

УДК 582.288:633.15(571.63)

© Т. Д. Мартынюк, Л. Н. Егорова

**MYROTHECIUM VERRUCARIA — НОВЫЙ ПАТОГЕН КУКУРУЗЫ  
В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**MARTYNYUK T. D., EGOROVA L. N. *MYROTHECIUM VERRUCARIA* — A NEW PATHOGEN  
OF MAIZE IN PRIMORSKY REGION

Грибы рода *Myrothecium* Tode (анаморфные грибы, *Hyphomycetes: Tuberculariales*) — широко распространенные обитатели почвы и растительных остатков, активные целлюлозоразрушители. Они являются продуцентами целого ряда антибиотиков, характеризуются в той или иной степени выраженной патогенностью по отношению к растениям и животным, способны легко адаптироваться к различным материалам (Domsch, Gams, 1970; Ellis, 1971; Tulloch, 1972; Domsch et al., 1980). В почвах Приморского края были отмечены следующие виды рода *Myrothecium*: *M. verrucaria* (Alb. et Schwein.) Ditmar, *M. roridum* Tode, *M. indicum* P. Rama Rao (сейчас это синоним целомицета *Xepicola leucotricha* (Peck) Nag Raj), *M. striatisporum* N. C. Preston (сейчас это синоним *M. cinctum* (Corda) Sacc.), *M. inundatum* Tode (Егорова, 1986). Патогенные свойства обнаружены у двух наиболее часто встречающихся видов — *M. roridum* и *M. verrucaria*. Так, возбудителем черной плесени бобов и семян сои в Приморском крае является *M. roridum* (Возбудители..., 1980). Пятнистость листьев риса вызывает *M. verrucaria*, который обнаружен и на корнях риса (Егорова, Оксенюк, 1987). Этот же гриб отмечен на Дальнем Востоке России на хвое, стволиках и корешках погибших сеянцев ели аянской (Егорова, 2003).

В 2004 г. в коллекционном питомнике Лаборатории селекции кукурузы Приморского НИИ сельского хозяйства (г. Уссурийск) на пораженных пятнистостью листьях кукурузы местного образца № 68 был обнаружен гриб, идентифицированный как *Myrothecium verrucaria* (syn. *Gliocladium fimbriatum* J. C. Gilman et E. V. Abbott, *Metarhizium glutinosum* S. A. Pope, *Starkeyomyces koorchalomoides* Agnihotr.).

Пятна на листьях (в фазе восковой спелости початков) удлиненно-эллипсоидные, желтовато-бурые с белесым центром и тонкой бурой каймой по краю, 0.5—2.5 см дл. и около 0.5 см шир., расположены вдоль жилок листа. Во влажной камере при температуре 26—28 °С на поверхности пятен образуются характерные для *Myrothecium verrucaria* спородохии — дисковидные, сидячие, до 1—5 мм в диам., сначала зеленые, затем чернеющие, с белой мицелиальной каймой, без щетинок. Конидиеносцы плотно скученные, бесцветные, гладкие, в верхней части слабоветвистые, несущие на верхушках коротких веточек тесно сжатые пучки очень узких, удлиненно-цилиндрических или слегка булавовидных фиалид. Конидии эллипсоидные, лимонovidные, яйцевидные, с усеченным основанием, оливково-зеленые, 6—10×2—4.5 мкм, с 1—2 крупными каплями масла.

Определение патогенности для кукурузы изолята, выделенного с пораженных листьев этого растения, проводилось по триаде Коха: растения трех генотипов (гибридные популяции Славянка, Ставропольская 1 и гибрид Ньютон МВ) в горшечной куль-

туре в фазе 4—6 листьев инокулировали суспензией конидий, полученных от смыва водой 10-суточной культуры гриба, выращенной на мальтозо-пептонном агаре при температуре 26°. Титр суспензии —  $2.5 \times 10$  конидий на мл. Для обеспечения прилипаемости конидий добавляли препарат Твин-80 — 1 капля на 100 мл воды. Десять растений каждого генотипа инокулировали в трехкратной повторности. В контроле растения обрабатывали дистиллированной водой с добавлением Твин-80. Инокулированные растения в течение 48 ч выдерживали во влажной камере при температуре 24—26° и в дальнейшем инкубировали на стеллаже в природных условиях при колебаниях ночных и дневных температур 17—26° в течение 10 суток. Реизоляцию гриба проводили во влажной камере и на среде Чапека. Результаты проведенного исследования показали, что изученные изоляты *M. verrucaria* оказались патогенными для использованных в опыте генотипов кукурузы.

Как уже указывалось выше, симптомы болезни в природных условиях были обнаружены в фазе восковой спелости початков. При искусственном заражении установлено, что *M. verrucaria* может заражать кукурузу на более ранних этапах онтогенеза — уже в фазе 4—6 листьев, при этом пятна на листьях гибрида Ньютон МВ были более крупными, чем на листьях гибридных популяций Славянка и Ставропольская 1.

Патогенные грибы филлопланы кукурузы в Приморском крае насчитывают 20 видов из 12 родов, однако представителей рода *Myrothecium* среди них не было (Мартынюк, 2003а). Нет сведений об обнаружении их на кукурузе и в других регионах России, где возделывают эту культуру (Иващенко, 1991).

За годы фитомониторинга посевов кукурузы, который ведется с 1991 г. (Мартынюк, 2002, 2003б), это первая находка *M. verrucaria* на кукурузе в Приморском крае. Сейчас *M. verrucaria* как возбудитель болезни кукурузы не имеет хозяйственного значения, однако его патогенность для этой культуры не вызывает сомнений. Широкое распространение и частая встречаемость *M. verrucaria* в почвах региона, наряду с другими патогенными грибами из родов *Fusarium*, *Gliocladium*, *Cylindrocarpon*, способными длительное время выживать в почве в качестве сапротрофов, делает эти грибы потенциальным источником инфекции, особенно опасным для ослабленных влиянием внешней среды растений, в частности сеянцев (Егорова, 2002). Развитию этих грибов способствуют любые факторы, понижающие устойчивость семян, особенно высокая влажность воздуха и перепады температур в вегетационный период, что так характерно для муссонного климата Приморского края.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Возбудители болезней сельскохозяйственных растений Дальнего Востока / Под ред. З. М. Азбукиной. М.: Наука, 1980. 371 с.

Егорова Л. Н. Почвенные грибы Дальнего Востока. Гифомицеты. Л.: Наука, 1986. 192 с.

Егорова Л. Н. Гифомицеты сем. Tuberculariaceae на Дальнем Востоке // Современная микология в России: Матер. I съезда микологов России. Т. 1. М.: Национальная академия микологии, 2002. С. 49.

Егорова Л. Н. Почвенные микромицеты — возбудители болезней сеянцев хвойных на Дальнем Востоке // Ботанические исследования в азиатской России: Матер. XI съезда Русского ботанического общества. Т. 1. Барнаул: АзБука, 2003. С. 24—25.

Егорова Л. Н., Оксенюк Г. И. Возбудители грибных болезней риса в Приморском крае. Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. 38 с.

Иващенко В. Г. Грибные болезни стеблей и листьев кукурузы в различных эколого-географических зонах // Микология и фитопатология. 1991. Т. 25, вып. 5. С. 432—437.

Мартынюк Т. Д. Возбудители грибных болезней кукурузы в Приморском крае: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2002. 23 с.

Мартынюк Т. Д. Возбудители грибных болезней листьев кукурузы (*Zea mays*) в Приморском крае // Микология и фитопатология. 2003а. Т. 37, вып. 3. С. 80—85.

Мартынюк Т. Д. Этиология и вредоносность стеблевых гнилей кукурузы в Приморском крае // Пути повышения эффективности научных исследований на Дальнем Востоке: Сб. науч. тр. / Дальневост. науч.-метод. центр РАСХН. Т. 1: Селекция и растениеводство. Новосибирск, 2003б. С. 262—267.

Domsch K. H., Gams W. Pilze aus Agrarböden. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1970. 222 S.

Domsch K. H., Gams W., Anderson T.-H. Compendium of soil fungi. London: Acad. Press, 1980. Vol. 1. 859 p.; Vol. 2. 405 p.

Ellis M. B. Dematiaceous Hyphomycetes. Kew: CMI, 1971. 608 p.

Tulloch M. The genus *Myrothecium* Tode ex Fr. // Mycological Papers. Kew: CMI, 1972. N 130. 42 p.

Приморский НИИ сельского хозяйства  
Уссурийск  
Биолого-почвенный институт ДВО РАН  
Владивосток  
egorova@ibss.dvo.ru

Поступила 14 I 2009

#### РЕЗЮМЕ

Микобиота филлопланы кукурузы в Приморском крае пополнилась анаморфным грибом *Myrothecium verrucaria*, вызывающим пятнистость листьев. Этот гриб не был ранее известен как патоген кукурузы не только в Приморском крае, но и в России.

Ключевые слова: микобиота кукурузы, пятнистость листьев, патогенный гриб.

#### SUMMARY

Maize leaves mycobiota in Primorsky region is completed by anamorphic fungal pathogen *Myrothecium verrucaria*, which causes the leaf spot disease. This pathogenic fungus is reported on maize for Primorye and Russia for the first time.

Key words: maize mycobiota, leaf spot disease, pathogenic fungus.