# РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЧВЫ, ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ И КОЛОСА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР, ВЫРАЩЕННЫХ ВО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014 ГОДУ

***Герасимов С.В., Овсянкина А.В.***
Российский государственный аграрный заочный университет

Введение. Зерновые культуры в течение всего вегетационного периода заселяются грибами, бактериями, которые определяют фитосанитарную обстановку в посевах. Большое влияние на распределение микрофлоры в почве и растениях оказывает корневая система самих растений. Она постоянно выделяет в окружающую среду различного рода органические и минеральные соединения, которые служат хорошим источником питания для микроорганизмов. В прикорневой зоне растений обычно создаются и наиболее благоприятные для микроорганизмов водный и воздушный режимы. Грибы и бактерии, находящиеся в почве, проникающие и развивающиеся на вегетационных органах зерновых культур активно влияют на фитосанитарное состояние биоценоза хлебного поля и во многом определяют величину урожая и его безопасность.

Материалы и методы. Исследования проводили на базе Юрьев-Польского государственного сортоиспытательного участка (Владимирская область) и Российского государственного аграрного заочного университета (г. Балашиха). Идентификацию видов осуществляли методом микроскопирования по морфологии конидий, учитывая частоту встречаемости видов [1].

Результаты. Многолетние обследования посевов зерновых культур во Владимирской области в 2005-2014 годах позволили определить видовое разнообразие и степень распространения возбудителей болезней зерновых культур, их вредоносность, выделить группу наиболее опасных возбудителей, вызывающих эпифитотии и значительные потери урожая и сохраняющихся в почве и на растительных остатках [2]. К ним можно отнести гельминтоспориозные и фузариозные заболевания зерновых. Процентное соотношение распространения и развития возбудителей болезней варьировало в зависимости от климатических условий вегетационного периода, культуры, сорта.

В 2014 году при проведении микробиологического анализа почвы, вегетативных органов и зерна различных зерновых культур было отмечено, что обитающие в почве и заселяющие растения грибы и бактерии по разному проявляют свои свойства, в том числе патогенные. Видовой состав грибов и бактерий, выделенный с различных частей растений был различным. Например, пшеница: корневая система в значительной степени колонизирована сапротрофными мукоровыми грибами, патогенными грибами Fusarium oxysporum (возбудитель корневой и прикорневой гнили, закупорки сосудов проводящей системы, активный фитотоксикант, продуцент микотоксина Т-2, наиболее опасный патоген двудольных

растений, но вредоносен и на зерновых), *F. solani*, среднепатогенными псевдомонадами. В меньшей степени отмечалась колонизация корней возбудителем черни и черного зародыша - грибом альтернария. Встречается в большом количестве возбудитель вертициллезного увядания двудольных гриб вертицилл *(Verticillium albo-atrum).* Колонизация узла кущения патогенными грибами и бактериями также значительная. В стебле и колосе много альтернарии и биполяриса (возбудитель гельминтоспориозной корневой гнили, черного зародыша зерновых). В почве много патогенных грибов из рода Fusarium, встречается бмполярис, довольно много среднепатогенных псевдомонад.

На овсе: Корневая система и узел кущения в значительной степени колонизирована неспорулирующими сапротрофными грибами, патогенным грибом *F. sambucinum* (возбудитель корневой и прикорневой гнили, закупорки сосудов проводящей системы, активный фитотоксикант, опасный патоген однодольных и двудольных растений), среднепатогенными псевдомонадами. В стебле доминируют сапротрофные мукоровые грибы и условнопатогенный фузариум. Меньше альтернарии и токсичного фузариума – споротрихиеллы. В колосе много альтернарии и пенициллов (плесневые грибы, продуценты охра- микотоксинов, их присутствие в колосе и на зерне крайне нежелательно). В почве много патогенных грибов из рода Fusarium, среди них один из самых опасных – высокопатогенный *F. avenaceum* (продуцент микотоксина дезоксиниваленол), отмечено наличие среднепатогенных псевдомонад.

Ячмень: корневая система сильно колонизирована патогенными грибами F. oxysporum, F. solani, токсичными пенициллами и среднепатогенными псевдомонадами. В меньшей степени отмечается колонизация корней возбудителем черни и черного зародыша - грибом альтернария. Колонизация узла кущения патогенными грибами и бактериями также значительная. Здесь очень много биполяриса, фузариев, встречаются патогенные псевдомонады и эрвиния. В стебле и колосе доминирует биполярис (возбудитель гельминтоспориозной корневой гнили, черного зародыша зерновых). В почве много патогенных грибов из рода Fusarium, среди них один из самых опасных – высокопатогенный F. avenaceum (продуцент микотоксина дезоксиниваленол), отмечено наличие среднепатогенных псевдомонад. Встречается патоген двудольных - вертицилл.

Корневая система тритикале сильно колонизирована патогенными грибами F. *oxysporum, F. sambucinum*, токсичными пенициллами и, в меньшей степени, среднепатогенными псевдомонадами. Много вертициллов. Колонизация узла кущения патогенными грибами и бактериями также значительная. Здесь очень много фузариев (в т.ч. F. avenaceum), встречаются ризоктония – возбудитель корневой и прикорневой гнили. В стебле среди доминирующих биполярис (возбудитель гельминтоспориозной корневой гнили, черного зародыша зерновых), довольно много фузариев, встречается альтернария. Патогенные бактерии не выделены. В почве много патогенных

грибов из рода Fusarium), отмечено наличие среднепатогенных псевдомонад, встречается вертицилл.

Анализ видового разнообразия микрофлоры позволяет прогнозировать развитие заболеваний и рекомендовать защитные мероприятия.

Литература: 1.Билай В.И. Курбатская З.А. Определитель токсинообразующих микромицетов. Киев, 1990. 2. Герасимов С.В. Овсянкина А.В., Третий всероссийский съезд по защите растений - СПб.- 2013.- Том 1.- С. 226-227.

**Results of microbiological analysis of soil, vegetative organs and ears of grain crops in the Vladimir Region in 2014.** Gerasimov S.V., Ovsyankina A.V. Russian State Agrarian External University.

**Summary.** One have represented the data on microbiological analysis of soil, vegetative organs and ears of different grain crops. The analysis of microflora diversity allows to predict the development of infections and recommend the protective measures.