

РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ**МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЫЛЬЦЫ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ
ЧАЙНО-ГИБРИДНЫХ РОЗ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА***Л.Н. ТРУХАНОВИЧ*

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Введение

Группа чайно-гибридных роз благодаря своим декоративным качествам и биологическим особенностям занимает ведущее положение не только в промышленном цветоводстве и декоративном садоводстве, но и в селекции. В Никитском ботаническом саду (НБС), расположенном на Южном берегу Крыма (ЮБК), ведется большая работа по интродукции и селекции роз различных садовых групп, в том числе и чайно-гибридных. Одним из методов выведения новых форм роз является гибридизация [3]. Гибридизация, особенно межвидовая и между сортами, происшедшими от систематически отдаленных видов, сопряжена со многими трудностями, в частности с несовместимостью скрещиваемых компонентов, пониженной плодовитостью привлекаемых в селекционных процесс сортов, особенно гибридов и т.д. Выяснить некоторые стороны этих вопросов можно путем изучения пыльцы [1]. Этой теме посвящен ряд работ [6,7], но все они проведены на устаревшем к настоящему времени сортименте.

Целью данной работы является выявление морфо-биологических особенностей пыльцы современных сортов чайно-гибридных роз в условиях Южного берега Крыма в связи с подбором исходных форм для гибридизации.

Материалы и методы исследования

Наши исследования проводились в НБС в 2004 г. Объектом изучения являлись 12 сортов чайно-гибридных (Hybrid Tea) роз 2 сортов отечественной (Аю-Даг, Эмми) и 10 сортов зарубежной селекции: Блэк Мэджик (Black Magic), Гельмут Шмидт (Helmut Schmidt), Глория Деи (Gloria Dei), Дольче Вита (Dolce Vita), Маскотте (Mascotte), Паризер Чарм (Pariser Charme), Сильвия (Sylvia), Фламинго (Flamingo), Фольклор (Folklore), Эротика (Erotika),.

Сбор пыльцы производился в оптимальные сроки – в период первого массового цветения в мае-июне. Извлеченные из цветков пыльники подсушивались при комнатной температуре, и после их вскрытия высыпавшаяся пыльца помещалась в пакеты из пергаментной бумаги в эксикатор над хлористым кальцием.

Препараты для изучения фертильности пыльцы обрабатывались ацетокармином по методу Паушевой [4].

Временные препараты для замеров пыльцевых зерен готовились в глицерине [5], измерения полярной и экваториальных осей проводили с помощью окуляр-микрометра. Все наблюдения велись в 5 полях зрения микроскопа МБИ-4 (окуляр-микрометр: МОБ-1-15^х; объектив: 40).

Результаты и их обсуждение

Установлено, что пыльца чайно-гибридных роз имеет эллиптическую форму, оболочка гладкая с 3 иногда 4 бороздками.

Размеры пыльцевых зерен различаются в зависимости от сорта (табл. 1). Минимальными размерами полярной и экваториальной осей пыльцы обладают сорта Эмми ($35,4 \pm 1,36$ мкм; $19,1 \pm 0,67$ мкм), Фольклор ($38,9 \pm 1,34$ мкм; $22,5 \pm 0,70$ мкм). Наибольшим размером полярных осей обладают сорта Аю-Даг ($45,5 \pm 1,38$ мкм; $23,88 \pm 0,39$), Маскотте ($43,4 \pm 1,07$ мкм; $23,9 \pm 0,86$ мкм), Фламинго ($45,1 \pm 1,35$ мкм; $24,7 \pm 0,57$ мкм).

Размеры пыльцевых зерен не только различаются между сортами, но и могут варьировать в пределах одного сорта. Особенно ярко это выражено у сорта Эмми: минимальные размеры полярной оси пыльцевого зерна составляют 23,4 мкм, а максимальные –

54,3 мкм ($V=26\%$).

Неоднородность пыльцевых зерен по величине может зависеть от многих причин, как внешних (метеорологических и экологических факторов), так и от цитогенетических, часто наблюдаемых при отдаленной гибридизации, что выражается, главным образом, в возникновении нежизнеспособной мелкой, часто лишенной содержимого пыльцы. Резкий полиморфизм пыльцы может быть вызван также предварительным воздействием рентгеновских лучей на исходные родительские формы роз [2].

Таблица 1

Линейные размеры пыльцевых зерен чайно-гибридных роз в условиях ЮБК

СОРТ	Размеры полярной оси, мкм	Коэффициент вариации, V%	Размеры экваториальной оси, мкм	Коэффициент вариации, V%
Аю-Даг	45.5 ± 1.38	20	23.9 ± 0.39	12
Блэк Мэджик	41.9 ± 1.48	24	26.7 ± 0.78	20
Гельмут Шмидт	35.6 ± 1.09	20	24.7 ± 0.74	20
Глория Деи	41.9 ± 1.17	19	24.1 ± 0.80	22
Дольче Вита	43.4 ± 1.07	18	22.5 ± 0.89	15
Маскотте	43.4 ± 1.07	18	23.9 ± 0.86	15
Паризер Чарм	41.2 ± 1.3	21	24.0 ± 0.50	13
Сильвия	39.8 ± 1.46	24	22.2 ± 0.54	16
Фламинго	45.1 ± 1.35	20	24.7 ± 0.57	15
Фольклор	38.9 ± 1.34	23	22.5 ± 0.70	20
Эмми	35.4 ± 1.36	26	19.1 ± 0.67	23
Эротика	43.6 ± 1.2	18	23.4 ± 0.55	16

Сведения о фертильности пыльцы роз, полученные в ходе эксперимента, приведены в таблице 2. Морфологически нормальные пыльцевые зерна выделялись примерно одинаковыми размерами и хорошим окрашиванием ацетокармином в малиновый цвет. Дефективные пыльцевые зерна отличались заметно меньшими размерами, иногда деформированной формой и полной неокрашиваемостью красителем.

Изучение пыльцы позволило нам выделить сорта как с высокой степенью фертильности пыльцы (более 50 %), так и со средней (33-47 %) и низкой (12 %).

Таким образом, самой высокой фертильностью пыльцы, т.е. самой высокой способностью к оплодотворению, обладает сорт Глория Деи, самой низкой – Фольклор. Значительное число сортов имеют высокую и среднюю фертильность пыльцы.

Таблица 2

Фертильность пыльцы чайно-гибридных роз в условиях ЮБК

Сорт	Фертильность пыльцы, %
Аю-Даг	36
Блэк Мэджик	60
Гельмут Шмидт	33
Глория Деи	72
Дольче Вита	47
Маскотте	46
Паризер Чарм	56
Фламинго	50
Фольклор	12
Эротика	53

Выводы

Таким образом полученные данные позволяют рекомендовать в качестве отцовских форм пять высокодекоративных сортов с высокой (50-72 %) степенью фертильности пыльцы. Приводим описание этих сортов, в порядке убывания фертильности их пыльцы.

Gloria Dei. Бутоны светло-желтый, овальный. Цветки светло-желтые или золотисто-желтые, с карминово-розовым налетом по краям, очень крупные, с высоким центром (13-15 см), густомахровые (50-55 лепестков), с легким ароматом, одиночные и в соцветии (до 7). Кусты очень сильные. Побеги прочные, толстые. Листья темно-зеленые, крупные, кожистые, глянцевиые. Шипы крупные, средней густоты.

Black Magic. Бутоны темно-красные. Цветки красные, хорошей формы, крупные (10-12 см), махровые, душистые, одиночные. Листья крупные, ярко-зеленые, кожистые, блестящие. Кусты сильнорослые, прямые, с длинными побегами. Цветение обильное.

Pariser Charme. Бутоны темно-розовые, округло-яйцевидные. Цветки шелковисто-розовые, крупные (9-10 см), густомахровые, с сильным ароматом, на прочных цветоносах. Листья крупные, светло-зеленые, блестящие. Шипы частые, средние. Кусты среднерослые. Цветение обильное.

Erotika. Бутоны крупные, черно-красные, овальные, распускаются медленно. Цветки темно-бархатисто-красные до рубиново-красных с плотными лепестками благородной формы, крупные, густомахровые, выделяются очень сильным ароматом, одиночные и в небольших соцветиях, на сильных побегах. Листья крупные, темно-зеленые, кожистые. Кусты высокорослые, слабораскидистые, густые. Цветение обильное.

Flamingo. Бутоны розовые, удлинённые, заостренные. Цветки нежно-розовые, устойчивые, бокаловидные, очень изящные, крупные, махровые, слегка душистые, одиночные, на длинных, прочных цветоножках. Листья темно-зеленые, кожистые. Шипы крупные, частые. Кусты пряморослые, хорошо разветвленные. Цветение обильное.

Список использованной литературы

1. Бессчетнова М.В. О пыльце роз в связи с гибридизацией // Труды ботанических садов АН Каз ССР. – 1979. – Т.10. – С. 131-136
2. Голубинский И.Н. Биология прорастания пыльцы. – К.: Наукова Думка, 1974. – 368 с.
3. Зыков К.И., Клименко З.К. Мутагенез розы садовой // Цитологические и эмбриологические исследования многолетних растений / Труды Никит. ботан. сада. – 1983. – Т.91. – С. 114-123.
4. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений: Учебное пособие. – М.: Колос, 1970. – 255 с.
5. Рыбакова Н.О., Смирнова С.Б. Основы палинологии. – М.: МГУ, 1988. – 99 с.
6. Сурина Е.И. Жизнеспособность пыльцы у чайно-гибридных роз // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – М.: Наука – 1965. – С. 50.
7. Сурина Е.И. К вопросу о биологии оплодотворения чайно-гибридных роз // Охрана среды и рациональное использование растительных ресурсов. – М.: Наука, 1976. – С. 267-268.

Morphological and biological features of pollen of some hybrid tea roses in the South Coast of Crimea

Trukhanovych L.N.

The task of the work was to study morphological and biological features of some Hybrid Tea roses pollen, in order to use the most perspective varieties in selection. While studying the Hybrid Tea roses, all varieties were divided into groups on viability. It's estimated, that viability of hybrid tea roses pollen varies from 72 % (Gloria Dei) to 12 % (Folklore). The size of pollen-grains varies among varieties. As a result of the research the list of the most perspective varieties for using in hybridization is submitted. It is reasonable to use varieties with high viability of pollen in selection of parental pairs for crossing.