

РОЛЬ ФИТОГЕЛЬМИНТОВ В РАЗВИТИИ ГНИЛЕЙ КЛУБНЕЙ ПРИ ХРАНЕНИИ КАРТОФЕЛЯ

В. М. Положенец, Л. В. Немерицкая

Государственный агроэкологический университет (г. Житомир)

*В результате проведенных исследований установлено, что стеблевая нематода может быть переносчиком инфекции возбудителей болезней рода *Fusarium* (*F. solani*, *F. sambucinum*), вызывающих сухую гниль клубней. Между фитогельминтами *Ditylenchus destructor* и грибами рода *Fusarium* наблюдается синергическое отношение в процессе патогенеза фузариоза.*

В литературе имеется много сведений, что нематоды могут вызывать комплексное заболевание растений совместно с возбудителями грибных, бактериальных и вирусных болезней, причем при их взаимоотношении активизируется патологический процесс, что вызывает смешанную инфекцию болезней.

В частности, экспериментаторами установлено, что заболевания “цветной капусты” на клубнике происходит вследствие совместного развития на растениях нематод и бактерий (Pitcher, Crosse, 1958).

Согласно сообщению С.Г. Мюге (1958) стеблевая нематода выделяет фермент амилазу, который усиливает гидролиз крахмала, после чего клубни становятся более восприимчивыми к поражению фитофториозом. Кроме

того, наблюдалась положительная корреляция между совместным поражением особями *Ditylenchus dipsaci* и бактериями *Corynebacterium insidiosum*. Их комплексное действие привело к резкому возрастанию бактериального увядания (Hawn, 1963).

Целью наших исследований было изучение взаимоотношений нематод и грибов в патогенезе развития сухой фузариозной гнили картофеля.

В первой серии опыта взрослых особей *D. destructor*, выделяли с пораженных клубней, несколько раз промывали в стерильной воде, а затем переносили в чашки Петри на твердую картофеле-агаровую среду, с последующим посевом конидий гриба возбудителя *F. solani* и *F. sambucinum*. На десятый день в контрольном варианте по 100 индифицированных нематод помещали в чашки Петри на чистую картофеле-агаровую среду, а другую часть нематод предварительно стерилизовали в водных растворах антисептиков (пенициллин, стрептомицин, попиликсин) в соотношениях 1:1:1, в концентрациях 5000 ед/мл (экспозиция 6 час.), а затем подсадили такое же количество нематод на картофеле-агаровую среду в чашки Петри. Повторность — пятикратная.

В результате исследований установлено, что особи нематод *D. destructor* и грибы *F. solani*, *F. sambucinum* могут совместно развиваться. Кроме того, особи нематод способны на своей кутикуле переносить инфекционное начало возбудителей болезней из рода *Fusarium*. В варианте с подселением нематод без их предварительной стерилизации спороношение грибов *F. solani*, *F. sambucinum* были заметны через 10-14 дней. На 20-й день наблюдалось четкое распределение грибов от места первичной локализации нематод.

В чашках Петри с картофеле-агаровой средой, где подсадили стерильных нематод, на протяжении одного месяца не было заметно спороношения грибов возбудителей болезней, вызывающих сухую фузариозную гниль.

Следует отметить, что особи нематод *D. destructor* на протяжении всего периода проведения экспериментов были очень подвижны как в контрольном варианте, так и совместно с грибами возбудителей рода *Fusarium*.

Во второй серии опыта на картофельно-агаровую среду в чашки Петри помещали по пять ломтиков картофеля размером 15x15 мм. В первом варианте в чашки подсадили по 100 особей *D. destructor*, а в другом и третьем вместо нематод высевали конидии гриба возбудителей рода *Fusarium*. В четвертом и пятом вариантах высевали конидии гриба возбудителей *F. solani* и *F. sambucinum*, а в момент образования мицелия к ним подсадили по 100 особей нематод.

Полученные результаты исследований свидетельствуют, что стеблевая нематода способна переносить инфекцию возбудителей болезней, вызывающих сухую фузариозную гниль. Так через две недели после подселения нематод в четвертом варианте на поверхности питательной среды после движения инфицированных нематод появлялся мицелий гриба возбудителей рода *Fusarium*. На ломтиках картофеля наблюдали развитие мицелия гриба сухой фузариозной гнили. Через 20 дней после подселения нематод поверхность картофеле-агаровой среды была полностью покрыта мицелием гриба возбудителей *F. solani* и *F. sambucinum*, а кусочки картофеля имели симптомы поражения сухой фузариозной гнили.

При изучении морфологических особенностей возбудителей рода *Fusarium*, выделенных из чашек Петри с поверхности зараженных ломтиков картофеля, нами установлено, что конидии возбудителей *F. solani*, *F. sambucinum* способны прорасти в условиях температуры 10-15 °С, а рост мицелия – при 15-20 °С. При этих же параметрах образуются макроконидии и микроконидии. Размеры макроконидий составляли 32-45x4,0-5,0 мкм.

Полученные эксперименты свидетельствуют, что во время движения нематод через барьер с мицелием гриба рода *Fusarium* особи нематод *D. destructor* инфицировали свою кутикулярную поверхность конидиями возбудителей *F. solani* и *F. sambucinum* и разносили грибную инфекцию по всей поверхности чашек Петри. При соприкосновении зараженной кутикулы нематод с ломтиками картофеля дитиленхи заражали их, а те в свою очередь загнивали.

По морфологическим и патогенным признакам конидии гриба рода *Fusarium* полностью отвечали возбудителям *F. solani* и *F. sambucinum*., которые вызывают сухую фузариозную гниль.

В вариантах, где в чашках Петри были помещены ломтики картофеля и по соседству засеяны лишь мицелием гриба рода *Fusarium* без предварительного подселения нематод, кусочки клубней оставались целыми, без каких-либо признаков сухой фузариозной гнили.

Таким образом, результаты полученных исследований свидетельствуют, что фитопатогенные грибы и нематоды могут контактировать и существовать вместе без всякого вредного воздействия один на другого, при этом наблюдается полная синергическая их жизнедеятельность. Кроме того, особи *D. destructor* способны переносить на своей кутикулярной поверхности конидии гриба возбудителей *F. solani* и *F. sambucinum*., вызывающих сухую фузариозную гниль. Поэтому увеличение поражения растений клубней картофеля сухой фузариозной гнилью может происходить в результате переноса особями *D. destructor* гриба инфекции возбудителей

болезней из рода *Fusarium*. Эту особенность следует учитывать при хранении клубней картофеля.

Resume

The role of phytohelminths in the development of tuber rot when storing potatoes. V.M.Polozhenets, L.V. Nemerytska

*It has been established that stem nematode can be a carrier of infectious disease agents of genus *Fusarium* (*F.solani*, *F.sambucinum*) which cause tuber winter rot. Synergic relation between phytohelminths *Ditylenchus destructor* and fungi of genus *Fusarium* is observed in the process of fusariose pathogenesis.*