествами. Анемона корончатая является перспективной цветочной культурой для возделывания в зоне Черноморского побережья Кавказа с наименьшими энергетическими затратами, так как в зимний период не требует дополнительного обогрева [4].

Материалы и методы

Целенаправленные селекционные исследования по анемоне корончатой на базе ВНИИЦиСК были начаты в 1995 году. Анализ лимитирующих экологических факторов среды позволяет выделить следующие актуальные задачи по созданию новых сортов анемоны корончатой:

- выведение более устойчивых сортов к абиотическим и биотическим факторам зоны влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа;
- создание сортов с более продолжительным периодом цветения (2-3 месяца), имеющим новую яркую окраску околоцветника;
- выведение сортов с разным сроком цветения в сезоне [5].

При селекционных исследованиях особый акцент делается на получение окраски околоцветника, не встречающейся у коллекционных сортов. Необходимо также знать, при каких скрещиваниях можно получить сорта с заданной формой околоцветника.

Селекция анемоны корончатой ведётся с помощью методов межсортовой и межвидовой гибридизации (прямые и обратные скрещивания). Методом гибридизации и последующим отбором выведены многие современные сорта. Исследование по получению новых гибридных форм включает методику подбора родительских пар и сам процесс гибридизации [6, 7]. Первичное и конкурсное изучение гибридов проводится согласно программе [8].

В качестве исходного материала используются сорта анемоны корончатой, имеющиеся в коллекции института (табл. 1).

Таблица 1.
Характеристика сортов анемоны корончатой голландской селекции

Сорт	Окраска цветка		Диаметр венчика, см	Длина цветоноса, см	Кол-во цветков на растении, шт.	Коэф. вегетатив. размножения	Декоративность, балл
	основная	центра					
группа De Saen							
Hollandia	красная	белая	5,5	20	8-10	4,5	95,8
Mr. Fokker	синяя	синяя	6,0	28	8-10	4,5	94,0
Sylphide	фуксиновая	фуксиновая	5,5	25	10-14	4,5	91,3
The Bride	белая	белая	5,0	20	10-12	4,0	79,3
группа St. Brigid							
The Governor	ярко-красная	белая	7,0	22	8-11	4,5	97,3
Admiral	ярко-фуксиновая	ярко-фуксиновая	6,0	27	10-12	5,0	92,4
Lord Lieutenant	фиолетово-голубая	фиолетовая	6,5	27	7-10	5,0	94,0
Mount Everest	белая	белая	6,3	23	10-14	4,5	89,3

Для изучения способности сортов передавать определённый набор требуемых признаков была проведена серия скрещиваний анемоны корончатой внутри групп De Caen и St. Brigid, а также проведена серия скрещиваний между сортами анемоны, принадлежащими разным группам. Полученные результаты по 30 комбинациям скрещивания представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Наследование декоративных признаков цветка гибридными сеянцами анемоны корончатой

Комбинация скрещивания ♀ × ♂	Число сеянцев, шт.	Наследование признаков, % к общему числу сеянцев								
		форма цветка			основная окраска			окраска центра		
		♀	♂	иная	♀	♂	иная	♀	♂	иная
Скрещивания внутри группы De Caen										
Hollandia × The Bride	320	100	-	-	0,6	99,4	23,1	0,6	76,3	
Mr. Fokker × The Bride	164	100	-	21,9	7,9	70,1	29,3	7,9	62,8	
Sylphide × The Bride	289	100	-	10,4	1,8	87,8	25,3	3,5	71,2	
The Bride × The Bride	80	100	-	76,3		23,7	76,3		23,7	
The Bride × Hollandia	62	83,8	16,2	9,7	25,8	64,5	9,7	64,5	25,8	
The Bride × Mr. Fokker	6	100	-	-	33,3	66,7	-	50,0	50,0	
Hollandia × Hollandia	14	100	-	85,7		14,3	100		-	
Mr. Fokker × Mr. Fokker	84	100	-	42,8		57,2	42,8		57,2	
Sylphide × Sylphide	18	94,4	5,6	16,7		83,3	38,9		61,9	
Mr. Fokker × Hollandia	135	100	-	7,4	-	92,6	7,4	-	92,6	
Sylphide × Hollandia	175	100	-	22,8	29,8	47,4	26,3	49,1	24,6	
Sylphide × Mr. Fokker	77	100	-	-	69,2	30,8	-	69,2	30,8	
Скрещивания внутри группы St. Brigid										
The Governor × Mount Everest	30	96,7	3,3	-	3,3	96,7	43,3		56,7	

Продолжение табл. 2

Комбинация скрещивания ♀ × ♂	Число сеянцев, шт.	Наследование признаков, % к общему числу сеянцев								
		форма цветка			основная окраска			окраска центра		
		♀	♂	иная	♀	♂	иная	♀	♂	иная
Lord Lieutenant × Mount Everest	34	94,1		5,9	23,5	-	76,5	23,5	11,8	64,7
Admiral × Mount Everest	176	100		-	-	-	100	1,1	-	98,9
Mount Everest × Mount Everest	20	100		-	70,0		30,0	65,0		35,0
Mount Everest × Lord Lieutenant	28	50,0		50,0	-	-	100	100	-	-
The Governor × The Governor	13	100		-	84,6		15,4	100		-
The Governor × Admiral	91	100		-	-	14,3	85,7	-	14,3	85,7
Lord Lieutenant × Lord Lieutenant	46	97,8		2,2	47,8		52,2	47,8		52,2
Admiral × Admiral	87	100		-	34,3		65,7	34,5		65,7
Lord Lieutenant × The Governor	179	98,2		1,8	14,5	-	85,5	14,5	-	85,5
Admiral × The Governor	130	100		-	1,5	-	98,5	-	1,5	98,5
Скрещивания сортов групп De Caen и St. Brigid										
The Bride × Mount Everest	12	100		-	60,0		40,0	-	60,0	40,0
The Bride × The Governor	121	76,7	23,3	-	-	50,0	50,0	76,7	-	23,3
Hollandia × The Governor	60	71,6	28,3	-	31,7	33,3	35,0	100		-
Mr. Fokker × Lord Lieutenant	77	93,5	6,5	-	93,5	6,5	-	93,5	6,5	-
Sylphide × Admiral	164	100		-	23,8		76,2	23,8		76,2
Mount Everest × The Bride	8	-	100	-	75,0		25,0	25,0	75,0	-

Окончание табл. 2

Комбинация скрещивания ♀ × ♂	Число сеянцев, шт.	Наследование признаков, % к общему числу сеянцев								
		форма цветка			основная окраска			окраска центра		
		♀	♂	иная	♀	♂	иная	♀	♂	иная
Скрещивание гибридной формы (Sylphide × The Bride) и сорта группы De Caen										
A-10-14 × Mr. Fokker	70	100	-	15,7	2,9	81,4	44,7	-	55,3	

При изучении сеянцев от комбинаций скрещиваний группы De Caen (околоцветник состоит из 1-2 кругов широких лепестков) было выявлено, что большинство потомков наследуют родительскую форму околоцветника. Только у сеянцев от таких комбинаций как The Bride × Hollandia и Sylphide × Sylphide наблюдалась полумахровая форма околоцветника в следующем соотношении – 1/5 и 1/17 соответственно.

При скрещивании сортов с полумахровым околоцветником (группа St. Brigid) процент сеянцев с иной формой околоцветника был выше, чем при скрещивании сортов группы De Caen. Почти в половине комбинаций скрещиваний наблюдались потомки с формой околоцветника характерной группе De Caen (от 2,2 до 50%). У половины сеянцев при скрещивании Mount Everest × Lord Lieutenant отмечена простая форма околоцветника (De Caen). В других комбинациях скрещивания примесь сеянцев с иной формой околоцветника не составила более 5,9%. В результате скрещивания сортов, принадлежащим разным группам, только у сеянцев от комбинации The Bride × Mount Everest, Mount Everest × The Bride и Sylphide × Admiral наблюдалось 100%-ное доминирование простой формы околоцветника. В комбинациях скрещивания с участием сорта The Governor полумахровая форма околоцветника отмечена у 1/3 сеянцев.

Наиболее интересные результаты получены при изучении окраски околоцветника сеянцев анемоны. При скрещивании сортов с разной окраской околоцветника – красная (сорт Hollandia) с белой (сорт The Bride) – наблюдаются следующие окраски околоцветника: светло-фиолетовая, пурпурная, фиолетовая, фиолетово-пурпурная, розовая, синяя и т. д. Всего в скрещивании выявлено более 30 разных сочетаний. 99,4% в этом скрещивании – это иные окраски, а 0,6% – окраска венчика, характерная для сорта The Bride. В большинстве случаев сеянцы от комбинаций скрещиваний как в группе De Caen, так и в группе St. Brigid, с использованием сортов с разной окраской околоцветника имели иную окраску цветка.

Однако следует остановиться на следующих комбинациях скрещивания – Sylphide × Hollandia, Sylphide × Mr. Fokker. При скрещивании сортов Sylphide × Hollandia только 47,4% сеянцев имели иную окраску околоцветника, у

52,6% окраска околоцветника повторяла родительскую. У сеянцев от комбинации скрещивания Sylphide × Mr. Fokker только у 30,8% отмечена иная окраска околоцветника, а 69,2 наследовали отцовскую.

При внутрисортных скрещиваниях в группе De Caen в комбинациях The Bride × The Bride, Hollandia × Hollandia наследование родительской окраски околоцветника отмечено у 76,3 и 85,7% сеянцев соответственно, а в комбинациях Mr. Fokker × Mr. Fokker, Sylphide × Sylphide – только у 42,8 и 16,7%. В группе St. Brigid родительская окраска цветка также не передавалась ни в одном из внутрисортных скрещиваниях потомству на 100%. Наименьшим этот результат получен при изучении сеянцев сорта Admiral – 34,3%.

Окраска центра околоцветника у 23,1% сеянцев анемоны корончатой от скрещивания сортов Hollandia × The Bride была такой же, как и у материнского сорта, а в 76,3% была промежуточной (иной). Сеянцы, у которых нижняя часть лепестков околоцветника в большинстве случаев имела промежуточную (иную) окраску, отмечены в следующих скрещиваниях – Mr. Fokker × The Bride, Sylphide × The Bride, Mr. Fokker × Mr. Fokker, Sylphide × Sylphide, Mr. Fokker × Hollandia. При гибридизации сортов группы St. Brigid у 52,2-98,9% сеянцев по восьми комбинациям из одиннадцати окраска центра околоцветника была иной. В комбинации Mount Everest × Lord Lieutenant центр цветка у всех сеянцев был окрашен в белый цвет материнской формы. При внутрисортном скрещивании окраска центра у 100 % сеянцев сорта The Governor была родительской. При скрещивании сортов анемоны корончатой принадлежащих разным группам только в комбинации Sylphide × Admiral у большинства сеянцев (76,2%) окраска центра околоцветника была иной.

После изучения результатов донорских способностей исходных сортов анемоны корончатой по 30 комбинациям скрещивания можно сделать вывод, что наибольшее количество иных окрасок околоцветника было получено при гибридизации следующих сортов: Hollandia × The Bride, Sylphide × The Bride, Mr. Fokker × Hollandia, Sylphide × Hollandia, Sylphide × Mr. Fokker, The Governor × Mount Everest, Admiral × Mount Everest, Lord Lieutenant × The Governor, Admiral × The Governor, The Bride × The Governor. У сеянцев в комбинациях скрещивания The Bride × Hollandia, Mount Everest × Lord Lieutenant, Sylphide × Sylphide, The Governor × Mount Everest, Lord Lieutenant × The Governor, Lord Lieutenant × Lord Lieutenant, Lord Lieutenant × Mount Everest отмечена как родительская, так и иная форма околоцветника. При скрещивании сортов разных групп у большинства сеянцев отмечается форма околоцветника характерная группе De Caen.

Список использованной литературы

1. Козина С. В. Результаты селекционных исследований. Анемоны корончатая // Субтропическое и декоративное садоводство, 2016. – Вып. 59. – С. 81-85.

2. Козина С. В. Садовые формы анемоны корончатой на Черноморском побережье Краснодарского края // Интродукция нетрадиционных и редких растений: матер. IX междунар. науч.-метод. конф. – Мичуринск-Наукоград РФ, 2010. – С. 22-26.

3. 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.

4. Болгов В. И., Евсюкова Т. В., Козина В. В., Пустынников М. А. Методика первичного сортоизучения цветочных культур. – М., 1998. – С. 33–39.

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

6. Болгов В. И., Козина В. В., Козина С. В. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность по культуре анемоны корончатой. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2002. – 7 с.

7. Интродукционное изучение и основы селекции декоративных растений / Отв. ред. член- корр. ВАСХНИЛ В. Н. Былов. – М.: «Наука», 1988. – 188 с.

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

S. V. Kozina

Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Research Institute
of Floriculture and Subtropical Crops, Sochi, Russia

**THE RESULTS OF INTRACULTIVAR CROSSINGS
OF ANEMONE CORONARIA L.: COLOR AND SHAPE OF PERIANTH**