

ГРИБЫ, КАК ВОЗБУДИТЕЛИ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГРИБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАСТЕНИЙ.



Грибы, поражающие растения, наносят большой урон сельскохозяйственным культурам. Именно грибковые заболевания растений считаются основным фактором потери урожая, а потому на борьбу с ними должны быть направлены основные усилия садоводов. Страдают от грибных болезней не только травянистые растения, но и деревья, так как грибница, увеличивающаяся год от года, постепенно разрушает древесину, причем этот процесс уже необратим.



ФИТОПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ И ПСЕВДОГРИБЫ, ПОРАЖАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ



В основу систематики грибов-возбудителей болезней растений положены особенности строения, размножения, циклы развития, специализация и другие биологические особенности, а также филогенетическое родство, определяемое генотипом.

Учитывая современный взгляд и исходя из исторических и практических соображений, в понятие «грибы» включают и некоторых представителей псевдогрибов (грибоподобных организмов), близких к водорослям и простейшим. В настоящее время они распределены по трем империям (царствам) эукариотических организмов с гетеротрофным осмотическим типом питания: *Rhizaria*, *Heterokonta* и *Fungi*.



Империя Heterokonta
(Гетероконта, или
разножгутиковые).
Грибоподобные
организмы. Включает
отдел Oomycota
(Оомикота), класс
Oomycetes (Оомицеты).



У оомицетов вегетативное тело – одноклеточный многоядерный мицелий, в клеточной стенке которого содержится много целлюлозы. В результате полового процесса образуются покоящиеся споры (ооспоры), сохраняющиеся в растительных остатках и в почве (в течение 2-4 лет). При поражении вегетативно размножающихся растений и многолетних культур инфекция может сохраняться в форме внутритканевого мицелия. Перезаражение происходит с помощью зооспор и конидий.

Как видно на фото, при грибковых заболеваниях растений на верхней стороне листовой пластинки появляются желтоватые или буроватые некрозы, на нижней стороне – белый, реже серый налет спороношения:



Эти болезни получили общее название – ложная мучнистая роса, или пероноспороз. Чаще вызывают болезни представители родов *Peronospora* (ложная мучнистая роса капусты, лука) *Plasmopara* (ложная мучнистая роса капусты, подсолнечника), *Pseudoperonospora* (ложная мучнистая роса тыквенных).

В отдел *Zygomycota* (Зигомикота), класс *Zygomycetes* (Зигомицеты) входит порядок *Mucorales* (Мукоровые), включающий фитопатогенных представителей родов *Мисог* и *Rhizopus*, вызывающих гнили семян, плодов, ягод, корнеплодов. Мицелий у этих грибов ветвящийся, многоядерный, одноклеточный, состоит из толстых гифов, на концах которых образуются спорангииеносцы со спорангиями. Последние видны невооруженным глазом, имеют форму головок темного цвета, из-за чего болезни получили название головчатые плесени. Представители порядка *Entomophthorales* (Энтомофторовые) известны как возбудители болезней насекомых.



ДРУГИЕ ФИТОПАТОГЕНЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ГРИБНЫЕ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ

Подотдел *Ustilaginomycota* (Устилагиномикота) включает порядок *Ustilaginales* (Головневые). Виды грибов этого порядка – облигатные паразиты с узкой специализацией, базидии образуются из устоспор (телиоспор), конидиального спороношения нет. Большинство представителей являются паразитами злаковых культур, вызывая головневые болезни (твердая и пыльная головня пшеницы, стеблевая головня ржи, пузырчатая головня кукурузы). Основные роды *Ustilago*, *Tilletia*, *Urocystis*, *Sorosporium*. Головневые болезни хлебных злаков принято разделять на 3 основные группы по фазе заражения растений и источникам сохранения инфекции. Так, к 1-й группе (*Tilletia tritici* – твердая головня пшеницы) относятся возбудители, которые заражают растения в фазу проростков, а устоспоры сохраняются в основном на поверхности зерновок. Возбудители из 2-й группы (*Ustilago tritici* – пыльная головня пшеницы) заражают в фазу цветения, сохраняется мицелий внутри зерновки. *Ustilago zae* – пузырчатая головня кукурузы относится к 3-й группе, заражая растения на протяжении всего периода вегетации, сохраняясь устоспорами в почве и на поверхности семян.



Грибы подотдела russiniomycetina, или urediniomycotina, порядка uredinales (ржавчинные) в цикле развития имеют 5 видов спороношений (спермации, эциоспоры, урединио-споры, телиоспоры, базидиоспоры) и 3 стадии (эциальную, урединио- и телиостадию). Они представлены облигатными паразитами с узкой специализацией. Симптомы болезней, называемых ржавчиной, могут быть различными, но чаще всего это пустулы ржавого или желтовато-бурового цвета. У одних грибов (однохозяиных) все стадии проходят на одном и том же растении.

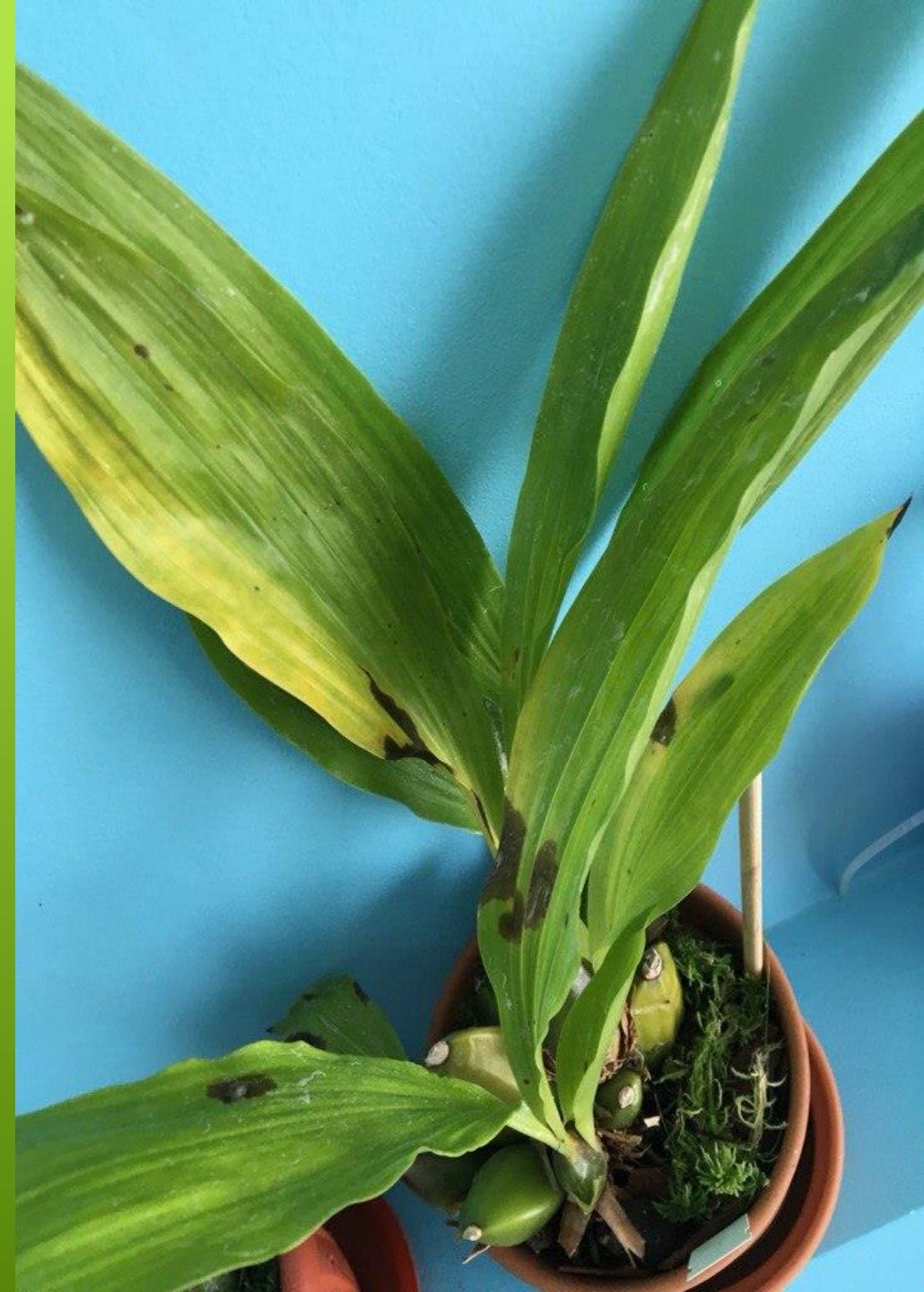


МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГРИБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАСТЕНИЙ



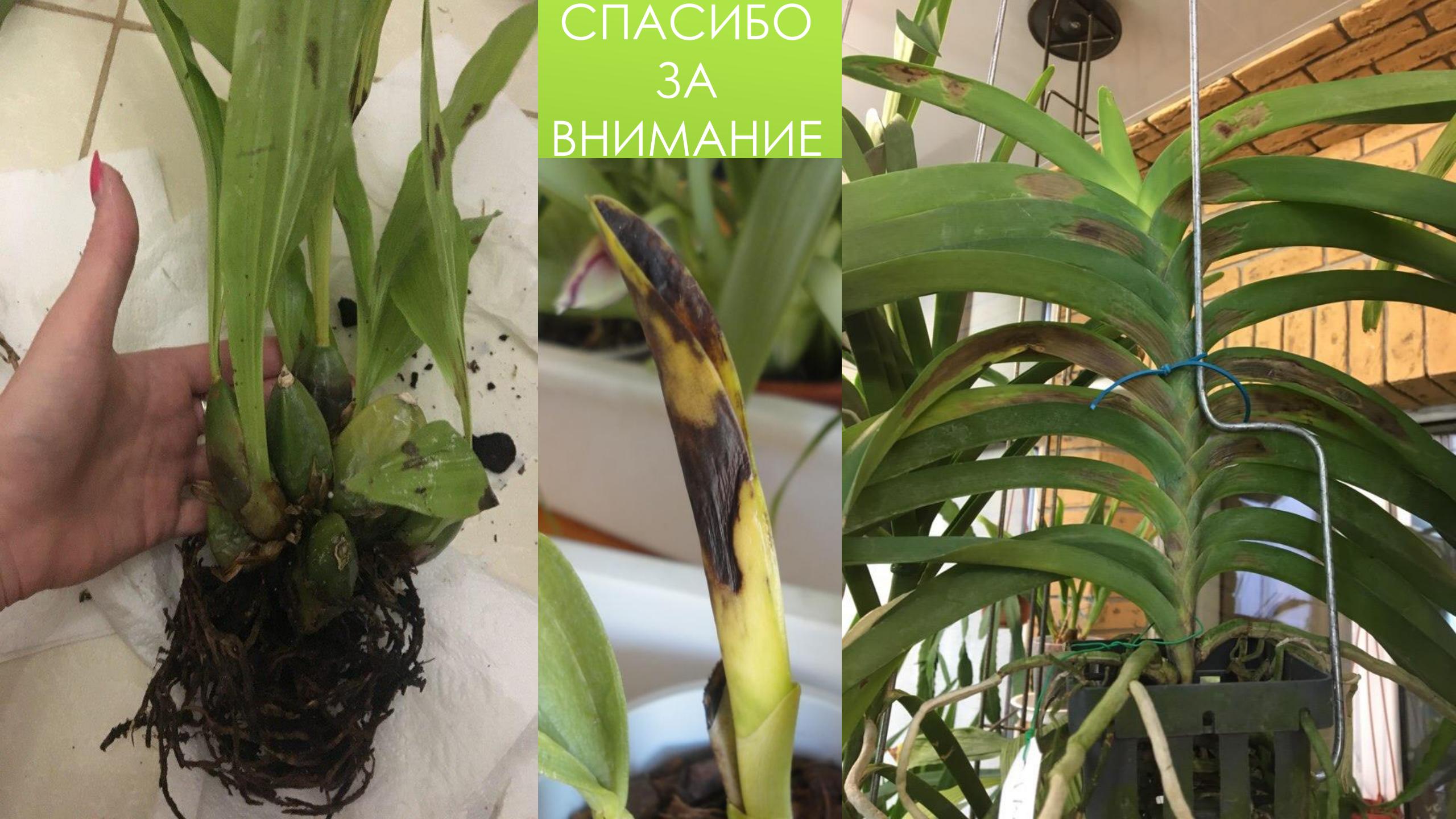
Для установления диагноза микозов прежде всего применяется визуальный метод исследования, при котором производится наружный осмотр растений. Для грибных болезней характерны налеты, пустулы, головня, язвы, мумификация. По совокупности признаков ставится диагноз конкретной болезни. Симптомы грибных заболеваний растений могут быть хорошо видны или едва заметны. Для точного определения многих болезней применяют дополнительные методы диагностики.

Для первичного определения этиологии грибковой болезни растений, родовой и видовой принадлежности многих грибов, облегчения выделения их в чистую культуру, часто применяется метод влажных камер. Пораженные органы растений с фрагментами прилегающей здоровой ткани после поверхностной стерилизации помещают в условия, благоприятные для развития микроорганизма, создавая повышенную влажность и поддерживая температуру 20-26 °С. Используют обычно чашки Петри с влажной фильтровальной бумагой. Появившийся мицелий, образовавшиеся споры микроскопируют или пересевают на искусственные питательные среды, где и продолжают дальнейшее изучение.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Грибы и псевдогрибы, вызывающие болезни растений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kvetok.ru/vrediteli/griby-i-psevdogriby-vy-zvyayushchie-bolezni-rastenij> (дата последнего обращения 13.04.2020);
2. Личный фотоархив заболеваний орхидей родов *Cattleya*, *Lycaste*, *Vanda*.



СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ