**Введение**

Итак – орхидеи. Несколько вольный перевод этого слова на русский язык звучит примерно так: «произошедшие от бога». И если высшим существом среди животных является человек, то среди растений таковыми по праву являются орхидеи. Что же представляют собой орхидеи? Это многолетние травянистые растения, распространенные почти по всему земному шару.. А количество гибридов, созданных человеком, превышает 17 млн. Трудно представить себе что-либо более разнообразное, неожиданное, фантастическое, чем форма цветков орхидей: один насмешливо высовывает яркий багровый язык, другой похож на голову с завитыми рогами (в Мексике это растение называют бычьей головой), третий принял вид паука, как бы желая испугать окружающих. Есть и орхидеи, напоминающие птиц – белых голубей, сверкающих колибри. В Европе орхидеи появились во второй половине XVIII в., и с тех пор «орхидейная лихорадка» не прекращается, а лишь периодически утихает и разгорается снова. Сотни людей отправлялись в тропики, где в труднопроходимых лесах, рискуя жизнью, искали и находили все новые и новые виды этих удивительных растений. А сейчас тысячи фирм по всему миру специализируются на селекции и выращивании орхидных, и эти растения – гибриды – сильно отличаются от своих прародителей. Если растение-прародитель имело цветки, достигающие в диаметре 5–10 см при высоте самого растения 1–1,5 м, то его «потомки» могут быть высотой всего до 25 см и иметь цветки 18–20 см в диаметре. Для многих стран продажа цветков орхидей стала неотъемлемой составляющей их валового национального продукта. Широко распространена и продукция с изображением орхидеи, и даже на сингапурском долларе вы сможете увидеть цветок орхидеи каттлеи.

**1. Технология выращивания орхидеи**

**1.1 Морфологические и биологические особенности орхидеи**

Орхидные, ятрышниковые, порядок и единственное семейство однодольных многолетних травянистых растений.

Наземные (с корневищами или подземными клубнями) или эпифиты. Листья цельные, у сапрофитных видов редуцированы до чешуи. Цветки орхидей неправильные - зигоморфные, в колосо-кистевидных соцветиях длиной иногда до 2—3 м, редко одиночные, высоко и разнообразно специализированы для опыления насекомыми. Околоцветник яркий, ароматный, причудливой формы, двойной, с нектарниками и выростами.

Нижний лепесток (так называемая губа) сложного строения, обычно выступает из цветка, образуя «посадочную площадку» для насекомых. Единственная тычинка орхидей срастается со столбиком и рыльцем в колонку (гиностемий). Пыльцевые зёрна объединены в комочки — пол-линии. Одна из лопастей трёхлопастного рыльца часто преобразована в «клювик», выделяющий клейкие вещества. Гинецей паракарпный или вторично синкарпный. Завязь нижняя. При добывании насекомым скрытого нектара подлиний приклеивается к его телу клейким прилипальцем. При посещении насекомым следующего цветка поллиний благодаря сложному механизму попадает на рыльце. У многих орхидей возможно и самоопыление. От опыления до созревания семян и плодов у орхидей проходит до двух и более лет. Зародыш не дифференцирован.

Семена прорастают только при попадании в них грибов, образующих эндотрофную микоизу. Семейство орхидных включает около 800 родов, и 35 тысяч видов – это самое большое семейство однодольных растений. Распространены почти повсеместно, кроме полярных областей и пустынь, наиболее обильны и разнообразны в тропиках и субтропиках Америки и Южной Азии. В умеренных и холодных областях растут в основном наземные орхидеи. В России их около 150 видов (башмачок, офрис, ятрышник и др.) В культуру орхидеи были введены более 1000 лет назад, в Китае. А в начале 20 века был разработан способ выращивания орхидей в оранжереях из семян, заражённых грибом.

**1.2 Разновидности и сорта**

Фаленопсис (Phalaenopsis) наиболее интересен для комнатной культуры, т.к. период цветения каждого цветка достигает 6 месяцев. Растение не требовательно ни к свету, ни к влажности и любит тепло, что в условиях квартир очень легко обеспечить. Родина фаленопсисов – Юго-Восточная Азия, где произрастает около 40 видов этих растений. Название этой орхидее было дано голландским ботаником Блюме, который нашел цветущее растение на одном из островов Малайского архипелага. Уже смеркалось, когда профессор заметил, как ему показалось, стайку белых бабочек, высасывающих нектар из каких-то цветков. Он подошел ближе и с удивлением понял, что это не бабочки, а цветки орхидеи. Он назвал ее фаленопсис, что в переводе означает «подобный бабочке». Цветущие фаленопсисы необычайно декоративны. На отцветшем цветоносе часто пробуждаются спящие почки, поэтому растение может быть усыпано цветами круглый год. Субстрат для посадки фаленопсисов – смесь сосновой коры и древесного угля в соотношении 10:1. Корни у растения отрастают от нижней части стебля, поэтому при посадке нужно оставлять место для того, чтобы по мере образования новых корней подсыпать грунт. Кроме этого образуются воздушные корни, которые в естественных условиях и в оранжереях могут достигать длины 1 м.

Каттлея (Cattleya) – относится к числу особенно красиво цветущих орхидей. Род насчитывает более 60 видов и значительное количество разновидностей. Наибольшее число видов произрастает в Бразилии, в джунглях Амазонки. Существует два морфологических типа: двулистные и однолистные каттлеи. Самыми частыми окрасками являются малиновая, розовая, пурпурная и желтая. Наибольшей популярностью пользуются межродовые гибриды с участием каттлеи – брассокаттлеи, лелиокаттлеи, софролелиокаттлеи. В последнее время гибридизация направлена на получение миниатюрных растений с крупными цветками и цветением два раза в год. Если вы собрались выращивать дома гибриды каттлеи, запомните следующее. Слишком теплое в сочетании с низкой освещенностью содержание зимой может привести к истощению растений, поэтому желательно их досвечивать. Чрезмерный полив в сочетании с низкой температурой может вызвать загнивание корней. Желательны небольшие суточные колебания температуры. Для посадки каттлей можно использовать грунт, состоящий из смеси крошки сосновой коры с добавками угля и грубоволокнистого торфа.

Дендробиум (Dendrobium) – один из наиболее многочисленных родов орхидей, распространенных в Индии, Бирме, Малайзии, Австралии, Новой Зеландии, Китае, Японии, на Филиппинах и островах Тихого океана. Включает около 900 видов и не меньшее количество естественных и садовых гибридов. Внешне растения напоминают стебли молодых деревьев. Листья разнообразной формы могут располагаться как на всем стебле, так и на его верхушке. Условно делятся на две группы: листопадные и вечнозеленые.

Гавайской фирмой «Ямамото» выведены дендробиумы на все случаи жизни – компактные и крупные, с любой окраской цветков, с огромной гаммой запахов.

Дендробиумы – орхидеи, лучше других размножающиеся вегетативно. Их можно размножать делением куста, стеблевыми черенками или верхушечными побегами – детками, образующими воздушные корни. На каждом стебле может вырасти до десятка деток, являющихся практически самостоятельными растениями. Эти орхидеи любят свет и свежий воздух, но плохо переносят сквозняки, нуждаются в периодическом опрыскивании. Температура в помещении должна быть умеренной (+18°...+20° С), зимой не ниже +15 °С. Субстрат для выращивания дендробиумов – кора сосны, перепревшие листья, древесный уголь и песок в соотношении 1:1:1:0,5.

Анаселия

Бифренария

Ванда

Диафананта

**1.3 Размножение**

Орхидеи легко размножаются вегетативным путем. Значительно сложнее размножать их семенами, с чем, вероятно, и связано мнение о трудности выращивания орхидей. Семена орхидей ничтожно малы и похожи на пыль, они не имеют запаса питательных веществ в отличие от семян многих других растений. Поэтому их можно вырастить только на специальных питательных растворах в условиях полной стерильности. Прежде, чем покупать орхидеи для домашнего выращивания, нужно запомнить несколько общих правил.

1. Для посадки орхидей-эпифитов использовать кору, например кору сосны, т.к. она легка в обработке. Но только не сдирайте кору с живых деревьев.
2. Поливайте и опрыскивайте орхидеи летом обильно, а зимой очень умеренно, т.к. любое растение должно отдохнуть перед активным ростом и цветением.

3. Уезжая в отпуск, не бойтесь засушить свои растения (2–3 недели засухи им не очень страшны). Единственное – избавьте их от прямых солнечных лучей, но не от света, и не кладите их в кладовку или в ванную, а то сгниют.

Рассказывайте всем знакомым о ваших питомцах и гордитесь собой.

При размножении делением, можно разъединять куст на части с корнями. При этом на каждой части желательно оставить по три ростка, что бы растения оказались жизнеспособными. Места срезов присыпают толченым углем.

Можно отделить старую бульбу у отцветших орхидей (например, эпидендрум). Старые бульбы, которые потеряли листья, отделяют и сажают в отдельный горшок. При этом поддерживают влажный воздух, а температура должна быть не ниже 20°С. Через некоторое время из почек у основания старой бульбы появляются новые растения на собственных корнях. Через некоторое время их отделяют и рассаживают в горшки.

Для размножения черенками берут старые, удлиненные стебли, боковые побеги или отцветшие цветочные стебли. Черенки берут около 10-15 см длиной. Срезанный черенок не втыкают в землю, как у других комнатных растений, а кладут плашмя на поверхность почвы (песка или мха) и помещают его в тепличку, желательно с подогревом. Можно размножать орхидеи не срезанием черенков, а отводкой стебля в соседний горшок, отрезать его от материнского растения после укоренения.

При размножении семенами берут почву из рубленого мха (можно добавить немного листовой земли), которую хорошо увлажняют. Семена засыпаются рядами и не присыпаются почвой. Посев держат при температуре около 22-25°С, при высокой влажности воздуха. Семена вместо полива лучше аккуратно опрыскивать мягкой водой. После появления у всходов первого листика, их пикируют в почву, состоящую из рубленого мха и торфа в равных частях. Вторую пикировку проводят после появления второго листика, при этом в почву, кроме мха и торфа, уже добавляют рубленые корни папоротников. С образованием четырех листиков сеянцы пикируют из плошки в постоянные горшки.

**1.4 Агротехника выращивания (подготовка почвы, подсадка растений, уход за ними)**

Семейство орхидных. Эти декоративно-цветущие растения выделены в особую группу. Те, кто был покорен красотой их волшебных цветков, скорее станет коллекционером этих замечательных растений. Орхидеи - многолетние травянистые растения, родом из тропических стран с жарким и умеренным климатом. Орхидеи ценятся не только за своеобразность и красоту цветков самых разных оттенков и цветов, но и за то, что цветение многих из них приходится в основном на зимние месяцы. Бесспорным преимуществом против всех других цветущих растений является длительность цветения - цветы орхидей держатся около 1 месяца, у некоторых видов около 2-3 месяцев на растении и около месяца, если их срезать. Цветки орхидей одиночные, в кистевидных, метельчатых и колосовидных соцветиях. Цветки имеют яркоокрашенный околоцветник из двух трехчленных кругов. Задний лепесток внутреннего круга, называется губой и отличается от остальных и по форме и по окраске. Три тычинки в цветке крепятся к столбику, развиты из них только одна или две. Плод - коробочка. Семена очень мелкие, пылевидные.

Почему считается, что орхидеи очень требовательные в культуре растения? В первую очередь по тому, что им нужна достаточно высокая влажность воздуха. Орхидеи не переносят сухой и пыльный воздух. Даже 2-3 кратное опрыскивание лишь временно повышает влажность. Лучше всего выращивать орхидеи в комнатных тепличках.

Все виды орхидей, не смотря на общие требования в уходе, могут отличаться в легкости выращивания. Есть очень капризные орхидеи, но, что очень радует, есть много видов, которые довольно легко можно содержать дома и заставить цвести. Кроме того, для орхидей очень важно соблюдение периода покоя.

**Температура и освещение для орхидеи**

Хотелось бы сказать, что окна, расположенные на юг - лучшее место для орхидей. Однако это не совсем так. Орхидеям нужно много яркого рассеянного света, поэтому потребуется притенение в жаркие часы дня на южном окне. Хорошо подойдет для выращивания орхидей и восточное окно, а на западном окне, если оно не затенено деревьями, так же может понадобиться притенение, как и на южном. Чем больше света и свежего воздуха, тем лучше будут расти, и развиваться орхидеи. Чтобы орхидеи благополучно росли и цвели необходимо обеспечить им продолжительность светового дня около 12-15 часов. Поэтому зимой понадобится дополнительное искусственное освещение. Помещение с орхидеями должно регулярно проветриваться, но ни каких сквозняков и резких перепадов температуры! Перед выбором, какого-то определенного вида орхидей, нужно учитывать температуру, которая ему будет нужна. Так как есть орхидеи для прохладных помещений (например, дендробиумы, пафиопедилюмы, целогинии), для умеренных (например, лелии) и для теплых (например, фаленопсисы, ванды, некоторые дендробиумы и каттлеи). Понятно, что орхидеи, нуждающиеся в прохладном содержании будут неважно себя чувствовать, если их выращивать в слишком теплой комнате. Следует предусмотреть, что во время цветения и пересадки температура в помещении должна быть немного выше, чем обычно, однако в слишком теплом помещенни цветки не продержатся долго.

**Влажность воздуха**

Орхидеи требуют очень высокой влажности воздуха, при этом в помещениях с центральным отоплением зимой или жарким летом, даже 2-3-кратное опрыскивание не поможет. Хотя периодически орхидеи нужно опрыскивать из гигиенических соображений. Орхидеи не опрыскивают если они находятся на солнце, а во время цветения опрыскивают так, чтобы вода не попадала на цветки. Лучше всего опрыскивать орхидеи с утра или после обеда, на ночь можно опрыскивать в том случае, если горшки с орхидеями стоят не на балконе или веранде, т.е. если не ожидается ночного понижения температуры. Высокая влажность воздуха, наверное, основное и очень важное условие содержания орхидей.

Влажность воздуха повышают содержанием орхидей в комнатных тепличках, оранжереях, выращивая их в аквариуме или около аквариума или террариума с водой. Можно разместить горшочки с орхидеями на поддон с камушками и водой. Можно вместо поддона использовать кошачий горшок, тогда камушки или галька не понадобятся, так как там есть решетка.

**Полив орхидеи**

Во время роста и цветения орхидеи поливают довольно обильно и регулярно. Не надо поливать так, что сегодня больше, завтра меньше. Полив должен быть равномерным. Недостаток влаги приведет к тому, что растение хотя и будет расти, но побеги образуются слабыми и недостаточно развитыми, что окажется неисправимым. Поливают орхидеи в период роста так, чтобы почва была все время слегка влажной. Можно поливать орхидеи и с поддона. Насколько обильно или умеренно поливать, зависит от вида орхидеи и стадии развития.

Вода для полива орхидей годится только мягкая, без всяких химических примесей. Воду для полива либо отстаивают, либо добавляют в нее кусочки торфа, для уменьшения жесткости (из расчета 10г на ведро воды). Торф помещают в платяной мешочек и опускают на сутки ведро. Одну порцию торфа можно использовать не больше 2-3х раз, затем его заменяют на свежий. Наиболее распространенный способ - полив кипяченой водой. Еще лучше использовать воду, отфильтрованную через бытовой фильтр.

Орхидные, ятрышниковые, порядок и единственное семейство однодольных многолетних травянистых растений.

Юсофар Практически все орхидеи, кроме листопадных видов не любят пересадку и переносят ее несколько болезненно. Эпифитные орхидеи пересаживают через 4-5 лет, вечнозеленые - через 2-3 года, орхидеи листопадные - ежегодно. Но это в теории. На самом деле орхидеи пересаживают даже не только, когда корни вылезают из дренажного отверстия, а когда весной они слишком медленно растут или не растут совсем. Вообще и корневая система орхидей, и надземная часть растут очень медленно, и в первый год после пересадки только успевают укорениться. Посадка в слишком большую просторную посуду или частая пересадка только тормозит рост растений. Если вы знаете, что орхидеи посажены в бедную, не питательную почву, то лучше провести курс подкормки удобрениями, чем проводить пересадку, если корни еще не заполнили горшок. После пересадки орхидеи могут не зацвести в первый же год, или цвести мелкими, менее красивыми цветками. Орхидеи будут цвести только после хорошего укоренения. Если в вашей местности вода не самая мягкая, даже если вы ее кипятите, то лучше пересаживать растения ежегодно, так как в почве происходит отложение солей, а это вредит здоровью орхидей.

Пересаживать орхидеи начинают, когда они только трогаются в рост. Дренаж для культуры орхидей является обязательным. Причем дренаж должен быть не чисто символическим - пара камушков, а основательным. Для эпифитных орхидей дренаж должен составлять 1/2 от объема горшка. Поверх дренажа желательно положить небольшой слой мха сфагнума. После посадки орхидей в новый горшок, землю можно прикрыть живым мхом и периодически его опрыскивать. Живой мох сохраняет влажность почвы и поддерживает влажность воздуха около растения. Мох на поверхности горшка заменяется ежегодно, лучше несколько раз, хотя бы через 3 месяца.

**Почва для орхидеи**

Качественные характеристики почвы для орхидей - грубая, воздухо- и водопроницаемая, со слабокислой реакцией и с не высокой концентрацией питательных веществ. Если составлять почвенную смесь самим, то можно взять 1 часть мелкорубленых корней папоротника, 1 часть мелкорубленого мха, 1 часть рыхлой легкой дерновой земли и 1 часть листовой земли. В почвенную смесь к орхидеям можно добавить немного опавших дубовых листьев (они улучшают структуру почвы). В настоящее время можно купить уже готовую почвенную смесь для орхидей в цветочном магазине или центре. Тем не менее, перед пересадкой покупную почвенную смесь стоит проверить на впитываемость воды - она должна проходить сразу, не задерживаясь на поверхности.

**Подкормки удобрениями**

Во время активного роста орхидеи подкармливают специальными удобрениями для орхидей. Если таковых нет, то можно использовать комплексное минеральное удобрение для цветущих комнатных растений, при этом дозу берут в 2, а то и 3 раза меньше рекомендованной производителем. Подкормки проводят не чаще одного раза в 3 недели. Хотя вопрос подкормок среди цветоводов довольно спорный: одни советуют подкармливать чаще, но в меньшей дозе, другие - не более чем один раз в месяц в обычной концентрации удобрения. Поэтому это дело собственного опыта, хотя по прежнему в силе правило: "лучше недокормить, чем перекормить".

Подкармливают только хорошо укоренившиеся растения в период роста. Поэтому не подкармливают только что пересаженные растения или ослабленные болезнью или вредителями. Нельзя проводить подкормки по сухому субстрату и в жаркие летние дни, когда почва слишком быстро пересыхает. Размножают орхидеи черенками, делением, семенами и бульбами.

**2. Защита орхидеи от вредителей и болезней**

**2.1 Вредители орхидеи и меры борьбы с ними**

**Красный паутинный клещ.** Поселяется на верхней и нижней стороне листа, на побегах, в пазухах листьев. Поврежденные растения отличаются бледно-желтой окраской. Поверхность поврежденных листьев сначала покрывается бледными точками от высасывания клеточного сока, но в дальнейшем пятна увеличиваются и образуют сплошные белесые пятна, листья преждевременно опадают, цветение отсутствует. Растение ослабевает и погибает. Способствует поражению красным клещиком сухой воздух в помещении.

**Меры борьбы.** Если поражение орхидеи не сильное, то сначала можно попробовать бороться с вредителем протерев тщательно листья с обеих сторон и стебли мыльным раствором. При более сильном поражении применяют опрыскивание инсектицидами (дерис, фитоверм, фуфан, актеллик) (см. препараты).

**Красный плоский клещ** - его очень трудно обнаружить, кроме того, он не образует паутины. Признаком появления этого вредителя являются белые или желтоватые пятна. Кожица на листьях мертвеет и трескается, листья и цветы деформируются и перекручиваются.

**Меры борьбы.** Протирание мыльным раствором может не дать положительных результатов, поэтому лучше сразу применить опрыскивание инсектицидами (фитоверм, фуфан, актеллик) (см. препараты).

**Щитовки:** коричневые бляшки по поверхности листьев и стеблей, высасывают клеточный сок. Листья теряют окраску, сохнут и опадают. Способствует поражению щитовкой слишком сухой воздух вокруг орхидей.

**Меры борьбы.** Для механической очистки вредителей листья протирают мыльной губкой. Затем растение опрыскать 0,15% раствором актеллика (1-2 мл на литр воды).

**Трипсы** - сами насекомые очень мелкие, похожи на маленькие черные точки на листьях. Главным фактором, способствующим размножению трипсов, является высокая температура и низкая влажность воздуха. На нижней стороне листа трипс откладывает многочисленные колонии, а на верхней стороне листа появляются светлые точки. В результате верхняя сторона листа становится серовато-коричневой с серебристым блеском. Начинается поражение листьев обычно с кончиков. При массовом поражении вся поверхность листа становится белесой и обесцвеченной, затем листья буреют и опадают. Основной вред трипсы наносят цветкам, которые покрываются пятнами и деформируются.

**Меры борьбы.** Растение следует опрыскивать, при необходимости неоднократно инсектицидами (фитоверм, децис, актеллик, инта-вир, см. препараты)

**Тли** - колонии тлей поражают все части орхидей, они повреждают листья с нижней стороны, бутоны, верхушки побегов. Поврежденные части обесцвечиваются, листья скручиваются, желтеют и опадают. Растение сильно угнетается и прекращает нормальное развитие. Бутоны не раскрываются, цветы загрязняются липкими выделениями.

**Меры борьбы.** В первую очередь, этих довольно крупных вредителей нужно механически удалить с пораженных частей, сильно пораженные листья или побеги удаляются. Затем применяется опрыскивание перметринсодержащими препаратами и деррисом, фитовермом, децисом, актелликом, интавиром (см. препараты). При сильном поражении повторить обработку.

**Белокрылка** - Это мелкая белая мошка, хорошо заметная невооруженным глазом. Зеленоватые личинки расселяются на нижней стороне листьев, высасывают клеточный сок и оставляют сахаристые выделения. На листьях появляются слабо заметные белесые или желтоватые пятна. Пораженные листья скручиваются, желтеют и опадают.

**Меры борьбы.** Требуется каждые три дня опрыскивание инсектицидами (фуфан, актеллик, интавир, см. препараты). Удаляют пораженные листья бутоны и цветки. Сразу бороться с этим вредителем довольно сложно, иногда на это уходит не одна неделя, так как насекомые частично улетают при прикосновении или опрыскивании. Поэтому примите меры профилактики других растений в доме, которые еще возможно не пострадали, опрыскав их инсектицидом.

**Черная гниль**

Этими видами растения поражаются в любом возрасте. Наиболее опасна гниль корней и основания туберидия. В результате гибнет все растение. Болезнь носит очаговый характер и быстро распространяется от больных растений к здоровым. Пораженные ткани чернеют. Туберидии мумифицируются. Распространению заболевания способствуют низкая температура и высокая влажность воздуха и почвенного субстрата, когда корневая система развивается медленно, а отдельные участки корней, вледствие недостатка воздуха и вереувлажненном субстрате, отмирают и становятся доступными патогенным грибам. Черной гнилью поражаются каттлея, стангопея, лелия, лелиокаттлея, пафиопедилюм.

**Меры борьбы.** Оптимизация условий увлажнения. Опрыскивание и полив растений препаратами меди: хлорокисью меди в концентрации 0,5%, хомецином - 0,4, медным купоросом в разведении 1:100000. Больное растение уничтожают[1]. Фунгициды замедляют развитие заболевания.

**Корневая гниль**

Пораженные корни, туберидии и листья загнивают, размягчаются и буреют. Возбудители заболевания проникают в корни через повреждения. Заболевание отмечено на цимбидиуме, пафиопедилюме, ванде, мильтонии и одонтонии.

**Меры борьбы.** Оптимизация условий выращивания. Трехкратный полив и опрыскивание растений суспензией фундазола в концентрации 0,2%, топсина-М - 0,2%, беномила - 0,2% с интервалом в 10 дней.

Коричневая гниль.

Чаще поражаются молодые листья и побеги. На них появляются водянистые, светло- и темно-коричневые пятна, быстро увеличивающиеся в размере. При поражении стеблей и точки роста гибнет все растение. Бактериальная гниль прогрессирует при наличии избыточного увлажнения низкой температуры воздуха. Поражаются каттлея, цимбидиум, фаленопсис, пафиопедилюм.

Сильно пораженные растения уничтожают. Локальные пятна вырезают до здоровой ткани, места среза засыпают толченым углем. Улучшают гигро- и терморежим. В качестве профилактики производится опрыскивание препаратами на основе меди.

**Фузариозная гниль**

Вызывает пятнистость и гниль листьев, туберидия, центральной отрастающей точки побега. Параженные листья каланты желтеют, позже становятся темно-серыми. Ткань листа размягчается и покрывается спороношением гриба в виде беловато-розового налета. Края листьев подсыхают и скручиваются. На листьях цимбидиума образуются погруженные темно-коричневые пятна. Центральный побег загнивает и отмирает. Поражаются также ангрекум, эпидендрум, ванда, мильтония.

**Меры борьбы** такие же, как с корневой гнилью.

**Серая гниль**

Поражает цветки. На лепестках появляются мелкие бурые пятнышки, позднее гниль распространяется на весь цветок. Чаще поражаются физиологически ослабленные растения. Избыточная относительная влажность воздуха и низкая температура - основные условия распространения заболевания. Поражаются преимущественно белоцветковые грексы каттлеи, фаленопсиса, цимбидиума.

Пораженные цветки уничтожают. Понижают влажность воздуха, повышают температуру и улучшают вентиляцию.

**Антракноз**

На них образуются четко ограниченные от здоровой ткани бурые пятна разной величины с мелкими черными точками - пикнидами гриба. Пораженный лист мозаично окрашивается и отмирает.

Развитию заболевания способствует высокая относительная влажность воздуха и температура. Инфекция распространяется с каплями воды при опрыскивании растений и поливе. Поражаются цимбидиум, каттлея, дендробиум, стангопея и другие орхидные.

Пораженные листья срезают. Сокращают использование азотных удобрений. При появлении заболевания растения опрыскивают фундазолом в концентрации 0,2%, топсином-М - 0,2%, хлорокисью меди - 0,5% и другими фунгицидами 2-3 раза с интервалом 10 дней, профилактически 1 раз в месяц.

**Ржавчина**

У разных видов орхидных признаки поражения различны. Часто наблюдается хлороз листьев. Поражаются каттлея, эпидендрум, онцидиум, блетия, стангопея. Возбудители завезены с Кубы. Больные растения уничтожают.

**Пятнистость листьев**

**Мозаика** цимбидиума

Возбудитель - вирус черной штриховатости цимбидиума. На молодых листьях хлоротичные пятна и штрихи расположенные параллельно центральной жилке листа. По мере развития болезни штрихи и пятна становятся более очерченными и темными. Для старых листьев характерен некроз пораженных тканей. Растения отстают в росте, интенсивность цветения снижается. Инфекция распространяется тлей, при вегетативном размножении растений и инструментом при обрезке листьев и соцветий.

**Меры борьбы.** Стерилизация режущих инструментов 70% спиртом. Выбраковка больных растений.

Кольцевой вирус одонтоглоссума.

Встречается реже мозаики цимбидиума. Болезнь проявляется с появлением пятен на листьях и цветках.

**Мозаика каттлеи**

Наиболее характерные симптомы поражения на цветках - пестролепестность, деформация, на листьях - слабая крапчатость, хлоротичность и деформация [1]. Согласно списку Американского фитопатологического общества, каттлеи поражаются двумя вирусами.

**Неинфекционные заболевания**

Неравномерный полив, перегрев в результате избыточного солнечного освещения, применение пестицидов, несбалансированное питание и ошибки культуры выращивания могут вызывать разнообразные пятнистости листьев, усыхание верхушек листьев, отмирание корней и прочие поражения тканей.

**3. Охрана труда**

**3.1 Анализ условий труда**

- подготовка почвенного субстрата;

- посадка растений;

- уход за растениями (полив, подкормка, удобрениями, срезка растений);

- защита растений от болезней и вредителей.

**3.2 Мероприятия по технике безопасности при выращивании орхидеи**

Безопасность труда при использовании пестицидов и минеральных удобрений необходимо обеспечивать путем организации специальных подразделений для выполнений работ; обучение персонала; механизация всех работ; выбор наиболее безопасных приёмов, режима работ и порядка обслуживания производственного оборудования; применение средств индивидуальной защиты; соблюдение времени возобновления работ и регламентов применение пестицидов и удобрений; проведение системы профилактических мероприятий; контроля за соблюдением безопасных условий труда.

К работе с пестицидами и минеральными удобрениями привлекают только практически здоровых людей, прошедших предварительное медицинское обследование и имеющих медицинскую книжку с соответствующей отметкой о допуске к работе, а так же прошедших обучение, инструктаж, проверку знаний по технике безопасности. К работе с пестицидами и минеральными удобрениями не допускаются: лица, имеющие медицинское противопоказания и неудовлетворительные знания правил техники безопасности, лица моложе18 лет; беременные и кормящие женщины; женщины старше 50 и мужчины старше 55 лет.

Руководство и ответственность за организацию работ по охране труда и техники безопасности при работах с пестицидами и минеральными удобрениями возлагается на руководителя хозяйства, главного специалиста по защите растений, главного агронома и руководителя участка работ.

Перед началом работ с химическими веществами рабочих необходимо ознакомить с особенностями и правилами безопасности их использования, мерами оказания первой помощи; снабдить средствами индивидуальной защиты и рассказать о правилах пользования ими.

орхидея агротехника выращивание вредитель

**4. Экономика**

**4.1** **Для оценки экономической эффективности использования такой важный экономический показатель, как себестоимость**

Себестоимость – суммарные затраты в денежном выражении на единицу произведенной продукции.

Она включает в себя затраты на стоимость израсходованных материалов (растительный материал, инвентарь).

Для определения себестоимости общую сумму затрат делят на валовой выход продукции.

Себестоимость – один из важнейших обобщающих показателей деятельности хозяйства, на ее основе определяют рентабельность предприятия.

Рентабельность предприятия рассчитывают путем сравнивания выручки от реализации цветочной продукции к затратам на ее производство.

Уровень рентабельности определяется отношением прибыли к себестоимости продукции, выраженое в процентах.

Ур=ПчС∙100%,

где Ур - Уровень рентабельности;

П – прибыль;

С – себестоимость.

При посадке орхидеи были произведены затраты:

Субстраты = 80 руб.;

горшки = 60 руб.;

стимуляторы роста = 50 руб.;

посадочный материал = 300 руб;.

Определить уровень рентабельности производственных работ.

Решение.

1. Определим общие затраты.

80+60+50+300 = 490(руб.)

1. Определить прибыль, полученную после продажи орхидеи:

П = 1000-490 = 510 (руб.)

3. Определить уровень рентабельности производства:

Ур = 510\490∙100% = 104%

Важнейшим фактором снижения себестоимости и повышения уровня рентабельности заключается в применении передовой агротехники и прогрессивной технологии, в повышении производительности труда, строгой экономики затрат и совершенствования организации производства.

**5. Новые технологии**

# 5.1 Орхидеи будут цвести быстрее

Новая технология принадлежит 47-летней Энданг Семиарти, лектору одного из биологических индонезийских институтов. Если при помощи традиционных методов из одной завязи орхидеи можно получить один бутон, который начнет цвести только через три года, то использование новой технологии пересадки генов дает возможность из одной завязи получать 90 бутонов, которые уже через два года начнут расцветать.

Энданг – мать двоих совершеннолетних детей. Она начала свое исследование в 2001 году. «Первые три года не увенчались успехом, – признается Энданг, – всю зарплату и полученный грант я целиком тратила на исследовательскую работу». Но уже через год ее труды стали приносить плоды. Новый метод был опробован на орхидеях вида Фаленопсис приятный (Phalaenopsis amabilis), в ДНК которых был вживлен ген сорного растения Арабидопсис (Arabidopsis thaliana). Цветы подвергаются специальной обработке, препятствующей развитию болезней у растения, после чего пересаживаются в свежую почву. Если растение развивается благополучно, то его ростки будут зеленого цвета; коричневый цвет свидетельствует об отмирании цветка.

«Открытие имеет мощный коммерческий потенциал, так как новый метод взращивания прост и его несложно скопировать. Это позволит увеличить объемы экспорта орхидей из Индонезии, – говорит Энданг. - Между тем, я очень обеспокоена отношением нашего населения и правительства к орхидеям. В условиях большого разнообразия и избытка орхидей в нашей стране никто не задумывается о сохранении редких видов. В стремлении получить прибыль люди порой просто выкапывают цветы из леса. Я надеюсь, что новая технология позволит сохранить редкие сорта орхидей и, в то же время, обеспечить прибыль компаниям».

**Литература**

1. В.А. Михеев «Орхидеи» издательство «Россия молодая», 1993
2. Г.Л. Коломейцева, С.О. Герасимов Издательство: Кладезь-Букс, 2006
3. Д.Г. Хессайон Кладезь-Букс Все об орхидеях, 2008
4. Орхидеи Автор: Згурская М. Фолио, 2008
5. Герасимов С., Журавлев И. Росагропромиздат. Орхидеи, 1988
6. Стрельцов Б.Н. и др. Хранение цветов. – М.: Агропромиздат, 1998