

ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ОРХИДЕЙ

**Содиков Р.У., магистрант 1 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Решетникова С.Н.,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: вирусная инфекция, вирусы растений, болезни орхидей.

В статье рассматриваются вирусные инфекционные заболевания у орхидей, методы их распознавания и профилактики.

Введение. На сегодняшний день известно более 50 вирусных заболеваний орхидей и ежегодно открываются новые. Вирусы растений не отличаются от прочих вирусов, инфицирующих другие живые организмы. Это неклеточный паразит, встраивающийся в клетки организма хозяина. Часть из них поражает орхидеи определенных родов, часть может паразитировать на всех видах орхидей. [1]

Цель работы. Выполнить обзор наиболее часто встречающихся вирусных заболеваний орхидей.

Результаты исследований.

Наиболее часто встречаются:

Cymbidium mosaic virus (CuMV), мозаичный вирус цимбидиума, он составляет 70-80% распространения в коллекциях. Образует пятна в виде полос и штрихов.

Odontoglossum ringspot virus (ORSV), кольцевой вирус одонтоглоссума, составляет 16-20%. Для него типичны пятна в виде двойных колец. [1, 2]

Основной путь распространения цимбидиумного и одонтоглоссумного вирусов - попадание в сок растения при делении через инфицированный инструмент. Нет подтвержденных данных о распространении вирусов насекомыми.

Orchid fleck virus (OFV) - внешние проявления могут быть различными - кольцевые пятна, ромбы, прямоугольники. Пятна со временем становятся вдавленными, составляет около 5% от распространённых в коллекциях. Вирус встречается в природе и распространяется насекомыми, а так же и механическим путем. Преимущественно поражает взрослые листья, это отличает его от грибковых и бактериальных заболеваний, которые предпочитают молодые нежные ткани. Пятна сначала желтые и напоминают хлороз, и только по прошествии 2 - 3 месяцев становятся вдавленными. Сначала проявляются точки, которые постепенно принимают форму кругов, овалов и полос. На внутренней стороне листьев пятна не проявляются. После того, как пятна вдавятся, может присоединиться грибковая инфекция и пятна приобретут коричневый или черный цвет. [3]

Другие вирусные заболевания встречаются на орхидных гораздо реже в процентном соотношении - Tobacco mosaic virus (TMV), Tomato spotted wilt virus (TSWV) и др. [1,4]

Вирус может жить в растении годами и абсолютно никак не проявляться. Однозначно дифференцировать симптомы вируса на листьях от других заболеваний (грибковые поражения, отеки, ожоги и др.) по внешнему виду не возможно. Точные результаты можно получить только в лабораториях.

У растений нет крепкого иммунитета к вирусам. К сожалению, методов лечения вирусов растений не существует. Фактически растение, больное вирусом, медленно умирает. Некоторые рода орхидей чаще других поражаются вирусом. Вирусным заболеваниям подвержены все растения, но есть рода орхидей, которые чаще заражаются в связи со способом размножения - делением куртины с помощью инструмента. Это в первую очередь каттлеи (около 40% зараженных растений), ликасты (около 80%), дендробиумы, фаленопсисы.

Вирус передается при семенном размножении. В 10% случаев семена содержат вирусные частицы. Но в остальных 90% можно получить здоровое потомство, т.е. использовать как способ очищения от вируса растения семенное размножение можно. При меристемном размножении вирус передается 100%. То есть все потомство зараженного растения будет иметь вирус. Есть способ при помощи

меристемного размножения избавить потомство от вируса, но это очень долгий (около 10 лет) и сложный процесс, не дающий 100% гарантии успеха. [4, 5]

Меры профилактики вирусных заболеваний.

Соблюдение агротехники при обработке и делении растений. Стерилизовать инструмент после обрезки или деления каждого растения. Для инструмента лучше всего подойдет открытый огонь. Руки после обработки каждого растения мыть с мылом. Спирт не является 100% гарантией уничтожения вирусных частиц.

Не погружать растения в одну и ту же ёмкость при поливе. [3]

При пересадке растения грунт следует выкинуть, ёмкость простерилизовать. Для стерилизации посуды можно использовать хлоросодержащие препараты (белизна) или горячий пар в течение 15 минут.

Библиографический список:

1. Jones T., Hauser T., Jameson P., Stewart R. Orchid viral diseases: Mechanisms of pathogenesis and transmission. *Annals of Applied Biology*. 2007; 151(2): 187-195. [Электронный ресурс] режим доступа // <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8806279/>

2. Li W., Ding S.-W. Viral suppressors of RNA silencing. *Current Opinion in Biotechnology*. 2006; 17(2): 114-121. [Электронный ресурс] режим доступа // <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21439890/>

3. Wang H., Pan L., Zhang C., Chang L., Zhang T., Zhang Z. Detection and molecular characterization of Cymbidium mosaic virus in Guangzhou, China. *Plant Disease*. 2019; 103(8): 2161-2168. [Электронный ресурс] режим доступа // <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20220385735>

4. Zettler F.W., Ko N.J., Schaad M.C. In vitro culture, indexing, and disease transmission. In: *Orchid Diseases: Biology and Management*. Springer, Dordrecht; 2018. p. 215-245. [Электронный ресурс] режим доступа // <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22610620/>

5. Hussain P., Mawar R., Sharma P., Hallan V. Characterization and sequence analysis of Cymbidium mosaic virus infecting orchids in India. *Virusdisease*. 2017; 28(3): 285-294. [Электронный ресурс] режим доступа //

https://www.researchgate.net/publication/230519373_Detection_of_Cymbidium_mosaic_virus_CymMV_in_Indian_orchids

VIRAL INFECTIOUS DISEASES IN ORCHIDS

Sodikov R.U.

Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *viral infection, plant viruses, orchid diseases.*

The article discusses viral infectious diseases in orchids, methods of their recognition and prevention.