

Tilletia controversa J.G. Kühn

Карликовая головня пшеницы

Распространение:

Африка: Алжир, Ливия, Тунис.

Америка: Канада, Соединённые Штаты Америки.

Азия: Афганистан, Иран, Ирак, Япония, Казахстан, Кыргызстан, Сирия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.

Европа: Албания, Армения, Австрия, Болгария, Хорватия, Чешская Республика, Грузия, Германия, Греция, Венгрия, Италия, Латвия, Люксембург, Молдова, Черногория, Польша, Румыния, Россия, Словакия, Словения, Швеция, Швейцария, Турция, Украина.

Поражаемые (повреждаемые) растения:

Основной культурой для данного возбудителя является пшеница (*Triticum* spp.). Патоген сильно поражает озимую пшеницу, на яровой пшенице заболевание зарегистрировано не было. Также возбудитель карликовой головни пшеницы поражает другие роды злаков (Poaceae). Известно более 18 родов и 68 видов семейства Poaceae (злаки), инфицируемых этим грибом при естественном и искусственном заражении.

Пути распространения:

Распространение в новые районы происходит с заражёнными семенами.

Симптомы поражений:

Симптомы начинают проявляться в начале фазы молочной спелости зерна. Инфицированные растения отличаются от здоровых пониженным ростом, а заражённые колосья несколько сплюснуты и имеют довольно

интенсивную сине-зелёную окраску. По мере созревания колосьев эта окраска постепенно утрачивается. При надавливании на зараженные зерновки, находящихся в фазе молочной спелости, из них выделяется сероватая жидкость с запахом гниющей рыбы (триметиламина). Поражённые колосья более плотные, слегка укорочены и иногда не выходят из пазух верхних листьев или остаются прикрытыми наполовину до полного созревания. Ости заметно редуцированы. Перед фазой восковой спелости в больном колосе вместо зёрен образуются «головнёвые мешочки», то есть сорусы гриба с телиоспорами. Они имеют овальную форму и на вершине немного заострены. В самих зёрнах вместо эндосперма развивается тёмная масса спор. Зерновки, содержащие споры, укорачиваются в длину, вздуваются и приобретают более шаровидную по сравнению со здоровыми форму. Весят они значительно меньше, чем здоровые зерновки, в связи с чем к моменту окончательного созревания поражённые колосья остаются прямостоячими, тогда как здоровые под тяжестью часто поникают. В период уборки зерновых сорусы разрушаются, при этом споры засоряют зёрна и осыпаются на почву.

Методы выявления и идентификации:

Морфологические признаки:

Телиоспоры *T. controversa* желтовато-коричневого или красновато-коричневого цвета (зрелые телиоспоры большей частью темнее), шаровидной, яйцевидной, реже продолговатой или эллипсоидальной формы, в диаметре 19 – 24 x 16 – 27,2 (чаще 24,3) мкм, реже до 32 мкм. Оболочка телиоспор светло-коричневая или коричневая, с широкими (3 – 5 мкм) многоугольными ячейками на сетчатом экзоспории и высотой ребра (1,5 – 3 мкм).

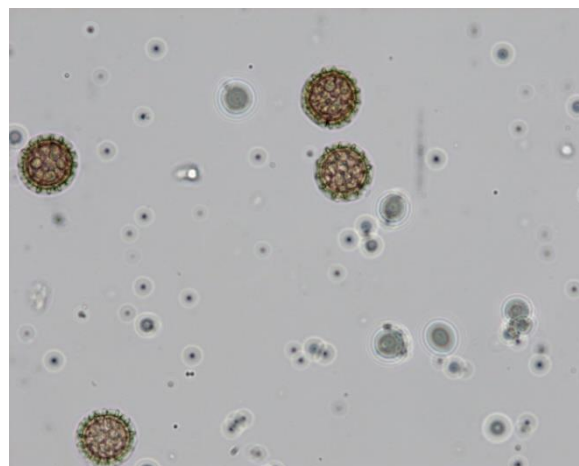
Споры окружены гелеобразным бесцветным ослизняющим слоем 1,5 – 5,5 мкм толщиной. Стерильные клетки шарообразной формы, бесцветные, слабо-зеленоватые или коричневые с гладкой, реже сетчатой оболочкой, размером 11 – 23 x 12 – 22 мкм, иногда окутанные бесцветным гелеобразным слоем, 2 – 4 мкм толщиной.

Методы диагностики:

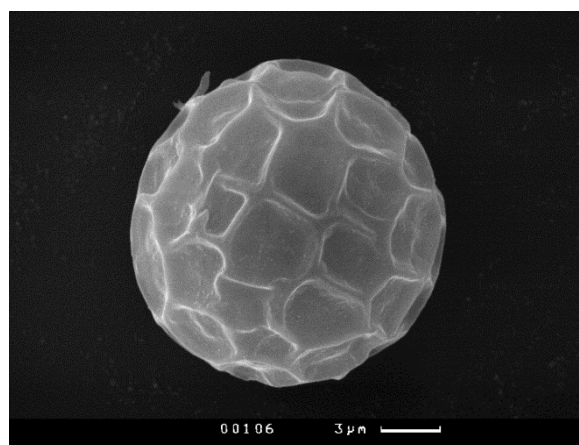
Визуальный осмотр, метод смыва и центрифугирования, микрофотографирование и морфометрирование, при наличии большого количества спор или соруса молекулярно-генетические методы.

Ссылки на основные источники информации по выявлению и идентификации:

1. Скрипка О.В., Уварова Д.А. Методические рекомендации по выявлению и идентификации возбудителя карликовой головни пшеницы *Tilletia controversa* Kuhn // – М.: ВНИИКР. – 2018
2. EPPO database on quarantine pests [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gd.eppo.int/taxon/COLLGR>, свободный
3. Каратыгин И.В. Возбудители головни зерновых культур. Л.: Наука, 1986.
4. Уварова Д.А., Сурина Т.А., Анисименко М.С. Разработка подходов к молекулярно-генетической дифференциации видов рода *Tilletia*, имеющих фитосанитарное значение для зерновых культур // – М.: ВНИИКР. – 2022



Споры возбудителя карликовой головни пшеницы *T. controversa* (фото Суриной Т.А.)



Споры возбудителя карликовой головни пшеницы *T. controversa* под сканирующим микроскопом (фото Уваровой Д.А.)



Колос озимой пшеницы с симптомами поражения карликовой головней