

Чудеса подмосковного Кропотова

Новые отечественные сорта петунии

Посвящается памяти Учителя—проф. А.В. Крючкова

Поговорим о науке. Но не как о чём-то вредном и непонятном, вызывающем тоскливую зевоту, а как об основе чудесных открытий и полезных изменений в нашей жизни.



1) Опытный участок в Кропотове

Начнём издалека. В эпоху Великих географических открытий в Европе вошли в моду ботанические сады и собирание коллекций иноземных растений. Южноамериканские края оказались богаты не только золотом, серебром и удивительными культурными растениями из земледельческих районов здешних цивилизаций (кукуруза, картофель, томат, тыква). Множество

декоративных растений привозили оттуда в XVI–XVII веках в ботанические сады Старого Света, пока Англия не заняла господствующее положение на море и пираты не стали штатными сотрудниками Королевства.

Первые ботанические сады Европы появились в Голландии. Любовь голландцев к травянистым растениям, особенно к однолетним и луковичным цветам

вполне объяснима: земли мало, значительные куски суши насыпаны вручную, отвоёваны у моря. Надо где-то пасти скот, выращивать хлеб—не до деревьев! К тому же пейзаж довольно однообразный—серое море, ветер, дождь. А цветы яркие, да и места им много не надо.

Другое дело Россия. Просторы. Леса. И в палисадниках, и в усадебных парках для украшения высаживали кустарники и деревья.



2) 'Розовая Пантера'

Особенной любовью пользовались растения с душистыми цветками — сирень, липа. Из многолетних цветов были известны лилии, ирисы — строгие и «графичные», традиционно связанные с Богородицей, и розы.

Однолетники вошли в культуру садоводства в России значительно позже, чем в Западной Европе. Выращивали душистый табак, душистый горошек, анютины глазки, петунию, бархатцы, астры (заметьте, тоже в основном с душистыми цветками), но их селекцией у нас не занимались — семена всегда в достаточном количестве привозили из-за границы. По этому поводу ещё в конце XIX века сокрушался Лебнер: неужели у нас не хватает земли, чтобы самим выращивать семена цветов, а не тратить золотой запас на глупости? Это я к тому, что в России никогда не было традиции семеноводства и селекции летников в том же масштабе, что в Европе.

В Советском Союзе довольно успешно занимались селекцией многолетников — ирисов, гладио-

лусов, флоксов, георгин, лилий, тюльпанов и т.д. Но сорта летников — петуний, львиного зева, бархатцев, агератума, шалфея блестящего (сальвии) и других растений для цветников покупали за валюту в Германии. В 1970–1980-е годы научно-исследовательские институты начали селекционную работу с летниками, но случилась очередная буржуазная революция...

В 1917 году замечательный русский учёный Николай Константинович Кольцов создал в Москве научный Институт экспериментальной биологии. Сотрудников он начал готовить заранее, поскольку был профессором Московского университета. Многие знаменитые учёные-биологи, цвет отечественной биологии и генетики, выросли в этом институте. Одним из любимцев Кольцова был молодой учёный И.А. Рапопорт.



3) 'Чудеса Большого Кропотова'



4) 'Чудеса Большого Кропотова'



5) 'Чудеса Большого Кропотова'. Цветки на длинных цветоножках поникают, как колокольчики



6) 'Русский Ситец'

С подачи своего учителя Иосиф Абрамович совершил открытие, которым и по сей день пользуются генетики, а в 1960–1970-е годы созданное им направление — химический мутагенез — активно развивалось во всём мире.

Примерно в 1940 году И.А. Рапопорт обнаружил, что есть вещества, вызывающие в ДНК наследуемые изменения. Вспомним школьный курс: ДНК — длинная «нитка», которая содержит всю наследственную информацию организма. Каждый

отдельный моток скручен в хромосому, и весь их набор находится в ядре клетки. Форма, размеры и число хромосом характерны для отдельных групп организмов: видов, родов. Однако сами нитки для каждого организма свои.

«Нитки» эти не одно целое, они состоят из отдельных участков — генов. В каждой хромосоме тоже свой набор участков, отвечающих за разные признаки. Многие гены у родственных организмов сходные, но находятся в активном или неактивном состоянии. Мутаген может усилить или ослабить активность гена, а то и вовсе «отключить». И если мутагеном подействовать на ДНК, то через несколько поколений можно получить новые устойчивые признаки. Изменения происходят и в природе, но мы их не замечаем. И вообще



7) 'Русский Ситец'

но находятся в активном или неактивном состоянии. Мутаген может усилить или ослабить активность гена, а то и вовсе «отключить».

И если мутагеном подействовать на ДНК, то через несколько поколений можно получить новые устойчивые признаки. Изменения происходят и в природе, но мы их не замечаем. И вообще



8) 'Маруся'



9) 'Маруся'



10) 'Звёзды Большого Кропотова'

в природе никто не торопится меняться, если условия среды стабильны. Можно, конечно, поискать такие изменения, как делали наши предки: обойти много полей и найти среди нескольких тысяч растений с мелкими зёрнами одно с крупными. Потом использовать новые формы в скрещиваниях и вывести более урожайный сорт. Но дело в том, что некоторые признаки «сцеплены», они меняются всегда вместе. Например, длина стебля и масса зерна — если стебель длинный, то зёрна крупные, если низкий, то зёрна мелкие. А надо, чтобы тяжёлый колос не полегал и стебель был короткий. Можно скрестить и просмотреть миллионы гибридов, но такие признаки «не расстанутся». В результате открытия И.А. Рапопорта стало возможно не только ускорить и облегчить весь процесс селекции: вызвать полезные изменения в материале, высеять его на одном поле и отобрать нужные растения. При этом могут ещё «разойтись» сцепленные признаки. Измениться могут сразу несколько признаков, главное, чтобы эти изменения наследовались, были настоящими мутациями, а не реакцией организма на стресс. Декоративные растения в этом смысле особенно привлекательны — что ни изменится, всё интересно.

Мы применили метод химического мутагенеза, чтобы получить несколько новых сортов петунии. Исходный сорт 'Сноу бол' ('Snow Ball') — растение высотой не более 25 см, с белыми, чуть волнистыми цветками. Вообще-то изначально была идея



11) 'Звёзды Большого Кропотова'

выяснить, как подействуют мутagens на петунию и её родственников — сальпиглоссис и схизантус. Эти растения из одного семейства, и, следовательно, у них могут возникнуть признаки, характерные для других видов паслёновых. Сорта в нашем случае это не цель, а приятная неожиданность, потому что новые формы часто оказываются стерильными, то есть с нарушениями в пыльниках или вовсе без них, с переключенным столбиком пестика или недоразвитой завязью. Кроме того, сохранение полученных форм возможно только при самоопылении, потому что мутации, как правило, рецессивные (невидимые). Это как в чай налить молока или кинуть лимон — истинный цвет заварки тогда не увидишь. Так и при перекрёстном опылении — либо признаки опять будут как у исходного сорта (доминантные), либо что-то среднее между новым и исходным.

К сожалению, оказалось, что схизантус самоопылять нужно в лабораторных, буквально в тепличных условиях — пыльники

от прикосновения к ним пинцета сразу лопаются, и их содержимое оседает не на рыльце. Хотя полученные формы были бесплодны. О сальпиглоссисах поговорим отдельно, а сейчас о петуниях. Во втором поколении было получено множество форм с изменениями цветков, листьев, габитуса и окраски. Из них мы отобрали самые яркие и заметные, получили линии и в течение четырёх лет наблюдали за ними. Ниже дана характеристика сортов, на которые получены патенты.

'Розовая Пантера' — мультифлора, растение до 30 см высотой, побеги первого порядка до 70 см длиной, слабые, стелющиеся или свисающие, цветки диаметром около 6 см, светло-сиреневато-розовые, со светлым пятном в центре, зелёными жилками вокруг зева (большая редкость) и густой тёмной сеткой в горле. Трубка узкая, до 3 см длиной. Цветение обильное, раннее, продолжительное, в жару при отсутствии полива окраска немного бледнеет. Так называемое выгорание отнюдь не портит растение, наоборот,



12) 'Снежный Барс'



13) 'Снежный Барс'



14) 'Снежный Барс', сросшиеся цветки

цветки разных оттенков придают кусту ещё больше привлекательности. К тому же такие сорта сейчас в моде. Пригоден для цветников и контейнеров.

'Чудеса Большого Кропотова' — мультифлора, растение высотой до 40 см, куст плотный, компактный, хорошо держит форму, но к концу лета становится рыхлым, немного «разваливается». Листья широкоовальные, до округлых. Цветки диаметром около 7,5 см, бледно-сиреневые с очень красивыми тёмно-сиреневыми жилками и штрихами по всей поверхности цветка. Обычно у петунии покрашены главные жилки в первой трети цветка, начиная от зева. В случае же с 'Чудесами' яркие штрихи украшают весь венчик. Трубка изогнутая, длиной до 3,5 см, цветоножки — до 3 см. На таких длинных цветоножках цветки свисают как колокольчики. Поэтому сорт особенно хорош в подвесных

контейнерах и балконных ящиках — удобно любоваться цветками, висящими над головой. Зацветает через 60–65 дней от всходов. Ароматный, что сейчас большая редкость. Современные европейские сорта почти не страдают от погодных фокусов, но при этом замечательном качестве начисто лишены запаха.

'Русский Ситец' — мультифлора, растение высотой до 40 см, диаметром около 45 см. Цветки диаметром около 6,5 см, белые с сиреневыми секторами и пятнами, со слабо волнистым краем. Окраска цветков на одном растении может быть разная — весь сиреневый с белым пятном где-нибудь на краю верхней доли, или наоборот — весь белый с сиреневым штрихом или сектором. Размеры по-разному окрашенных частей от цветка к цветку меняются, отчего кустик выглядит очень необычно и нарядно. Цветение обильное, раннее. Рекомендуется

для цветников и контейнеров. Со слабым ароматом.

'Маруся' — мультифлора, растение высотой до 40 см, до 50 см в диаметре. Быстро разрастается. Цветки около 7,5 см в диаметре, тёплой ярко-розовой окраски, с белым пятном в центре, со светло-жёлтым горлом, плотные. Окраска стойкая, центральное белое пятно не разрастается в жару, оставляя розовому цвету только край венчика, как это бывает у подобных сортов. Цветение обильное. От всходов до цветения 60 дней. Со слабым ароматом. Рекомендуется для цветников и контейнеров.

'Звёзды Большого Кропотова' — растение достаточно компактное, цветки причудливо окрашены и имеют звёздчатую форму — у них подвёрнуты края долей (лепестков у петуний с точки зрения ботаники нет, они сросшиеся и именуются долями), и их лучше рассматривать с небольшого расстояния. Сорт

не даёт яркой полосы на рабатке, поэтому больше подходит для балконных ящиков и других подобных контейнеров.

‘Снежный Барс’ — яркий, белый с зеленоватыми «глазами», хорош и для цветников, и для контейнеров. В жаркую погоду могут появиться странные сросшиеся цветки, иногда буквально «три в одном» — из пазухи чашелистика вырастает цветоножка с новым цветком, а из него — ещё один.

Все сорта устойчивы к засухе и жаре, в чём можно было убедиться в этом сезоне. Они оказались наиболее пригодными для контейнеров, причём и для подвесных, и для садовых ваз. Особенно хороши будут в них ‘Розовая Пантера’, ‘Маруся’ и ‘Чудеса Большого Кропотова’. К петуниям можно добавить бурачок, или лобулярию (*Alysum maritimum*), агератум (*Ageratum houstonianum*), кальцеолярию (*Calceolaria integrifolia*) с мелкими бархатистыми цветками, лобелию (*Lobelia erinus*), вообще самые привычные и любимые ампельные летники, которые будут дополнять петунию, но не забьют её. Можно назвать ещё много разных видов летников и многолетников для композиций, в том числе и таких, которые размножают черенками, декоративнолистных, как например, батат (*Ipomoea batata*), Santolina, тимьян. Полагаю, что здесь каждый сам знает, как лучше. Мне кажется, что с петуниями не сочетаются

астровые — бархатцы, тимофилла, гацания, аргирантемум и т.д. К стати, петунии славно могут выглядеть вместе с видовыми пеларгониями — южной (*P. australe*) и *P. fragrans*. У них мелкие белые цветочки на длинных цветоносах и приятно пахнущая густая листва. Впрочем, и без дополнений из других видов растений можно обойтись. Ведь «подселенцев» чаще всего используют не столько для обогащения композиции, сколько для того, чтобы закрыть верхнюю часть оголяющихся, теряющих листву побегов петунии. А наши сорта хорошо ветвятся от основания — это приятная особенность, полученная в результате мутагенеза. Плети до 2 м они отпускают только в условиях оранжереи в больших широких ящиках и вазонах, где всего вдоволь — тепла, света и воды. В один сосуд объёмом 1,5 л можно посадить не более трёх растений. Годаются эти сорта и для цветников, особенно для рабаток. Естественно, как и всякие обильно цветущие растения, их следует кормить раз в 10 дней комплексными удобрениями.

Поскольку над этими сортами работали не 3 лаборатории и 10 сотрудников, как принято в тех странах, где цветоводство — бизнес, приносящий немалый доход, а 3 сотрудника Кропотовской биостанции ИБР РАН, они несколько несовершенны в смысле устойчивости к дождю. В отличие от,

скажем, роскошных сортов фирмы «Черни» наши во время дождя теряют декоративность, но быстро восстанавливаются, как только выглянет солнце. Цветки окрашены скорее в приглушённые, камерные тона, но для русского сада это, пожалуй, преимущество. Нежные цветки легко впишутся в любую композицию в саду или возле храма. Они не будут утомлять своей окраской и не затмят другие цветы, но при этом и сами не потеряются.

Опыт 6 лет испытаний показал, что все эти сорта лучше растут, если сеять их в конце марта и высаживать при подходящей тёплой погоде не позднее середины мая, конечно, при условии, что вместо кратковременных заморозков не придут морозы. В холодную погоду (+5...+10 °C) петунии названных сортов могут замереть, но с наступлением тепла снова быстро трогаются в рост. При выращивании рассады надо следить, чтобы растениям не было тесно. Впрочем, это касается всех петуний. В загущенных условиях растения быстро вытягиваются — им не хватает света, и приживаются они потом значительно медленнее, к тому же теряют желание ветвиться от основания.

А.В. Широкова, кандидат биол. наук, с.н.с., зав. Кропотовской биостанцией ИБР РАН
Фото автора



15) Варьирование признаков в мутантной «семье» петуний