

**СОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РЕЗЕРВАТОР КОРНЕВОЙ
ГНИЛИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**

Марьина-Чермных О.Г., доктор биологических наук, профессор

ФГБОУ ВО Марийский государственный университет,

e-mail: oly6045@yandex.ru

Андреев М.И., аспирант

ФГБОУ ВО Марийский государственный университет,

e-mail: 79613768083@yandex.ru

Хоанг Туан Ань, аспирант

ФГБОУ ВО Марийский государственный университет,

e-mail: hoangtuantuanh3210@gmail.com

Ключевые слова: злаковые сорные растения, озимая пшеница, яровой ячмень, корневая гниль, патогенная инфекция, грибы, частота встречаемости.

В статье приведены материалы влияния злаковой сорной растительности на возбудителей корневой гнили зерновых культур. Установлено видовое разнообразие злаковой сорной растительности и частоты встречаемости патогенных грибов на ней. Выявлено, что доминирующим грибом на всех сорных растениях был род *Fusarium*, а сорная растительность способствовала развитию и передаче возбудителей корневой гнили на озимую пшеницу и яровой ячмень.

Главными источниками заболевания корневая гниль, при возделывании зерновых культур - почва, семена и растительные остатки,

которые при благоприятных погодных условиях способствуют формированию патогенной инфекции и росту зараженности культурных растений. Поражение зерновых культур корневой гнилью зависит от численности почвенной микробиоты, состава и вида сельскохозяйственной культуры, заселенности растений и растительных остатков фитопатогенном, а так же сохранностью инокулюма, т.е. заразного начала в межвегетационный период. При этом по данным многих исследователей, развитие корневой гнили может зависеть не только от агроклиматических условий, но так же и от агротехнических, организационно-хозяйственных и технологических защитных мероприятий [1, 2], а комплексное их взаимодействие формирует динамику инфекционного запаса и развивает эпифитотический процесс, где могут участвовать и сорные растения, т.к. на них развиваются патогенные организмы, способные поражать культурные растения или быть источником возникновения и развития эпифитотических заболеваний на возделываемых культурах. Так, ряд исследователей, обнаружили, что развиваясь, инфекционное начало в сорных растениях может передаваться культурам, где в микрофлоре сорного компонента присутствуют патогенные грибы идентичные злаковым культурам (spp. *Fusarium*, *Alternaria*, *Bipolaris* и т.д.) [3]. Результаты других исследователей, так же выявили, что пораженные ткани сорных растений имеют большое количество фитопатогенных грибов, где в их состав входит 10 видов pp. *Fusarium*, а так же грибы *Bipolaris sorokiniana* и *Alternaria tenuissima* [4]. Зерновые агрофитоценозы создают сорный компонент, который впоследствии накапливается в почвенной среде с определенным запасом семян и органов, для вегетативного размножения, которые формируются на протяжении нескольких лет [5]. Злаковые сорные растения побочный продукт при возделывании зерновых культур, резерватор и

распространитель корневой гнили, что связано с обострившейся в последнее время проблемой насыщения севооборотов монокультурами.

Цель исследований: изучить видовое разнообразие сорной растительности в посевах озимой пшеницы и ярового ячменя на пораженность корневой гнилью в условиях республики Марий Эл.

Объект и методика исследований: объект исследований – озимая пшеница и яровой ячмень, сорная растительность и фитопатогенная микобиота. Определение видового и количественного состава грибов проводилась микологическим анализом, идентификация по культурально-морфологическим признакам. Исследования проводили в 2016-2020 гг. на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве полевым опытом и лабораторными анализами.

Результаты исследований. Разнообразные агроклиматические районы РФ и разное применение агротехники меняют вид восприимчивости сорных растений, которые в свою очередь по-разному влияют на культурное растение, что приводит к низкому уровню урожая сельскохозяйственных культур и ухудшению показателя качества зерна. Развитие, формирование и расширение патогенной микобиоты в сорной растительности играет большую роль в зерновых агроценозах, способствуя снижению эффективности по оздоровлению почвенной среды и заражению зерновых культур патогенной инфекцией. В ходе проведенных исследований установлено, что в посевах озимой пшеницы и ярового ячменя за последние 5 лет встречались однолетние малолетники, многолетники корнеотпрысковые и корневищные, а так же зимующие виды. Из всех сорных растениях были выявлены 4 вида злаковых, которые относятся к резерваторам патогенной инфекции, где их роль неравнозначна. Анализ данных показал, что частота встречаемости патогенных грибов на злаковых сорных растениях зависит от возделываемой культуры. Так

при выращивании озимой пшеницы наибольшее количество патогенных грибов рр. *Fusarium* (51,2...65,3%) было выявлено на овсяге и ежовнике обыкновенном и пырее ползучем, а минимальное (25,3%) на мятлике однолетнем. Доминирование численности грибов из рода *Fusarium* наблюдалась и на культуре ячмень, особенно на овсяге и ежовнике обыкновенном (55,7 и 59,1%). Грибы рр. *Alternaria* были обнаружены на всех сорных растениях, как при возделывании озимой, так и яровой культуры. На сорной растительности встречались и другие грибы (*Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor* и др.), где их численность составила 25,1...65,0%. Встречаемость грибов из рода *Drechslera* на сорных растениях при выращивании озимой пшеницы не выявлена, а на культуре ячмень она встречалась почти на всех видах, кроме пырея ползучего. Низкая встречаемость была и у грибов рода *Rhizopus*. Частота встречаемости грибов рр. *Bipolaris* на всех сорных растениях проявлялось минимально, что связано с преобладанием условно-патогенных грибов из рода *Penicillium*, где отдельные его виды подавляют этот гриб и проявляют себя как продуцент токсических антибиотиков, способствуя разложению инфекционного зачатка гриба, в том числе и лизина.

Заключение. Формирование патогенной инфекции корневой гнили в посевах озимой и яровой культуры обуславливается сорной растительностью, которая является резерватом инфекции и может передаваться через семена, почву и растительные остатки. Доминирующее положение по частоте встречаемости патогенных грибов на всех видах сорных растений занимают грибы рода *Fusarium*.

Библиографический список:

1. Овсянкина, А.В. Корневые гнили зерновых / А.В. Овсянкина // Теория и практика паразитарных болезней животных. – 2012. – №13. – С. 300-303.

2. Марьина-Чермных, О.Г. Влияние биологических препаратов на посевные качества семян, распространенность и вредоносность корневой гнили на яровом ячмене / О.Г. Марьина-Чермных // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2020. – №4 (24). – С. 445-449.

3. Крюкова, Е.А. Роль сорной травянистой и древесно-кустарниковой растительности в инфекционных процессах аграрных и агролесных ландшафтов / Е.А. Крюкова, З.И. Маланина, С.В. Колмукиди // Защита и карантин растений. – 2011. – №4. – С. 20-23.

4. Ганнибал, Ф.Б. Материалы к изучению микромицетов сорных и дикорастущих травянистых растений юга Дальнего Востока России (приморский и Хабаровский края) / Ф.Б.Ганнибал, Е.Л. Гасич, А.О. Берестецкий, Т.Ю. Гагкаева, Л.Б. Хлопунова, И.В. Бильдер, М.М. Левитин, Л.В. Коломбет // Новости систематики низших растений. – 2010. – т.44 – С. 105-117.

5. Торопова, Е.Ю. Оценка банка семян сорных растений в почве по разным предшественникам и в период уборки яровой пшеницы / Е.Ю. Торопова, В.А. Чулкина, Г.Я. Стецов, А.Ф.Захаров, А.Н. Капустин// Вестник Новосибирского государственного Аграрного Университета. – 2010, – т. 2, – № 14, – С. 18-20.

WEED VEGETATION RESERVATOR OF ROOT ROT OF GRAIN CROPS

Maryina-Chermnykh O.G., Andreev M.I., Hoang Tuan An

Keywords: grass weeds, winter wheat, spring barley, root rot, pathogenic infection, fungi, frequency of occurrence.

The article presents the materials of the influence of grass weeds on the pathogens of root rot of grain crops. The species diversity of grass weed vegetation and the frequency of occurrence of pathogenic fungi on it were established. It was revealed that the dominant fungus on all weed plants was the genus *Fusarium*, and weed vegetation contributed to the development and transmission of root rot pathogens to winter wheat and spring barley.