

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ХРИЗАНТЕМЫ ИНДИЙСКОЙ И ШЕЛКОВИЦЕЛИСТНОЙ В УСЛОВИЯХ САРАТОВА

Хризантема - одна из лучших культур осенне-зимнего цветения, имеющая большое сортовое разнообразие, продолжительный период цветения. Срезанные цветы долго стоят в воде. Соцветия их изящны, разнообразны по форме, окраске, мелкоцветные сорта имеют приятный запах.

Большая исследовательская работа с хризантемами проводится в Молдавии К.Ф.Дворяниновой [1-7]. Ею разработаны различные аспекты выращивания хризантем, как-то: динамика роста в зависимости от сроков высадки в грунт; способы формирования куста; развитие куста крупноцветных хризантем в зависимости от сроков прищипки; способность хризантем к вегетативному размножению; оценка биологических и декоративных признаков у разных сортов.

Вопросами изучения ритма развития, морфологических особенностей хризантем, разработкой их промышленного сортимента, агротехники занимаются в различных зонах страны: на Среднем Урале [8], в Латвии [9], средней полосе РСФСР [10], Западной Сибири [11], на Украине [12,13], в Туркмении [14], в Нижнем Поволжье [15] и др. Для каждой из этих конкретных зон установлены группы сортов по времени зацветания, разработаны способы формирования, сортимент высокодекоративных и устойчивых сортов и оптимальная их агротехника.

Хризантемы, благодаря биологической пластичности, в настоящее время признаны цветоводческими хозяйствами одной из ведущих культур, так как цветение их можно получать круглогодично.

В настоящее время цветководческие хозяйства г. Саратова и области выращивают два вида хризантем (мелкоцветные и крупноцветные). Однако их сортовое разнообразие невелико. Выращивание хризантем проводится без учета их морфобиологических особенностей и способов формирования.

Поэтому при работе с хризантемами были поставлены следующие задачи:

- создать коллекцию хризантем отечественной и зарубежной селекции;
- изучить их морфологические и хозяйственно-биологические признаки с целью выявления наиболее декоративных сортов и внедрения их в производство;
- разработать рекомендации по биологии, способам формирования и расширению сортимента хризантем.

Формирование коллекции хризантем проводилось в течение ряда лет. Коллекция на 1981 год насчитывала III сортов, которые были получены из ГБС АН СССР (Москва), Ботанического сада АН МССР (Кишинев) и Ботанического сада АН УССР (Донецк).

За период 1981-1985 гг. изучено 57 сортов хризантемы мелкоцветной (*Dendranthema indicum* (L.) Des. Moul.) и 54 сорта хризантемы крупноцветной (*Dendranthema morifolium* (Ramat.) Tzvel.

Изучение признаков проводили по общепринятым методикам [16-18].

Сорта малодекоративные, неустойчивые к неблагоприятным погодным условиям и сильно поражающиеся болезнями были исключены (50 сортов).

Результаты морфобиологического изучения 61 сорта хризантем представлены в табл. 1, 2.

По данным фенологических наблюдений в условиях Саратова установлены сроки зацветания различных сортов хризантем. По этому признаку сорта индийской хризантемы относятся к 3 группам: Ранняя, зацветающая в 3-ей декаде августа, 1-ой декаде сентября (9 сортов); средняя - в 1-2-ой декаде октября (14); среднепоздняя - в 3-ей декаде октября - 1-ой декаде ноября (8); у хризантемы шелковицелистной - 4 группы; ранняя - во 2-3-ей декаде сентября (1); средняя - в 1-2-ой декаде октября (10); среднепоздняя - в 3-ей декаде октября, 1-й декаде ноября (18); поздняя - во 2-ой декаде ноября (1).

Продолжительность цветения варьирует у изученных сортов хризантемы индийской от 31 до 55, хризантемы шелковицелистной - от 22

Таблица I

Морфологическая характеристика хризантемы индийской (средние данные за пять лет)

Название сорта	Растение			Побеги			Соцветие			
	высо- та, см	тип куста	обли- ст- вен- ность	дли- на, см	проч- ность	окрас- ка	форма	диа- метр, см	число, шт.	
	!	!	!	!	!	!	!	!	!	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ранние - 3 декада августа, I-ая декада сентября										
Валли Руф	75	округлый	слабая		74	хорошая	светло-си- ренивая	плоская	6,3	67
Дочь Розетты	51	овальный	средняя		39	средняя	светло-ма- линовая	полуша- ровид- ная	4,6	157
Жемчужная	65	раскиди- стый	"-		55	"-	желто- вато- белая	плоская	5,3	143
Злата	77	колоно- видный	сильная		68	хорошая	золотис- то-жел- тая	"-	5,9	58
Карминовый Шар	57	раски- дистый	средняя		48	"-	карми- новая	"-	4,6	136
Красное Солнышко	64	"-	сильная		57	"-	красная	"-	4,4	95
Невеста	57	"-	средняя		50	средняя	белая	"-	4,6	118
Нежность	88	пира- мидал- ный	сильная		81	хорошая	бледно- розовая	"-	4,9	105

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ярко-желтый	44	раскидистый	средняя	34	средняя	ярко-желтая	плоская	6,9	42
Средние I-2 декада октября									
Белоснежка	75	колоновидный	средняя	68	хорошая	белая	помпоно-видная	5,1	89
Витчизна	73	"	сильная	67	"	темно-красная	"	3,8	73
Дитя Солнца	73	прямостоячий	средняя	68	"	лимонно-желтая	"	5,2	54
Долли Верден	54	раскидистый	"	52	"	палево-оранжевая	плоская	3,8	82
Жизель	78	шаровидный	сильная	70	"	белая	"	5,6	104
Закарпатская	63	"	средняя	60	средняя	свекольная	"	6,3	42
Иоланта	82	пирамидальный	"	75	хорошая	палево-розовая	полushаровидная	6,8	35
Мавлинь	63	шаровидный	слабая	56	средняя	темно-сиреневая	плоская	4,5	106
Марсианка	88	пирамидальный	средняя	80	"	бурачниковая	полushаровидная	6,6	40
Розовая Щедрость	77	"	сильная	70	хорошая	бело-розовая	"	3,4	134

I	II	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снежный Эльф	62	пирами- дальный	слабая	58	средняя	белая	помпоно- видная	4,5	59	
Солнечные Зайчики	79	колоно- видный	сильная	74	хорошая	ярко- желтая	—"	3,9	142	
Стелуца	79	—"	средняя	77	—"	сиренево- малиновая	плоская	6,0	49	
Триумфальная	68	шаро- видный	средняя	64	средняя	сиреневая	плоская	4,9	85	
<u>Средне-поздние — 3 декада октября — I декада ноября</u>										
Алпор	68	прямо- стоячий	сильная	63	средняя	красная	—"	7,5	19	
Белая ромашка	87	раски- дистый	средняя	85	хорошая	белая	—"	6,6	66	
Букурия	76	округлый	сильная	68	средняя	ярко-ма- линовая	помпоно- видная	4,9	66	
Директор Плесман	90	раски- дистый	—"	81	хорошая	розовая	плоская	7,0	65	
Королевская пурпур- ная	82	колоно- видный	средняя	73	—"	пур- пурная	полуша- ровидная	6,4	31	
Патриция Ленмон	78	раски- дистый	—"	76	средняя	лососе- во-розо- вая	шаровид- ная	6,0	32	
Фокушор	58	пирами- дальный	сильная	51	хорошая	оранже- во-жел- тая	помпоно- видная	6,0	41	
Фуксия Фейри	38	шаровид- ный	—"	35	—"	розово- сиреневая	плоская	4,0	88	

Морфологическая характеристика хризантемы шелковицелистной
(средние данные за пять лет)

Название	Растение			Побеги			Соцветие		
	высота,	облист-	количе-	длина,	проч-	окраска	форма	диаметр,	
	см	вен- ность	ство, шт	см	ность			см	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
				Ранние - 2-3 декада сентября					
Мужество	66	средняя	2	62	хорошая	ярко-жёлтая	полушаровид- ная	13,3	
				Средние - 1-2 декада октября					
Гилиан Хук	88	средняя	2	72	хорошая	оранжево- жёлтая	"-	11,8	
Джон Роу	62	"-	2	57	"-	светло-ли- монная	шаровидная	10,7	
Дипломат	89	"-	3	76	"-	винно- красная	полушаровид- ная	12,3	
Ля Роза	54	"-	4	45	"-	розовая	шаровидная	11,5	
Надя Курченко	94	слабая	3	72	"-	кремово- белая	лучевидная	15,1	
Принцесса Анна	74	сильная	4	58	"-	белая	плоская	11,3	
Районнант	92	средняя	3	85	слабая	светло- жёлтая	лучевид- ная	13,8	
Хоеко Бронз	106	средняя	2	90	хорошая	бронзо- во-жёлтая	шаровидная	12,2	

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Черноморка	99	средняя	3	91	средняя	серебристо- сиреневая	плоская	12,2
Эдмонтон Уайт	55	сильная	2	45	хорошая	белая	шаровидная	12,0
<u>Средне—поздние — 3 декада октября — I декада ноября</u>								
Алан Роу	73	сильная	2	67	хорошая	желтовато- белая	шаровидная	11,2
Ами Совье	68	—"	3	61	слабая	красно- оранжевая	—"	11,2
Арцент	61	средняя	2	54	хорошая	красно- желтая	полушаро- видная	10,6
Бельвьенез	73	сильная	2	56	—"	сиреневое- красная	—"	13,4
Виль де Клайет	67	средняя	2	57	—"	красно- бронзовая	—"	12,4
Гондольер	55	сильная	2	52	—"	желто- кирпичная	—"	10,9
Директор Беккер	82	средняя	2	71	слабая	вишневая с фиолетовым оттенком	—"	11,9
Доктор Руже	77	средняя	3	68	хорошая	терракото- вая	полушаро- видная	12,3
Жанетта	56	сильная	4	43	—"	белая	—"	12,0
Золотой Юбилей	53	—"	2	52	—"	золотисто- оранжевая	—"	13,7

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Куин оф Пинкс	88	сильная	5	76	хорошая	сиренево-розовая	полушаровидная	8,7
Корсо	84	средняя	2	79	"	темно-вишневая	"	11,3
Кристмас Войн	59	сильная	2	55	"	вишнево-красная	плоская	13,5
Невада	70	"	2	63	"	бело-розовая	"	12,5
Персоналити	93	"	2	77	"	розовая с серебристым оттенком	полушаровидная	8,3
Ред Резеленд	81	"	2	69	"	желто-красная	"	12,2
Эдмонтон	74	"	2	64	"	белая	шаровидная	10,9
Питер	57	"	3	51	"	красно-бронзовая	полусферовидная	12,3
<u>Поздние - 2 декада ноября</u>								
Индианаполис	109	слабая	2	99	средняя	желтая	"	14,5

до 44 дней. Наибольшая продолжительность цветения (54-55 дней) отмечена у 2-х сортов хризантемы индийской (Карминовый Шар и Ярко-желтый) и у 5 сортов хризантемы шелковицелистной (40-44 дня) - Ля-Роза, Принцесса Анна, Эдмонтон, Эдмонтон Уайт, Ами Совье; средняя - соответственно (42-49 дней) у 6 сортов (Дочь Розетты, Жемчужная, Невеста, Жизель, Закарпатская, Иоланта) и (30-39 дней) у 19 (Мужество, Гилван Хук, Дипломат, Джон Роу, Районнант, Хоекс Бронз, Черноморка, Алан Роу, Ардент, Бельвьенез, Виль де Клайет, Доктор Руже, Жанетта, Золотой Юбилей, Куин оф Пинкс, Кристмас Войн, Персоналити, Юпитер, Индианаполис); остальные сорта цветут в течение 31-40 и 20-29 дней.

Анализ морфологических признаков вегетативных и генеративных органов показал, что изученные сорта различны по своим показателям (табл. 1,2).

Так, по высоте куста сорта хризантемы индийской разделены на 4 группы: высокорослые, имеющие высоту 78-94 см; среднерослые - 61-77 см; низкорослые - 44-60 см; карликовые - меньше 40 см. К высокорослой группе относятся 10 сортов: Жизель, Патриция Ленмон, Стелуца, Солнечные Зайчики, Королевская пурпурная, Иоланта, Белая ромашка, Нежность, Марсианка, Директор Плесман, которые используются только на срез; к карликовым - 1 сорт - Фуксия Фейри; остальные 20 сортов используются для выращивания в горшках и на срез.

Для крупноцветных хризантем важным показателем является длина цветоноса. Данный признак колеблется у них от 43 до 99 см. Сорта, имеющие длину цветоноса до 50 см (Жанетта, Ля Роза, Эдмонтон Уайт) используются как горшечная культура; - более 70 см (Директор Беккер, Гилван Хук, Надя Курченко, Куин оф Пинкс, Дипломат, Персоналити, Корсо, Районнант, Хоекс Бронз, Черноморка, Индианаполис) - на срез; остальные 16 сортов (51-70 см) - на срез и как горшечная культура.

Облиственность растений у большинства сортов средняя и хорошая. Такие сорта, как Мавлинь, Снежный Эльф, Валли Руф, Надя Курченко, Индианаполис, имеют слабую облиственность.

Диаметр соцветий у хризантемы индийской колеблется от 3,4 до 7,5 см. Наибольший диаметр соцветий (6,2-7,5 см) у 9 сортов (Валли Руф, Закарпатская, Королевская пурпурная, Марсианка, Белая ромашка, Иоланта, Ярко-желтый, Директор Плесман, Аллор); наименьший (3,4-4,7 см) - имеют 10 сортов (Розовая Щедрость, Витчизна, Долли Верден, Солнечные зайчики, Фуксия Фейри, Красное Солнышко, Снежный Эльф, Мавлинь, Дочь Розетты, Невеста).

у сортов хризантемы шелковицелистной диаметр соцветия варьирует от 8,3 до 15,1 см. Наибольший диаметр (12,9-15,1 см) имеют 7 сортов (Мужество, Бельвьенез, Кристмас Войн, Золотой Юбилей, Районнант, Индианаполис, Надя Курченко), наименьший (8,3-10,5 см) - 2 сорта Персоналити и Куин оф Пинкс; остальные сорта (21) - 10,6-12,8 см.

Количество одновременно цветущих соцветий у сортов хризантемы индийской колеблется от 19 до 157 на одном растении. Наибольшее количество (100-157 шт.) отмечено у 9 сортов: Жизель, Нежность, Мавлинь, Невеста, Розовая Щедрость, Карминовый Шар, Солнечные зайчики, Жемчужная, Дочь Розетты; наименьшее (19-45 шт.) - у 8 сортов: Аллор, Королевская пурпурная, Патриция Ленмон, Иоланта, Марсианка, Фокушор, Акарпатская, Ярко-желтый.

Из хозяйственно-биологических признаков изучались: побегообразовательная способность и устойчивость сортов к неблагоприятным погодным условиям и болезням.

Хризантемы размножаются черенками, поэтому в производственных целях необходимо знать побегообразовательную способность, т.е. какое количество черенков дает с одного растения каждый сорт. Побегообразовательную способность хризантем (коэффициент размножения) изучали в 1985 г. у 42 сортов, относящихся к 2 видам. Черенки срезали по мере появления корневых отпрысков в период их роста после зимнего покоя. В результате подсчета установлено, что побегообразовательная способность у сортов хризантем различна и колеблется от 2 до 17.

Наибольшая побегообразовательная способность (15-17 штук) у сортов: Нежность, Белоснежка, Мавлинь, Долли Верден, Принцесса Анна, Хоекс Бронз, Эдмонтон; наименьшая (2-4 шт.) - у 5 сортов: Белая ромашка, Триумфальная, Директор Беккер, Персоналити, Гондольер.

Нами не установлено разницы в побегообразовательной способности сортов хризантемы, относящихся к видам индийской и шелковицелистной. Можно предположить, что побегообразовательная способность не зависит от видовой принадлежности, а является биологической особенностью сорта.

Определение устойчивости хризантем к неблагоприятным погодным условиям и поражаемости болезнями проводилось визуально в течение всего вегетационного периода. Учет поражения мучнистой росой проводился по 5-балльной системе. Сорта, интенсивно пораженные (4-5 баллов), были исключены (7 сортов). Сорта, не поражаемые или поражаемые в средней степени (1-3 баллов), были оставлены для дальнейшего изучения.

На основании оценки декоративных признаков сортов хризантем по 100-балльной системе выделены 3 группы:

- высокодекоративные (85-100 баллов) - 10 сортов у хризантемы индийской (Дитя Солнца, Розовая Щедрость, Солнечные зайчики, Снежный Эльф, Директор Плесман, Белоснежка, Витчизна, Патриция Ленмон, Хизель, Букурия) и 15 сортов - у шелковицелистной (Принцесса Анна, Эдмонтон Уайт, Эдмонтон, Дипломат, Надя Курченко, Алан Роу, Джон Роу, Хоекс Бронз, Ля Роза, Киптер, Жанетта, Золотой Юбилей, Индианаполис, Кристмас Войн, Ред Резилент);

- декоративные (75-84 баллов) - 10 сортов у индийской (Долли Верден, Стелуца, Иоланта, Нежность, Фуксия Фейри, Ярко-желтый, Злата, Невеста, Королевская пурпурная, Фокушор) и 3 - у шелковицелистной (Гиллан Хук, Районнант желтый, Мужество);

- среднедекоративные (60-74 баллов) - II сортов у индийской и 12 - у шелковицелистной хризантемы.

К.Ф. Дворянинова считает, что для промышленного использования пригодны сорта с оценкой больше 75 баллов (5).

Вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы:

- установлены группы сортов по времени зацветания, продолжительности цветения, репродуктивной способности и другим декоративным признакам;

- для использования в промышленном цветоводстве на срез и для выращивания в горшках можно считать перспективными 38 сортов (20 - мелкоцветных и 18 - крупноцветных).

ЛИТЕРАТУРА

1. Дворянинова К.Ф. Динамика роста декоративных и крупноцветных хризантем в зависимости от сроков высадки в грунт // Интродукция декоративных растений в Молдавии. Кишинев, 1968. С. 125-130.

2. Дворянинова К.Ф. Промышленные сорта крупноцветных хризантем // Интродукция и зеленое строительство. Кишинев, 1969. С. 89-92.

3. Дворянинова К.Ф. Формирование крупноцветных хризантем. Выбор бутона. Интродукция цветочно-декоративных растений. Кишинев, 1970. С. 17-28.

4. Дворянинова К.Ф. Оценка способности хризантем к вегетативному размножению при сортоиспытании. Семенная продуктивность и вегетативное размножение цветочных растений. Кишинев, 1982. С. 11-32.

5. Дворянинова К.Ф. Хризантемы. Кишинев, 1982. 165 с.
6. Шарова Н.Л., Дворянинова К.Ф. Строение соцветий крупноцветных хризантем // Интродукция декоративных растений в Молдавии. Кишинев, 1968. С. 98-124.
7. Шарова Н.Л., Дворянинова К.Ф. Состояние соцветия китайских хризантем // Интродукция цветочно-декоративных растений. Кишинев, 1970. С. 58-70.
8. Баранова М.В. Хризантема индийская - перспективная культура закрытого грунта // Интродукция и акклиматизация декоративных растений. Свердловск, 1982. С. 101-108.
9. Звиргздыня В.Я. Хризантемы в Латвийской ССР. (Интродукция и агротехника). Рига, 1973. 120 с.
10. Шмыгун В.Н. Хризантемы. М., 1972. 115 с.
11. Чигаева А.Ф. Культура хризантем в Томске // Бюлл. Сиб. бот. сада. Томск, 1977. Вып. 7. С. 47-62.
12. Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. Киев, 1984. С. 96-103.
13. Казимилова Р.Н. Особенности минерального питания хризантем // Материалы конференции молодых ученых ботан. садов Украины и Молдавии. Киев, 1970. С. 98-99.
14. Точилина Л.А. Культура мелкоцветных хризантем в условиях Туркмении. Ашхабад, 1970. - 28 с.
15. Макарова О.К., Воробьева В.Ф. Хризантемы // Красивоцветущие многолетники на срез. Саратов, 1978. С. 33-62.
16. Методика Государственного сортоиспытания декоративных культур. М., 1968. С. 53-61.
17. Былов В.Н. Основы сортоизучения и сортооценки декоративных растений при интродукции // Бюлл. ГСБ. Вып. 81, 1971. С. 69-77.
18. Методические указания по подбору сортов хризантем для различных зон СССР. Ялта, 1978. 42 с.