

«ОРХИДЕИ УДИВИЛИ СЛАДКИМ ЗАПАХОМ ВАНИЛИ»

Крупнейшее среди класса Однодольных семейство Орхидных насчитывает более 800 родов и более 35 000 видов дикорастущих орхидей, а количество искусственных гибридов насчитывает ни один десяток тысяч видов. Природа щедро одарила это семейство необычайной красотой и разнообразием цветков, удивляющих людей с древних времен и до наших дней. Поэты посвящали орхидеям стихи, художники изображали их на своих полотнах, а ботаники называли новые виды именами богинь и красавиц.

Орхидеи освоили различные пространства. Большинство из них – эпифиты, т.е. произрастают на других растениях, но при этом не являются паразитами. Орхидеи умеренных широт (в том числе и Беларуси) произрастают, как и большинство растений, в почве. В тропиках встречаются лазающие орхидеи (наподобие лиан). Стебли этих растений вырастают вверх на значительную высоту, развивая большое количество воздушных корней, укрепляющих растения на опоре (опорой служат стволы деревьев) с помощью корневых волосков, которые они образуют при соприкосновении с корой дерева-опоры. Таким способом некоторых орхидей добиваются до вершин деревьев, имеющих высоту в несколько десятков метров, и выносят к свету свои цветки. К таким лазающим орхидеям принадлежат и представители рода *ваниль (Vanilla)*, в том числе и известная лиана – ваниль плосколистная (*V.planifolia*) – основной поставщик натуральной ванили, всем известного ароматического вещества, используемого в кондитерском деле, при производстве мороженого, напитков, а также в парфюмерной промышленности..

Пыльца как пищевой фактор не имеет значения в опылении орхидных. Она в небольшом количестве аккуратно и плотно упакована в особые емкости (поллинии), не тратится впустую, и у большинства видов целиком попадает на рыльце пестика, что способствует оплодотворению сотен тысяч семязачатков, из которых разовьются сотни тысяч наимельчайших семян. Главное, что предлагают яркие цветки орхидей, это – нектар. Иногда нектар спрятан очень глубоко, и некоторым бабочкам приходится доставать его с глубины до 30 см. Для этого и существует у некоторых из них невероятно длинный хоботок, свернутый в спираль. Так, у орхидеи *ангрекум полторафунтовый (Angraecum sesquipedale)* нектар находится на глубине рыльцевой полости пестика (у некоторых – в шпорце) в 21-30 см. Долго оставалось загадкой, какое же насекомое может достать так глубоко расположенный нектар. Еще в 1877г. Ч. Дарвин предсказал существование некой бабочки с очень длинным хоботком, которая могла бы опылять этот вид орхидей. И действительно, в 1903г. на Мадагаскаре была открыта такая ночная бабочка *ксантопан Моргана-предсказанная (Xanthopan morgani-praedita)*. Эта бабочка имеет свернутый в спираль хоботок длиной 22,5 см. Эта и подобные ей тропические бабочки могут доставать нектар и опылять орхидеи с длинным пестиком и глубоким залеганием нектара.

Иногда в силу очень узкой специализации (опыляются только одним видом насекомых) цветки орхидей оказываются не опыленными и, как следствие, лишены семян. Очень давно еще Ч. Дарвин отметил в своих наблюдениях следующее: очень редко образует коробочки с семенами обильно цветущая в Бразилии ваниль; не более чем 1 цветок из 1000 дает коробочку с семенами у тропической орхидеи дендробиума красивого; у эпидендрума из Южной Бразилии из 370 цветков образовалась 1 коробочка; только 5 коробочек на 200 цветков завязалось у кориантеса трехлопастного. Не очень плодовиты и орхидеи Европы. Многие из них приспособились к самоопылению. Но почему тогда орхидные – одно из немногих семейств, освоивших почти все экологические ниши на Земле? Ограниченные в силу узкой специализации возможности опыления компенсируются у них невероятным количеством семян, которые образуются в той же единственной коробочке! Чарльз Дарвин подсчитал, что если бы все семена европейской почвенной орхидеи *пальчатокоренника пятнистого*, которая произрастает и в Беларуси, благополучно проросли б, то уже правнуки одного растения могли бы покрыть зеленым ковром всю поверхность суши! Семена орхидей невероятно мелкие! Масса одного семени в коробочке орхидей составляет от нескольких десятых до тысячных долей миллиграмма. От 76 до 96% объема семени занимает воздух. Ботаники 16 века считали, что орхидеи вообще не имеют семян, и вырастают из семени птиц или животных. Легкие, почти невесомые семена орхидей способны преодолевать с воздушными потоками сотни и тысячи километров. Ботаники открыли, что 4 вида орхидей были среди первых растений, поселившихся на острове Кракатау после катастрофического извержения вулкана.

Начало орхидологии восходит к Древней Греции, когда Теофраст (4-3 вв. до н.э.) в своем «Исследовании о растениях» впервые употребил греческое слово «orchis» для обозначения одного из этих растений, а затем в 1 веке н.э. это же название Диоскорид присвоил 2 растениям в своем сочинении о лекарственных травах. «Orchis» - по-гречески означает «яичко» и указывает на сходство парных подземных клубней орхидных с яичками животных.

Первые экзотические орхидеи попали в Европу в конце 16- начале 17 веков. Со слов путешественников было известно, что орхидеи растут на деревьях, и долгое время в Европе полагали, что они являются паразитами и их культивировать просто невозможно. Однако, некоторые единичные экземпляры довозили до Европы в целостности и сохранности, и они бережно сохранялись в частных коллекциях. Интерес к орхидеям возрастал, и началась за ними настоящая охота - целые экспедиции отправлялись за ними с риском для жизни в далекие тропические страны. Орхидомания, особенно в Англии, во многом напоминала голландскую тюльпаноманию! Цены на орхидеи в 18 – 19 вв. были просто заоблачными! Цена некоторых редких и необычайно красивых орхидей превышала десятилетний заработок уэльского шахтера! Но уже в начале 20 в. была открыта возможность выращивания орхидей из семян, заражая их симбионтным грибом от материнского

растения, иначе семена сами по себе не прорастали. Орхидеи также стали выращивать на искусственных питательных средах, используя клеточную культуру, в условиях оранжерей («in vitro»). Во многих странах Европы, а не только тропических, выращивание орхидей поставлено «на конвейер» и стало отдельной отраслью промышленности, приносящей огромную прибыль. Причем чаще всего выращивают межвидовые и даже межродовые гибридные орхидеи, которые отличаются особой красотой, неприхотливостью, неповторимостью форм и окрасок. Именно такие гибридные орхидеи продаются и в наших цветочных магазинах. Первый межвидовой гибрид *каланта Домини (Calanthe x domini)* зацвел в 1856г. Он был выведен английским садоводом-селекционером Джоном Домини путем скрещивания двух видов *калант* (*к. масука* и *к. вильчатая*). А первый межродовой гибрид *лелиокатлея* был выведен в 1863г. Число гибридных орхидей непрерывно росло, в гибридизацию вовлекались все новые компоненты, были получены гибриды от 3-4 и более родов! Сейчас в некоторых родах искусственных гибридов насчитывается больше, чем чистых видов! А вот дикие виды орхидей сейчас охраняются во всех странах мира. Во многих странах выработано законодательство, ограничивающее сбор и экспорт орхидей. Организованы природные заповедники, проводятся работы по вегетативному размножению редких видов, находящихся под угрозой исчезновения. Подлежат охране и многие из наших белорусских орхидей. В Красную книгу Республики Беларусь занесены следующие виды орхидей: венерин башмачок настоящий, дремлик темно-красный, кокушник длиннорогий, ладея трехнадрезной, лосняк Лёзеля, любка зеленоцветковая, неоттианта клобучковая, пальчатокоренник майский, пыльцеголовник красный, тайник сердцевидный, ятрышник дремлик и многие другие виды почвенных орхидей. А вот эпифитные орхидеи у нас не произрастают.

Орхидные называют семейством «аристократов» среди растений. Они обогащают духовный мир человека, как это делают шедевры мирового искусства. По форме цветка встречаются орхидеи-птицы, орхидеи-бабочки, -гномы, -ящерицы, -лягушки, медузы, -пауки и даже орхидеи-лебеди! Где еще найдутся в природе такие экзотические формы, такое буйство красок, такие фантастические ароматы? За красоту и уникальность многие страны выбрали местные орхидеи своими национальными символами (подобно тому, как хризантема – национальный символ Японии). Орхидея- «святой дух» или орхидея-голубь (*перистерия высокая*) – национальный цветок Панамы. В центре этого снежно-белого цветка будто бы сидит кроткий белый голубь со слегка приподнятыми крыльями. Испанские монахи, впервые увидевшие перистерию в Мексике, приняли ее цветок за воплощение святого духа и использовали как иллюстрацию в своих проповедях и наставлениях. А вот некоторые виды из рода *каттлея* являются национальными цветками государств Коста-Рика, Венесуэла, а цветок орхидеи *ликаста* – национальный цветок Гватемалы. Орхидеи иногда

изображают на почтовых марках. Первая марка с рисунком *ванили плосколистной* появилась в 1905г. в Гваделупе.

Немногие орхидеи имеют чисто практическое значение в жизни людей. Ванильная орхидея – первое американское орхидное, которое стало известно европейцам. Испанские конкистодоры во главе с Кортесом обнаружили эту диковинную орхидею-лиану на юго-восточном побережье Мексики. Ваниль, или «черный цветок» на языке ацтеков (см. фото) использовалась индейцами для ароматизации шоколада и приготовления комплексного напитка, «который придает телу необыкновенную силу, уносит прочь усталость, прогоняет страх и укрепляет сердце». Уже в начале 16 в. была сделана первая малоуспешная попытка интродуцировать ваниль в Европу. Успех был достигнут только в 1807г. в Англии, откуда ваниль, размножаемая вегетативно, разошлась по Ботаническим садам и оранжереям других стран Европы. В условиях культуры ваниль не давала плодов, да и на родине в тропиках Южной Америки она образует их в небольших количествах. И только когда стали производить искусственное опыление ванили, она стала давать «урожаи», т.е образовывать так называемые «ванильные палочки» или стручки, хотя на самом деле плод ванили – это коробочка. Искусственное опыление теперь используется и в местах дикого произрастания ванили.

Используемые как пряность плоды *ванили плосколистной* (*Vanilla planifolia*), которые ещё в коммерции называют «бобы ванили», представляют собой длинные сочные цилиндрические коробочки длиной 10-25 см и шириной 0,8-1,5 см. После сбора их подвергают длительному процессу ферментации и сушки, в результате чего содержащийся в плодах гликозид *глюкованилин* расщепляется на глюкозу и свободный альдегид ванилин, после чего плоды и приобретают специфический, ни с чем не сравнимый приятный аромат. Сморщенные бурые или почти черные «палочки ванили» широко используют в пищевой промышленности и в медицине для ароматизации лекарств, в парфюмерной промышленности. В настоящее время основные объемы промышленного ванилина получают синтетически. Синтетический ванилин намного дешевле, но обладает менее приятным, более резким искусственным ароматом. Дикорастущая *ваниль плосколистная* встречается в Юго-Восточной Мексике, Вест-Индии, Центральной Америке, а также на севере и западе тропиков Южной Америки. *Ваниль плосколистная* – крупная, до 30м в высоту лиана, забирающаяся на вершины огромных деревьев с действительно плоскими (что и дало видовое название ванили) и мясистыми почти сидячими удлинённо-эллиптическими или ланцетными листьями и пазушными соцветиями из зеленовато-желтых цветков. Промышленная культура ванили широко развита на Мадагаскаре, в Мексике, на Малых Антильских островах, островах Индийского и Тихого океанов, островах Малайского архипелага. Кроме ванили плосколистной, для получения ванилина используют еще и американскую *ваниль помпонную* (*V. pompona*) и растущую на острове Таити в Тихом океане *ваниль таитянскую* (*V. tahitensis*). Однако, их плоды имеют не такой яркий аромат как у ванили

плосколистной и ценятся гораздо ниже. Некоторые орхидные используются в народной медицине (салеп – высушенные корневые клубни некоторых ятрышников, пальчатокоренников, любки, кокушника и др. почвенных орхидей). Как лекарственные растения, а также для приготовления ароматного чая применяются и многие тропические орхидеи. Стебли некоторых тропических орхидей (лиан) используют в плетении шляп, корзин, циновок и для изготовления музыкальных инструментов.

Выращивание ванили в комнатных условиях

В домашних условиях ванильная орхидея выглядит более компактно, чем в родных тропических лесах, тем более что ее можно периодически подрезать. Обрезка для этой орхидеи очень полезна – она не только омолаживает растение, но и подталкивает к росту боковые побеги, что делает растение более пышным и красивым. Не стоит забывать, что ванильная орхидея растет достаточно быстро и ей, как и любой лиане, необходима опора, например, из кокосового волокна. Из миниатюрного черенка ванильная орхидея при правильном уходе на третий год превращается в полноценное растение, готовое к цветению. В течение года эта лиана может вырасти на 0,5 - 1 м, поэтому обрезка – это еще и необходимый контроль ее активного роста. Выращивать ванильную орхидею несложно. Весь секрет этого процесса состоит в том, чтобы создать растению условия, приближенные к его естественной среде обитания. Тропический лес – царство тепла и влаги, поэтому желательно содержать эту орхидею при температуре минимум 18 – 20 °С, а оптимальной температурой будет отметка 25 – 30 °С. Не менее важна для этой орхидеи повышенная влажность воздуха (80 - 90%), поэтому ее необходимо регулярно поливать и опрыскивать теплой мягкой водой. Причем следует учитывать, что чем выше температура в помещении, тем чаще должен производиться полив, потому как при повышенной температуре влага испаряется гораздо быстрее и субстрат можно пересушить. Ванильной орхидее даже рекомендуется устраивать душ, аккуратно обмывая ее под чуть теплой проточной водой. Ванильные орхидеи любят солнечный свет, но он должен быть непременно рассеянным. Это правило применимо к большинству орхидей, что особенно следует учитывать начинающим цветоводам. Бытует ложное убеждение, что эти растения предпочитают тенистые места, но ведь именно из-за нехватки солнечного света орхидеи зачастую отказываются цвести. Обилие рассеянного света в течение всего дня – неременное условие для цветения этого растения. Субстрат, в котором растет орхидея ваниль, несколько отличается от классического грунта для эпифитных растений. Эти лианы нуждаются в более насыщенном составе почвы, поэтому к стандартному набору из мха-сфагнума, древесной коры, древесного угля и корней папоротника необходимо добавить немного садовой земли, конечно же, обеззараженной. Конечный субстрат должен получиться легким, рыхлым, хорошо пропускающим воду и воздух. Пересаживать ванильную орхидею следует

один раз в 2 - 3 года, когда корневой системе станет тесно и рост растения замедлится. Пересадку проводят в весенние месяцы, аккуратно извлекая растение и стараясь не повредить корни. Если некоторые участки корней оказываются поврежденными, то их необходимо обработать измельченным древесным углем во избежании загнивания корней. Размножается эта орхидея преимущественно черенками. Легче всего укореняются черенки, у которых есть один или несколько воздушных корней. Более успешно укореняются орхидеи, заранее обработанные гетероауксином или другим усилителем роста корневой системы. Посаженной в грунт орхидее на первые несколько недель желательно создать тепличные условия, поместив черенок под полиэтиленовый пакет. В этот период орхидею ваниль нужно содержать в постоянно влажном грунте и периодически снимать укрытие для проветривания. Когда у черенка появляются первые признаки роста, укрытие снимают окончательно. Цветущая орхидея – это настоящий дар природы, который позволяет ощутить себя на далеком тропическом острове среди экзотических растений. Особенно располагает к таким мечтам ванильная орхидея, одаривающая нас таким знакомым сладким ароматом.

Хвалей О.Д., канд. биолог. наук