

## Агротехника орхидей в комнатной – культуре

(Глава из книги «Герасимов С. О., Журавлев И. М. Орхидеи.- М.: Росагропромиздат, 1988»)



В течение последующих дней он действительно с головой ушел в работу: возился в своей оранжерейке с углем, кусочками тикового дерева, мхом и другими таинственными аксессуарами всякого, кто выращивает орхидеи. Он считал эти дни преисполненными событий.

*Г. Уэллс*

### СУБСТРАТЫ

В культуре орхидей, пожалуй, нет более запутанного вопроса, чем вопрос о субстратах. Трудно себе представить, на чем только не выращивают эти растения. Их сажают на керамические трубы, постоянно смачиваемые водой, а на Цейлоне, не мудрствуя лукаво, иногда прибивают гвоздями к обомшелым известковым заборам. В некоторых тропических странах эту культуру возделывают на соломенных крышах домов, а в Таиланде помещают в пустые деревянные корзинки вообще безо всякого субстрата. Короче, способов масса, в том числе и совершенно абсурдных: например, рецепт субстрата, состоящего из куриных костей и спитого чая.

Не очень помогает начинающему цветоводу и знакомство со специальной литературой, в которой можно найти все: и сложнейшие смеси из 10-12 компонентов, и нехитрые комбинации из двух-трех составных частей. В некоторые рецепты входят экзотические компоненты вроде «древесины» древовидных папоротников и стружек красного дерева, другие составлены из вполне обычных для нас торфа, болотного мха и керамзита.

Что же выбрать? Субстрат для орхидей в первую очередь должен быть рыхлым, влагоемким и питательным, однако последнее свойство не столь необходимо, так как скорректировать питание растений можно, применяя удобрения. Вполне закономерно, что чем ближе условия ведения культуры орхидей к природным,



[Фото с сайта ЧП Кардаш «Торфяные субстраты для любителей и профессионалов»](http://www.kardash.com.ua)

отмершая кора и скопившийся в ее трещинах мусор — источником питания. Таким образом, одним из возможных компонентов субстрата является кора.

В тропическом лесу, в условиях высокой влажности воздуха, отмирающие ветви деревьев, пни, скалы покрыты мхом. Итак, второй компонент — мох, живой и отмерший, начавший разлагаться или полностью разложившийся, иными словами — торф.

Мох и торф, высокая влажность, неяркий, рассеянный свет — идеальные условия для существования папоротников. И действительно, орхидеи очень часто растут вместе с ними. Биологи, побывавшие во Вьетнаме, рассказывают, что в джунглях вокруг кустов папоротника асплениума гнездового, называемого в просторечье «птичье гнездо», на ветвях дерева образуется довольно большой ком почвы, состоящий в основном из корней папоротника и торфа, в который постепенно превращаются попавшие туда раститель-

тем проще агротехника, а следовательно, и состав субстрата. По мере удаления от тропиков агротехника усложняется, а вместе с ней возрастает и число компонентов в субстрате. Однако широкое внедрение орхидей в промышленную культуру сделало насущным упрощение субстратов и их унификацию, так как применяемые раньше сложные смеси оказались нетехнологичными.

Для определения состава субстрата необходимо еще раз проанализировать условия, в которых орхидеи растут в природе. Однажды один из авторов задал студенту с Кубы, будущему агроному, вопрос о том, как выращивать орхидеи. Тот ответил: «Очень просто: надо прикрепить растение проволокой к дереву и 1—2 раза полить». В этом ответе не было и намека на шутку - именно так растут орхидеи в его саду.

Впрочем, так же многие виды растут и в природе. Ветви и стволы деревьев служат для них опорой, а

Ветви и стволы деревьев служат для них опорой, а

ные остатки. На таких «подвешенных почвах» в тропическом лесу растет множество растений, в том числе и орхидеи.

Иногда в субстрат вводят дополнительные добавки, улучшающие его свойства,— древесный уголь, опавшие листья, доломитовую муку, но основу субстрата практически всегда составляют взятые в различных соотношениях кора, мох, торф и корни папоротника.

**Кора.** Для выращивания орхидей используют кору многих видов деревьев (дуба, ели, ивы), однако наиболее доступна в наших условиях кора сосны. Куски коры, содержащие большое количество смолы, для выращивания орхидей непригодны. Снимают кору только с мертвых деревьев, с которых крупные куски коры чаще всего отваливаются сами. Если есть возможность, собирают кору, идущую в отходы деревообрабатывающих комбинатов. Добывать кору с живых сосен недопустимо, так как, снимая даже наружный слой, дереву наносят непоправимый ущерб.

Хранят кору в крупных кусках, измельчая ее непосредственно перед использованием на кусочки размером от 2...3 мм до 1...2 см. Субстраты из сосновой коры нуждаются в корректировке кислотности, поэтому к ним добавляют доломитовую муку (1...3 г на 1 л субстрата).

**Мох.** Для составления субстрата используют в основном мох-сфагнум, в изобилии встречающийся на верховых болотах. Важнейшее его свойство - высокая гигроскопичность. Субстраты, содержащие сфагнум, хорошо удерживают воду, поэтому незаменимы при выращивании орхидей без тепличек. По сравнению с сосновой корой, бедной питательными элементами, мох является хорошим источником питания растений. Применять можно чистый мох (для ускорения деленок, выращивания сеянцев) и его смеси с другими компонентами.

Заготавливают сфагнум поздней осенью, после первых заморозков. К этому времени в его верхнем слое остается мало насекомых, улиток и других потенциальных вредителей. Собирая мох, снимают только его верхнюю зеленую часть.

Хранят сфагнум в полиэтиленовых мешках на балконе или в подвале. Хорошо сохраняется он и в кучах под открытым небом. Оставлять мох в жилом помещении нежелательно, так как он сильно пересыхает и становится хрупким. При использовании такого сфагнума в субстрате образуется много мелких частиц, которые ухудшают воздухообмен внутри кома и вызывают застой воды.

Мох беден микрофлорой и практически не содержит болезнетворных микроорганизмов.

**Торф.** Приготавливая субстрат, лучше всего использовать сфагновый верховой торф. Он имеет колоссальную влагоемкость (до 3000%), хорошо поглощает и удерживает питательные вещества. Достоинством верхового торфа является и то, что при полном насыщении водой он способен удерживать до 40% воздуха. Как и мох-сфагнум, торф не содержит болезнетворных микроорганизмов. К недостаткам его следует отнести высокую кислотность. Для ее нейтрализации за 7—12 дней до использования в верховой торф добавляют 7... 10 г/кг доломитовой муки.

**Корни папоротника** являются классическим компонентом субстрата для орхидей. Многие годы корни папоротника-осмунды считались лучшим субстратом для их выращивания. Только в последнее время в связи с сокращением численности осмунды в природе, корни ее потеснила более дешевая и доступная кора. Кроме осмунды для приготовления субстратов с успехом используют корни папоротников, широко распространенных в наших лесах.

Заготавливают папоротниковые корни очень осторожно и только в местах массового произрастания этих растений. Чтобы сохранить лес в его первозданном виде, папоротники выкапывают на вырубках, просеках и других участках, предназначенных для хозяйственного использования. Однако наиболее разумно закладывать небольшие плантации на садовых участках. Небольшие папоротнички, взятые из леса, при надлежащем уходе за 3—4 года превращаются в мощные растения.

После выкопки корневища папоротников тщательно отмывают от земли и подсушивают в хорошо проветриваемом месте. Приготавливая субстрат, используют как тонкие, волокнистые корешки, так и толстые корневища (подземные стебли), которые разрезают секатором на куски длиной 1...2 см.

Корни папоротника обладают хорошей гигроскопичностью и содержат достаточное для орхидей количество элементов питания. Субстрат, включающий в себя корни папоротников, практически не слеживается, несколько лет сохраняя свои свойства.

В субстратах, предназначенных для выращивания растений в комнатных тепличках, обычно используют **древесный уголь**. Основное его назначение — поглощать излишек воды из субстрата, тем самым обеспечивая благоприятный водный режим растений. Кроме того, древесный уголь является неплохим источником питательных веществ.

Для выращивания наземных орхидей (каланта, ликаста, ангулоа, эулофия) в составах субстратов до последнего времени присутствовали такие компоненты, как листовая и дерновая земля, перегной и даже глина. На тяжелых субстратах опытные цветоводы достигали немалых успехов, но тем не менее сейчас они применяются все реже. Вести культуру орхидей на них в комнатных условиях очень трудно. Смеси, содержащие листовую и дерновую землю, легко слеживаются. Кроме того, в подобных субстратах растения часто страдают от переувлажнения. В общем, чтобы пользоваться земляными субстратами, нужны большой опыт и очень внимательное обращение с растениями. Ошибки в ведении культуры в данном случае очень опасны и нередко приводят к роковым последствиям: растения слабо развиваются, теряют корни и гибнут.

Начинающему любителю, во избежание неприятностей при культуре наземных видов орхидей, лучше всего пользоваться «эпифитным» субстратом, вводя в него добавки, обеспечивающие усиленное питание растений. Это могут быть прелые дубовые или березовые листья, торф, сухой коровяк. При этом ни один из перечисленных компонентов не должен влиять на воздухо- и водопроницаемость субстрата. Субстраты, рекомендуемые в таблице 5, испытаны в течение многих лет и вполне подходят для комнатной культуры всех орхидей.

Составить субстрат совсем несложно. Прежде чем приступить к делу, прикидывают, сколько субстрата понадобится. Не надо готовить субстрата намного больше, чем нужно, но небольшой запас следует предусмотреть. Мох тщательно перебирают, так как в нем могут оказаться улитки или слизи. При наличии улиток мох ошпаривают. От этого он несколько теряет свои свойства, но зато растения не пострадают от злейших врагов.

Измельченную кору и корни папоротника слегка увлажняют, чтобы было меньше пыли и крошек. Компоненты отмеряют по объему в нужных соотношениях. Особая точность тут не нужна, но все-таки приблизительно придерживаются указанных соотношений. Затем тщательно перемешивают все компоненты субстрата. После этого проводят посадку. *Если после полива субстрат полностью не просыхает за 3—5 дней, значит он слишком влагоемок. В этом случае возможно переувлажнение и отмирание корней.*

### Состав, характеристика и назначение субстратов для комнатной культуры орхидей

Субстрат		
состав	характеристика	назначение
Сосновая кора (куски не более 1...2 см) + древесный уголь (5:1) + доломитовая мука (1...3 г/л смеси)	Влагоемкость - низкая, хорошая воздухопроницаемость. Необходимы подкормки минеральными удобрениями	Выращивание эпифитных видов орхидей при содержании растений в комнатной тепличке
Сосновая кора (куски не более 0,5...0,7 см), остальные компоненты те же, что и в смеси 1	Влагоемкость выше, чем у смеси 1. Необходимы дополнительные подкормки	Выращивание сеянцев и башмачков
Рубленные корни папоротника + сосновая кора + уголь (5:5:1)	Влагоемкость - средняя. Дополнительные подкормки не нужны	Выращивание эпифитных видов орхидей в комнатной тепличке
Сосновая кора (куски не более 1...2 см) + рубленый сфагнум + уголь (5:2:1)	Влагоемкость - высокая. Необходимы дополнительные подкормки	Выращивание эпифитных видов орхидей открыто в комнатах
Рубленные корни папоротника + сфагнум + сосновая кора (3:2:1)	Влагоемкость - очень высокая. Дополнительные подкормки не нужны	То же
Рубленные корни папоротника + торф + опавшие листья + сосновая кора + уголь	Влагоемкость и питательность субстрата - очень высокие	Выращивание наземных и эпифитных видов орхидей, нуждающихся в усиленном

### [Субстрат ЧП Кардаш для выращивания эпифитных орхидей](#)





## ПОСАДКА

Для посадки используют самую разнообразную посуду - керамические и пластмассовые горшки, корзинки, сетки. Красиво выглядят орхидеи, растущие на кусках коры, коряжках, корневищах папоротников (так называемая блок-культура).

Выбор того или иного способа посадки зависит, в первую очередь, от видовой принадлежности растения и от условий, в которых предполагается вести культуру. Во многом это определяется вкусами самого цветовода. Каждый способ посадки орхидей имеет свои достоинства и недостатки.

**Посадка в горшки.** Цветочные керамические горшки — наиболее распространенная посуда для выращивания декоративных растений, в том числе и орхидей. Основные достоинства глиняных горшков - их дешевизна и доступность. Они хорошо удерживают воду и не очень перегреваются на солнце, так как через стенки постоянно испаряется влага. Однако последнее обстоятельство одновременно становится и недостатком керамической посуды: зимой при содержании растений на подоконнике из-за постоянного испарения воды через стенки горшка температура субстрата в нем сильно снижается, что приводит к переохлаждению корней.

В керамических горшках выращивают большинство видов орхидей, за исключением тех растений, которые развивают цветоносы, проходящие через субстрат, например стангопее. Чаще всего этот вид посуды используют для растений, нуждающихся для нормального развития в равномерной влажности субстрата в течение всего года, например для башмачков. Хороши горшки и для крупных, быстрорастущих орхидей типа цимбидиумов, для которых необходимы питательные субстраты и постоянное, обильное увлажнение в период роста. В небольших глиняных горшках подрощивают деленки и выращивают молодые растения.

Однако корни орхидей присасываются к стенкам керамической посуды, что и является ее главным недостатком. Во избежание этого на внутреннюю поверхность керамического горшка укладывают полиэтиленовую пленку, но в этом случае растение очень легко залить.

**Пластмассовые горшки.** В последние годы традиционные глиняные горшки в комнатной культуре орхидей все больше и больше вытесняются пластмассовой посудой. Она выглядит гораздо привлекательнее, так как на стенках не образуются потеки солей, осаждающихся в результате испарения воды со стенок горшка. И самое главное — корни растений практически не присасываются к пластмассе и не травмируются при пересадке. Возможное переувлажнение субстрата в пластмассовой посуде легко предотвращают, заранее просверлив в ее дне и стенках несколько отверстий диаметром 5...8 мм.

Сажая орхидеи в горшки, в первую очередь укладывают хороший дренажный слой высотой не менее 1/4 горшка, чтобы поливная вода не застаивалась в нижних слоях субстрата. Для дренажа используют черепки от глиняных горшков, кирпичную крошку или гранитный щебень. Известковый щебень применять нельзя, так как он вызывает сильное подщелачивание субстрата. Керамзит в качестве дренажа можно рекомендовать только для низких горшков и плоских, потому что его гранулы очень гигроскопичны и задерживают много воды. В высокой посуде это приводит к быстрому разложению нижних слоев субстрата. Непригодны для дренажа пенопластовая крошка или гранулы. При поливе они всплывают, выталкивая из горшка субстрат вместе с растением. Особенно часто это происходит со свежесажеными молодыми растениями или деленками, у которых нет или мало собственных корней.



Уложив дренаж, поверх него насыпают такой слой субстрата, чтобы после установки растения корневище и основания бульб находились на уровне верхнего среза горшка. Затем в горшке размещают растение. Делают это так, чтобы перед молодыми бульбами осталось свободное место, достаточное для развития еще как минимум двух приростов (рис. 6).

При посадке хрупкие корни орхидей не стараются тщательно расправить. Вполне достаточно заполнить субстратом пустоты, остающиеся между корнями. После этого субстратом заполняют и остальной объем посуды, но никогда не подпихивают его под растение, так как это почти наверняка приведет к поломке корней.

**Рис. 6. Посадка орхидей:**

*А* — в керамические горшки; *Б* — в корзинки; 1 — мох (сфагнум); 2 — субстрат; 3 — дренаж

Горшок набивают, добавляя все новые порции субстрата к стенкам, постепенно заполняя все свободное пространство. Уложив субстрат, сверху его прикрывают слоем чистого мха таким образом, чтобы корневище растения осталось на поверхности. Если при посадке корневище и основания бульб сильно

заглубить, они загниют, и спасти растение будет очень трудно. Во избежание этого в середине горшка формируют горку из субстрата, на вершине которой и размещают корневище растения. Такая посадка очень хороша для тепличек, но при содержании орхидей открыто в комнатах создает дополнительные хлопоты по уходу за растениями. В сухом воздухе жилого помещения верхний слой субстрата, образующий горку, быстро пересыхает, что препятствует росту молодых корней. Из-за этого растения приходится чаще поливать, что чревато переувлажнением субстрата в середине кома. Чтобы предотвратить это, верхний слой субстрата между поливами опрыскивают водой из пульверизатора.

Сразу после посадки орхидеи не поливают. Поливы начинают только через 3—5 дней. За это время хотя бы частично успеют подсохнуть обломанные концы корней и другие поврежденные части растения. Если воздух в помещении слишком сух, растения опрыскивают водой 1—2 раза в день.

**Посадка орхидей в корзинки.** Корзинки — универсальная и наиболее распространенная посуда для выращивания орхидей. Главным преимуществом корзинок перед горшками является то, что в них за счет быстрого стекания воды при поливе создаются оптимальные условия водно-воздушного режима внутри всего кома субстрата. Орхидеи, выращиваемые в корзинках, развивают прекрасную корневую систему и отлично растут как открыто в комнате, так и в тепличках.

Обычно корзинки приходится делать самим. Это, конечно, трудоемкая работа, но, с другой стороны, каждый цветовод-любитель получает возможность смастерить корзинку, наиболее точно соответствующую его представлениям и вкусам, практически любых размеров и форм. Но самое главное даже не это. Когда орхидеи разрастаются, старая посуда становится для них тесной. Новую, большего размера, не всегда удается сразу подобрать — не иметь же дома запас посуды всех размеров, а изготовление корзинки всегда в ваших руках. Поэтому ни приобретение новых растений, ни экстренная пересадка не застигнут вас врасплох. Полчаса работы — и вы имеете именно ту корзинку, которая сейчас нужна (рис. 7).

Прежде чем приступить к изготовлению корзинки, заготавливают необходимые материалы: бруски дерева сечением 1X1 или 1,5X 1,5 см. Лучше использовать дуб, бук или сосну, чья древесина слабо подвержена гниению. Вместо дерева пригодны отрезки бамбука толщиной 1,5...2 см, который можно приобрести в магазинах «Юный техник». Кроме этого, необходима мягкая проволока диаметром 2...3 мм, лучше всего медная. Из инструментов для изготовления корзинки нужны дрель, тиски, ножовка и плоскогубцы.

Сначала размечают материал, отмерив, но не отпиливая отрезки необходимой длины. Затем, отступив 1...1,5 см от края каждого отрезка, просверливают

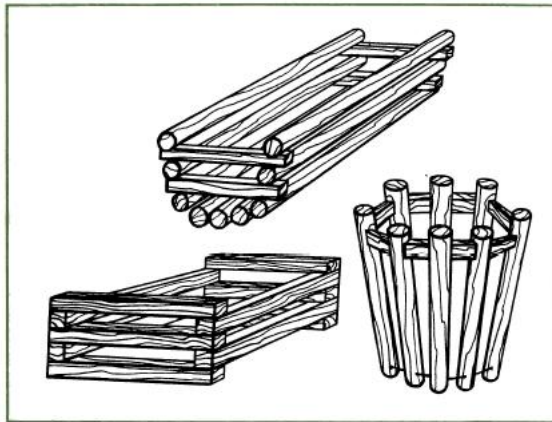


Рис. 7. Конструкции корзинок для выращивания орхидей

отверстия с таким расчетом, чтобы в них свободно проходила проволока. В каждой будущей заготовке должно быть по одному отверстию с каждой стороны. После этого имеющийся материал распиливают. При распиловке бамбука следует быть очень осторожным и зажимать заготовку в тиски не очень сильно, так как бамбук легко трескается вдоль. Чтобы собрать корзинку, получившиеся заготовки нанизывают на проволоку (см. рис. 7), крепко стягивают ею всю конструкцию и откусывают лишнюю проволоку.

Если корзинка прямоугольная, дно у нее делают из тех же брусков или бамбука. У круглых корзинок дно плетут из проволоки или используют кусок синтетической сетки, например для фасовки овощей.

Посадка в корзинки несколько отличается от посадки орхидей в горшки. В корзинке не нужен такой толстый слой дренажа, так как вода свободно стекает через отверстия в дне и боковые щели. По этой же причине при посадке орхидей в корзинки применяют более влагоемкие по сравнению с горшками субстраты. Если растения выращивают открыто в комнате, боковые щели корзинок закладывают мхом, который предупреждает быстрое пересыхание субстрата.

Недостатком корзинок из дерева и бамбука является то, что к ним крепко присасываются корни орхидей. Как бы осторожно ни производилась затем пересадка, часть корней обязательно ломается или обрывается. Во избежание этого многие цветоводы при пересадке просто помещают всю корзинку с растением в новую, большего размера, и обкладывают ее свежим субстратом. Однако выгода от этого приема временная: во-первых, внутри кома образуется зона, содержащая старый, разложившийся субстрат, во-вторых, сильно

возрастает размер посуды, и она занимает слишком много места.

Пытаясь предотвратить присасывание корней к корзинке, некоторые любители орхидей покрывают бруски несколькими слоями полиэфирного лака, например паркетного. Это в некоторой степени решает проблему, но усложняет технологию изготовления корзинки и отнимает много времени.

Гораздо проще делать корзинки из непористых синтетических материалов, например из оргстекла, или покупать сетчатые кашпо, выпускаемые промышленностью. Для того чтобы приспособить их для выращивания орхидей, достаточно просверлить или прожечь в их дне несколько отверстий. Такая посуда очень гигиенична, срок ее службы намного выше по сравнению с бамбуковыми или деревянными корзинками. Однако последние смотрятся более естественно, растения в них выглядят привлекательнее, и именно поэтому, несмотря на все преимущества пластмассовой посуды, бамбуковые и деревянные корзинки очень широко используются любителями.

Кроме деревянных, бамбуковых и пластмассовых корзиночек, для орхидей применяют корзинки из крупных кусков коры сосны или пробкового дуба. В этом случае сама посуда становится одним из компонентов субстрата, так как корни, присасываясь к коре, извлекают из нее часть необходимых растению питательных веществ. Подобные корзинки являются фактически переходным этапом к блок-культуре.

**Блок-культура орхидей.** Выращивая орхидеи на блоках из корневищ папоротника или на небольших коряжках, для эпифитов создают условия, близкие к естественным. Растения на блоках выглядят очень красиво, причем не только в период цветения. Бульбы, плотные, кожистые листья, толстые воздушные корни, обвивающие блок и свешивающиеся с него, образуют неповторимую композицию, вызывающую восхищение у каждого, кто хоть один раз видел орхидею, выращенную методом блок-культуры. Так и хочется прямо завтра пересадить все свои растения на блоки и полностью изжить из своей практики громоздкие горшки и корзинки. Однако не надо с этим спешить, потому что при всей своей привлекательности культура орхидей на блоках в комнатных условиях очень трудна. Сложность ее заключается, в первую очередь, в том, что блок очень быстро пересыхает. И зимой, и летом блоки, размещенные в комнате, приходится поливать практически каждый день. Кроме того, растения на блоках большую часть года необходимо дважды, а то и трижды в день опрыскивать водой. Без этого орхидеи на блоках развиваются слабо, растут медленно, приросты получаются мелкими, а нередко и недоразвитыми. Выход из этого положения один — комнатная тепличка. В ней преимущества блок-культуры и особенно благоприятные условия для развития корней реализуются со всей полнотой, так как высокая относительная влажность воздуха препятствует быстрому пересыханию блока.

Блоки для выращивания орхидей лучше всего делать из корневищ папоротника. Для этого отбирают самые крупные корневища или составляют блок из нескольких кусков. Кроме корневищ папоротника используют крупные куски коры сосны, пробкового дуба или амурского бархата. Сажают орхидеи и на небольшие коряжки. Особенно хороши коряги, остающиеся при сортировке и добыче торфа.

Посадка орхидей на блоки не отличается особой сложностью. Подложив под растение небольшое количество сфагнома и волокнистых корней папоротника, его приматывают к блоку мягкой проволокой или синтетической ниткой. Если блоки предполагается содержать без теплички, перед посадкой их обкладывают мхом и плотно обматывают проволокой. Снаружи их желательно покрыть пальмовым волокном или синтетической сеткой, в которую расфасовывают овощи.

При изготовлении основы блока используют и пластики, например оргстекло или винипласт. На подготовленные куски укладывают слой субстрата (обычно корни папоротников), который покрывают слоем мха, плотно обматывают проволокой, а поверх мха приматывают растение (рис. 8).

В последние годы широкое распространение среди цветоводов-любителей получили блоки из прессованного торфа. По сравнению с традиционными они меньше пересыхают, и уход за растениями на них несколько проще. Недостатком торфяного блока является то, что со временем, через 1 — 1,5 года, он сильно размягчается и начинает рассыпаться. Во избежание этого блок плотно обматывают сеткой или пальмовым волокном и закрепляют на жесткой основе, например на коре, куске пластика.

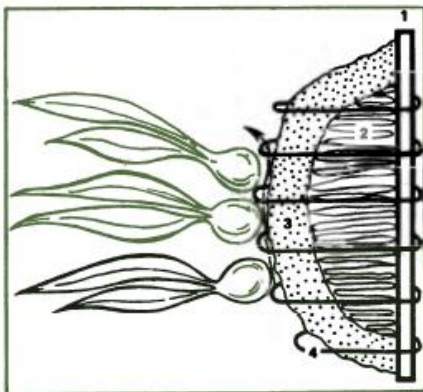


Рис. 8. Посадка орхидей на блок:

1 — жесткая основа (кора или пластик); 2 — субстрат (корни папоротника или прессованный торф); 3 — мох (сфагнум); 4 — проволока

Больше всего для блок-культуры подходят некрупные виды

орхидей, не имеющие длинных корневищ. Это мелкие виды бульбофиллумов, софронитисы, дендробиумы, молодые фаленопсисы, брасаволы, мелкие виды каттлей и лелий. Данные растения образуют на блоке плотную куртину и могут существовать без пересадки много лет.

## ПЕРЕСАДКА

Большинство видов орхидей относятся к пересадке довольно болезненно, потому что их хрупкие корни легко обламываются. Исключение составляют растения, почти полностью теряющие корневую систему во время периода покоя, например туния, каланта и некоторые другие виды. Для них ежегодная пересадка даже желательна, так как растения начинают рост в свежем субстрате, богатом питательными веществами и свободном от остатков отмерших корней, на которых сохраняются возбудители болезней.

Остальные виды орхидей пересаживают с максимальной осторожностью и в строго определенное время, лучше в конце периода покоя. Определяют это по начинающемуся набуханию ростовых почек и ветвлению прошлогодних корней. Так как корневая система орхидей, как правило, располагается около поверхности субстрата и некоторая часть корней почти обязательно выходит за пределы посуды, пропустить появление боковых корней практически невозможно. На фоне субстрата они хорошо заметны: их незагрязненный веламен имеет белый цвет, а активно растущие кончики ярко-зеленые или розовые.

Ветвление старых корней, которое происходит в конце периода покоя, обеспечивает восполнение потерь воды, неизбежных во время этого периода. Вода необходима для активизации начинающих в растении ростовых процессов и мобилизации питательных веществ, накопленных в запасающих органах. По завершении этих процессов потеря некоторой части корней, неизбежная при пересадке, не имеет для растения решающего значения, и корневая система быстро восстанавливается за счет образования новых, молодых и активно работающих корней нового прироста. Если момент упущен и у молодого прироста успели образоваться собственные корни, которые внедрились в субстрат, пересадку лучше всего отложить. При невозможности это сделать растения пересаживают с максимальной осторожностью, так как потеря молодых корней практически невозможна. Последствия неудачной пересадки будут сказываться как минимум 2 года, ведь корней лишится не только побег текущего года, но и следующий за ним прирост, хотя на нем это скажется в меньшей степени.

За сутки до пересадки орхидеи тщательно проливают, что облегчает отделение присосавшихся к посуде корней. Вынимают растение из горшка или корзинки очень осторожно. Присосавшиеся корни при этом ни в коем случае не тянут и не рвут, а аккуратно отделяют от посуды тупым ножом или пальцами. После извлечения растения из посуды его внимательно осматривают и ножом или секатором отделяют все отмершие и загнившие корни и бульбы. Места срезов присыпают угольным порошком или молотой серой, чтобы защитить орхидею от проникновения инфекции из субстрата. Если растение сильно разрослось, при пересадке его разделяют на несколько частей, каждую из которых затем сажают в отдельную посуду.

При правильно и своевременно проведенной пересадке растения практически не отстают в росте и на первый же год зацветают.

Независимо от выбранного способа культуры орхидей растения всегда должны быть плотно закреплены на субстрате. Для этого орхидеи с высокими бульбами (каттлей, дендробиумы, тунии) подвязывают к кольшкам, надежно укрепленным в горшке или корзинке. Невысокие растения притягивают проволокой, пропущенной через дно корзинки или через сливное отверстие горшка, чтобы их основание при любых перемещениях оставалось на одном месте.

Правильно посаженная орхидея не выпадает из кома субстрата даже при падении посуды с небольшой высоты. Столь плотное крепление необходимо для того, чтобы молодые хрупкие корни могли уверенно проникнуть в глубь субстрата, не ломаясь при сотрясениях горшка и колебаниях самого растения. Только надежно закрепленные на субстрате орхидеи после посадки или пересадки быстро укореняются и развивают хорошую корневую систему.

## ПОЛИВ И ОПРЫСКИВАНИЕ

Для полива комнатных растений используют наиболее доступные источники воды — городской водопровод, водоразборные колонки, колодцы. Однако вода, которую орхидеи получают в природе, почти не содержит минеральных солей, и в первую очередь солей кальция.

Содержание солей в воде сильно зависит от минерального состава горных пород, по которым она протекает. Дождевая вода солей почти не содержит. В тропиках дождевые потоки, стекающие по стволам деревьев и обомшелым скалам, насыщаются большим количеством растворимых органических веществ, которые придают водам тропических рек желтоватый или коричневатый оттенок. Минеральных веществ в такой воде немного, так как они соединяются с органическими кислотами и образуют нерастворимые соли, выпадающие в осадок. В средней полосе России дождевые потоки, перед тем как слиться в общее русло ручья или реки, протекают по породам, содержащим большое количество минеральных веществ, которые, постепенно вымываясь, переходят в раствор. В результате этого концентрация солей в воде наших рек значительно выше по сравнению с тропическими (табл. 6).



Растворимые соли кальция, например гидрокарбонат кальция  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , легко переходят в нерастворимые, соответственно в карбонат кальция  $\text{CaCO}_3$ , и выпадают в осадок. Явление это хорошо знакомо каждому: так образуется накипь в чайнике. Нерастворимые соли кальция, осаждаясь на корнях орхидей, забивают клетки веламена и затрудняют доступ питательных веществ и воды. Более того, корни, покрытые коркой извести, не только перестают нормально работать, но и быстрее отмирают. Хорошая пресная вкусная вода (а ее вкус во многом определяется содержанием солей кальция) оказывается для орхидей чуть ли не ядом. Во избежание этого в старых руководствах советуют поливать орхидеи дождевой и талой снеговой водой. В сельской местности, вдали от крупных промышленных центров, можно с успехом пользоваться этой рекомендацией. Но в современных городских условиях она неприемлема, так как слишком много посторонних веществ выпадает на землю вместе с осадками, поэтому приходится использовать водопроводную воду.

#### 6. Содержание наиболее распространенных ионов в воде различных рек (по М. Махлину)

Река	Количество ионов мг на 1 л воды						Общее количество ионов, мг/л воды
	$\text{HCO}_3^-$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{Cl}^-$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Na}+\text{K}^+$	
Москва (с. Татарово)	250,7	5,6	2,3	61,5	14,2	23,0	358,5
Волга (г. Вольск)	210,4	112,3	19,9	80,4	22,3	12,5	458,0
Нева (с. Ивановское)	27,5	4,5	3,8	8,0	1,2	3,8	48,8
Амазонка (г. Обидок)	28,1	0,8	2,6	5,4	0,5	3,3	30,3
Серайо (о. Ява)	63,5	18,0	7,0	14,3	4,2	15,3	122,3

Как показывает таблица 6, ленинградская (невская) вода пригодна для полива орхидей без всяких оговорок. Московская, судя по опыту многих любителей и ботанических садов, тоже невредна для орхидей. Правда, в отдельные периоды года, в частности в конце зимы и лета, ее жесткость несколько повышается, но это продолжается недолго и не очень сильно влияет на развитие орхидей, хотя и несколько сокращает время жизни корней.

В местах с более жесткой водой перед поливом орхидей ее предварительно кипятят. При этом растворимые в воде гидрокарбонаты кальция переходят в нерастворимые карбонаты и выпадают в осадок. Прокипяченную воду помещают в высокую посуду, например в эмалированное ведро (оцинкованную посуду использовать нельзя), и оставляют отстаиваться в течение суток, после чего сверху сливают примерно 2/3. Этой водой и поливают растения. Нижние слои, обогащенные солями кальция, для полива не применяют.

Кроме кипячения существуют и другие способы умягчения воды, например использование ионообменных смол. Их применение подробно описано в литературе, посвященной аквариумистике.

В литературе об орхидеях можно найти рекомендации о необходимости отстаивать водопроводную воду перед употреблением в течение нескольких суток для улетучивания хлора, которым она насыщается для дезинфекции. Наверное, это не лишено определенного смысла, хотя оба автора данной книги регулярно используют для полива своих растений неотстоявшуюся водопроводную воду. Гораздо важнее следить за температурой поливной воды, которая обязательно должна быть хотя бы на несколько градусов теплее воздуха в комнате. Полив холодной водой, особенно зимой, очень опасен для орхидей, так как могут загнить корни, а иногда и бульбы.

Дискуссия о том, какую воду лучше применять для полива орхидей, не утихает до сих пор. Одни отстаивают талую снеговую и дождевую воду, другие рекламируют дистиллированную, третьи ратуют за отстоявшуюся водопроводную. Сами авторы испытали на своих растениях все известные способы подготовки воды и особых различий в их воздействии на орхидеи не обнаружили. Это убедило нас в том, что для орхидей годится любая вода с низким содержанием солей кальция.

Поливают орхидеи следующим образом. При содержании растений в керамических горшках их полив практически ничем не отличается от полива других комнатных растений. Лучше всего использовать лейку с тонким носиком, стараясь при поливе не заливать воду в центр розетки листьев. Если вода все-таки попала туда, ее обязательно удаляют, иначе может появиться мягкая гниль, развитие которой остановить очень трудно.

Растения, посаженные в корзинки, поливают, погружая весь ком субстрата в воду. После непродолжительного пребывания под водой корзинку вынимают и дают стечь лишней воде. Точно так же поступают с растениями, растущими на блоках. Поливать корзинки из лейки нежелательно по той причине, что вода быстро уходит через боковые щели и середина кома остается сухой.

В жаркую погоду орхидеи опрыскивают мелкой водяной пылью из пульверизатора. Если это делают регулярно, орхидеи меньше страдают от перегревов, так как обильное опрыскивание создает вокруг растений зону повышенной влажности воздуха. В этих условиях субстрат высыхает более равномерно, что благоприятствует росту корней. Последнее особенно важно, потому что в комнатных условиях воздушные корни орхидей, нередко выходящие за пределы посуды, часто прекращают свой рост из-за излишней



сухости окружающего воздуха.

Опрыскивая орхидеи, соблюдают некоторые простые правила. Во-первых, нельзя обрабатывать растения, стоящие на прямом солнце. Капли воды могут сыграть роль линз, и на листьях возникнут ожоги. Во-вторых, не стоит опрыскивать растения в пасмурную погоду и тем более зимой, так как испаряющаяся с листьев вода вызывает их охлаждение, а это, в свою очередь, приводит к развитию болезней. По этой же причине даже жарким летом растения опрыскивают так, чтобы к ночи они обязательно обсохли.

Вода для опрыскивания должна быть теплой — на 5... 10° выше температуры воздуха, окружающего растения. Лучше пользоваться дистиллированной или кипяченой водой, иначе при испарении на листьях остаются пятна солей. В результате неосторожного опрыскивания «пестролистности» — мако-десы, анектохиллусы и гемарии — могут быть полностью обезображены.

Орхидеи очень любят опрыскивания. Обработайте ранним летним утром из пульверизатора свои растения - и они сразу повеселеют, станут зеленее и намного наряднее. Их корни, насытившись влагой, потемнеют, а у многих видов на корнях неожиданно проступит рисунок из продольных белых пунктирных полосок. Теперь растениям не страшна никакая дневная жара.

## УДОБРЕНИЕ И ПОДКОРМКИ

При выращивании на субстратах из корней папоротника, мха или торфа орхидеи вполне обходятся без дополнительных подкормок. Если же основным компонентом субстрата является кора (а именно она постепенно завоевывает главенствующее положение), подкормки, безусловно, необходимы, потому что такие субстраты беднее, чем традиционные, питательными веществами, и в первую очередь азотом.

Различают следующие способы внесения удобрений.

Основное удобрение вносят в субстрат в процессе его приготовления или непосредственно перед посадкой.

Подкормки растений проводят в течение периода роста растворами удобрений, чтобы восполнить дефицит того или иного элемента питания, возникающего в результате его потребления растением. Подкормки бывают корневые, когда питательный раствор вносят в субстрат при поливе, и некорневые, когда раствор удобрений наносят на листья.

**Основное удобрение.** В качестве него обычно применяли медленнодействующие органические удобрения - коровяк, роговую стружку и т. д. В настоящее время в комнатной культуре орхидей их используют редко из-за непостоянного состава, что затрудняет точное определение дозы. Скорость отдачи питательных веществ такими удобрениями не зависит от потребностей растения, а определяется в основном свойствами самого удобрения. Кроме того, для горожанина органические удобрения не всегда доступны, и их применение в комнатной культуре нежелательно по санитарно-гигиеническим соображениям. Поэтому медленнодействующие органические удобрения почти повсеместно вытеснены удобными в обращении и доступными минеральными удобрениями. Органические удобрения не сдают пока своих позиций при выращивании наземных видов орхидей (цимбидиумов, тунии, калант, ангулоа), нуждающихся в больших дозах питательных веществ, хотя и здесь они все больше заменяются питательными растворами на базе чистых солей.

Корневые подкормки растворами минеральных удобрений позволяют точно дозировать компоненты смеси и в некоторых пределах менять их соотношение в зависимости от фазы развития растения.

Специалистами по питанию растений разработано множество рецептов питательных растворов, которые с успехом применяются для подкормок целого ряда культур. Рецептуры питательных растворов, приведенные в специальных руководствах, как правило, хорошо сбалансированы и содержат весь необходимый набор элементов питания. Выбирая подходящий рецепт раствора для подкормки орхидей, учитывают, что он не должен содержать большого количества солей кальция, так как их вполне достаточно в чистой водопроводной воде. По этой причине для подкормок орхидей не подходят растворы, содержащие вытяжку суперфосфата. Лучше использовать смеси, в которые фосфор входит в виде одно- или двузамещенных фосфатов калия и аммония ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ).

Примером раствора, который очень хорошо зарекомендовал себя при выращивании орхидей в комнате, служит питательная смесь, разработанная для гидропонной культуры декоративных растений в ГДР (ГДР-2), следующего состава, г/л: калиевая селитра ( $\text{KNO}_3$ ) - 0,213; калий фосфорнокислый ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) - 0,141; сульфат магния ( $\text{MgSO}_4$ ) - 0,127; аммиачная селитра ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) - 0,186; сульфат аммония ( $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ) - 0,050.

Питательный раствор приготавливают в эмалированной или стеклянной посуде, растворяя соли в том порядке, в котором они указаны в рецепте. Чтобы упростить дальнейшую работу, подготавливают маточный раствор повышенной концентрации, увеличив содержание солей в 1 л, например, в 10 раз, а затем перед каждой подкормкой отмеряют определенное количество концентрата и разводят его чистой водой.

В последнее время для подкормки орхидей все чаще применяют комплексное жидкое удобрение «Vito», выпускаемое нашей промышленностью и поступающее в продажу в цветочные магазины. Соотношение солей в удобрении «Vito» примерно такое же, как и в растворе ГДР-2. Кроме того, оно содержит все необходимые микроэлементы. Кальция в удобрении «Vito», как и в растворе ГДР-2, нет. Для подкормки

орхидей удобрением «Vito» вполне подходит дозировка, указанная на упаковке.

Потребность орхидей в элементах питания не остается постоянной в течение года. В фазе активного роста растения нуждаются в усиленном притоке азота, а в конце вегетации и при переходе к цветению возрастает потребность в фосфоре и калии. При избытке азота в этот период ткани молодого прироста плохо вызревают, остаются рыхлыми, легко поражаются грибными и бактериальными инфекциями. В период биологического и вынужденного покоя орхидеям практически не нужен приток питательных веществ.

Существует два способа учета сезонных изменений потребностей растений. Во-первых, меняют соотношение питательных элементов в подкормочном растворе. Во-вторых, вносят недостающие растению вещества при помощи некорневых подкормок. Второй путь предпочтительнее, так как пересчет питательного раствора — дело непростое, а ошибки в расчетах пагубно сказываются на растениях.

Некорневые подкормки используют для оперативного вмешательства в питание растений, например при явном недостатке одного из элементов питания (обычно азота). Кроме того, таким способом удобно вносить микроэлементы.

Для подкормок орхидей азотом обычно подготавливают раствор мочевины с концентрацией соли 1...2 г/л. Удобрения наносят на листья растений опрыскивателем в утренние или вечерние часы.

В качестве некорневых подкормок микроэлементами используют раствор таблетированных микроудобрений, имеющих в продаже в магазинах «Цветы» и «Природа». Раствор готовят в соответствии с прилагаемыми к упаковке рекомендациями.

Растворы других солей для некорневых подкормок орхидей непригодны, так как большинство питательных веществ плохо проходит через покровные ткани листьев.

**Система внесения удобрений.** Учитывая сезонные изменения в потребностях орхидей в питании, а также то, что они плохо переносят высокие концентрации солей в субстрате, удобрения вносят по определенной схеме, позволяющей избежать их отрицательного воздействия на растения (табл. 7).

Когда растение собирается цвести, в систему удобрений вносят некоторые изменения. Если цветение ожидается в начале периода роста, не надо спешить с первой некорневой подкормкой мочевиной, так как стимуляция ростовых процессов приводит к остановке развития цветочных почек. При намевшемся цветении прироста текущего года растение сразу после окончания формирования побега переводят в состояние биологического покоя и не стимулируют новый рост до тех пор, пока не закончится цветение.

### 7. Примерная схема внесения минеральных удобрений

Фаза развития растения	Подкормки для субстратов	
	из коры	из корней папоротника
Начало роста	Некорневая подкормка мочевиной в концентрации 1...2 г/л. Полив растений питательным раствором (1-1,5 г/л) или удобрением «Vito». Последующие 2-3 полива чистой водой для промывки субстрата. Некорневая подкормка микроэлементами	
Рост	Некорневая подкормка мочевиной (1...2 г/л) Еженедельный полив питательным раствором или удобрением «Vito»	Однократный полив питательным раствором или удобрением «Vito»
Формирование бульб	При интенсивном способе культуры — некорневая подкормка мочевиной (1 г/л); при традиционной агротехнике — не производится	
	Еженедельные поливы питательным раствором удобрений (1...2 г/л)	Однократный полив раствором удобрений (1...2 г/л)
Конец роста	Одна-две подкормки однозамещенным фосфатом калия (КН2Р04 — 1-1,5 г/л) для перевода растений в состояние покоя. При традиционной агротехнике все остальные подкормки прекращаются. При интенсивном методе культуры:	
	еженедельный полив питательным раствором (0,5 г/л)	однократный полив питательным раствором (0,5 г/л)
Покой	При традиционной агротехнике — промывка субстрата водой и полное прекращение подкормок. При интенсивной культуре — некорневая подкормка мочевиной для стимуляции нового роста	

Представленная схема питания орхидей не является единственно возможной. Более того, каждый цветовод, накапливая опыт, разрабатывает свою собственную схему и считает ее единственно верной. Самое главное, помните: избыток удобрений часто приводит к гибели растений.

## УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ

**Вентиляция.** В условиях комнатной культуры свежий воздух растениям дают при первой возможности. При этом зимой надо следить за тем, чтобы холодный воздух из форточек не опускался прямо на растения, а летом чаще поливать, потому что при интенсивной вентиляции субстраты быстро пересыхают.

Благодаря свежему воздуху снижается температура листьев, что предотвращает солнечные ожоги. Кроме того, при хорошей вентиляции растения получают достаточное количество углекислого газа для фотосинтеза и кислорода для дыхания. При плохом воздухообмене приросты получаются слабыми и, самое главное, их ткани плохо вызревают и не противостоят грибным и бактериальным заболеваниям. Большое значение имеет вентиляция и для создания оптимального для орхидей температурного режима (этот вопрос уже подробно рассмотрен в соответствующем разделе).

Особенно тщательно вентилируют комнатные теплички и изоляторы, в которых подращивают сеянцы орхидей. Как правило, их содержат при высокой относительной влажности воздуха, а это в сочетании с плохим воздухообменом создает условия для быстрого развития и распространения различных гнилей. Изоляторы проветривают ежедневно, лучше всего вечером. Их можно даже оставить приоткрытыми на всю ночь.

Выращивая орхидеи, необходимо постоянно наблюдать за их чистотой.

**Поддержание чистоты растений.** Пыль и грязь, скапливающиеся на листьях растений, не только очень портят их внешний вид, но и нарушают их газообмен и лишают притока столь необходимого им кислорода и углекислого газа. В результате орхидеи начинают хуже расти и слабеют. Кроме того, загрязненные растения чаще подвергаются нападению различных вредителей, которые могут их обезобразить или погубить совсем.

Во избежание всех этих неприятностей орхидеи регулярно моют. Удобнее всего это делать при поливе. Летом растения обмывают несильной струей воды из душа, а осенью и зимой листья протирают влажной ватой или губкой. В это время обильно обливать растения нельзя, так как вода может затечь в розетки и под кроющие чешуи бульб. При низкой освещенности и пониженной температуре это очень опасно, потому что вызывает загнивание тканей растения. Гниль быстро распространяется и нередко приводит к гибели молодых приростов, а то и всего растения.

Для мытья растений, как и для полива, используют воду, которая на несколько градусов теплее, чем воздух в комнате.

**Поддержание чистоты субстрата.** Иногда в горшках и корзинах с орхидеями, так сказать, незаконно, вырастают папоротники, кислицы и даже сеянцы берез, занесенные вместе со мхом или другими компонентами субстрата. Далеко не все подобные «гости» мирно уживаются с орхидеями. Так, кислицы, безусловно, вредны. Разрастаясь, они быстро разрушают субстрат, превращая его в бесструктурную, закисающую массу. То же самое можно сказать и о хельксине (Имеется в виду *Helxine soleiroli* Reg.— растение из семейства крапивных), которой часто пытаются декорировать горшки и корзинки с орхидеями.

Действительно, достаточно воткнуть в субстрат несколько веточек этого растения, и через 1—2 месяца вся поверхность корзинки покрывается чудесным, изумрудно-зеленым ковриком. Выглядит такая корзинка необычайно привлекательно, но увы, длится это очарование недолго. Плотный, как войлок, коврик хорошо задерживает воду, попадающую на него при поливе и опрыскиваниях. В результате этого основания бульб постоянно находятся во влажном компрессе, что не только приводит к отмиранию едва начавших свое развитие почек, но и вызывает загнивание самих бульб. Орхидея, задущенная в объятиях хельксине, гибнет. Впрочем, не все растения плохо сосуществуют с орхидеями. С ними прекрасно уживаются небольшие папоротнички, селягинеллы, биофитумы, некоторые бромелии, создавая в корзинке или на блоке целые эпифитные композиции.

Литература:

**Герасимов С. О., Журавлев И. М. Орхидеи.- М.: Росагропромиздат, 1988.-208 с: ил.**

*Одна из лучших книг по выращиванию орхидей. В книге в популярной форме рассказано о комнатной культуре орхидей. Рассмотрены биологические особенности этих растений и специфические черты агротехники. Даны конкретные рекомендации по составлению субстратов, посадке, водному режиму и минеральному питанию растений.*

*Приведены сведения о семенном и вегетативном размножении орхидей, а также о борьбе с их основными вредителями и болезнями.*

*Книга предназначена для цветоводов-любителей и специалистов по озеленению.*