

УДК 582.288.22

Ж.Ж. Кужантаева*, Ж.Т. Абдрасулова

Казахский государственный женский педагогический университет, Казахстан, г. Алматы

*E-mail: imperare_sibi_maximum_imperium@mail.ru

Особенности поражаемости семян различных злаков с *S. oudemansii* Saccs

Специализация и особенности спороношения на растениях-хозяевах *S. oudemansii* Sacc изучены впервые. Проведены искусственные заражения с *S. oudemansii* ряда растений, из семейства Poaceae произрастающих в одной экологической нише с носителем патогенна. При этом представляло интерес выяснить, отличается ли специализация макроконидиальной стадии *S. oudemansii* от микроконидиальной стадии.

В результате инокуляции растений хозяев и других растений грибом *S. oudemansii* на пятнах растений-хозяев, первоначально пораженных макроконидиями *S. oudemansii*, на листьях и семенах образуется пикниды с микроконидиями, естественно, макро- и микроконидии одного потагена в благоприятных условиях могут поражать и другие виды злаков.

У многих видов в весеннем возобновлении инфекции принимают участие и микроконидии. На листьях инокулированных суспензией микроконидий видов рода *Septoria* образуются пикниды с микроконидиями.

Ключевые слова: грибы *S.oudemansii* Sacc, семейства Poaceae, факультативные паразиты, семена, инокуляция, конидий, спороношение.

Zh. Zh. Kuzhantayeva, Zh. T. Abdrassulova

Features contamination seed different cereal with *S. oudemansii* Sacc

The specialization and features fruiting on plants - owners *S. oudemansii* Sacc is investigated for the first time. Thus was of interest to find out, whether the specialization macroconidium of a stage *S. oudemansii* Sacc from microconidium of a stage differs.

Keywords: fungi *S. oudemansii* Sacc, family Poaceae, facultative parasites, seed, inoculation, conidium, spore formation.

Ж.Ж. Кужантаева, Ж.Т. Абдрасулова

Өртүрлі дақылдардың тұқымдарының *S. oudemansii* Sacc түрімен зардапталу ерекшеліктері

S. oudemansii Sacc түрінің мамандануы мен өсімдік иесінде спора түзу ерекшеліктері алғаш зерттеліп отыр. *S. oudemansii* Sacc түрінің макроконидиалы сатысының мамандануынан, микроконидиалы сатысының мамандануының ерекшеліктерін анықтау, қызығушылық танытты.

Түйін сөздер: *S. oudemansii* sacc саңырауқұлақтары, факультативті паразиттер, тұқым, инокуляция, конидий, спора түзу.

Виды рода *Septoria*, как правило, факультативные паразиты культурных и дикорастущих полезных растений. Они весьма вредносны и наносят большой ущерб сельскому хозяйству. Многие из них являются опасными фитопатогенами зерновых, овощных, кормовых, пряных, лекарственных, плодовых и декоративных растений [1].

Защита от этих болезней полевых, декоративных и лесобразующих культур является актуальной задачей аграрного сектора.

Большую помощь в разграничении видов *Septoria* и разработка мер борьбы с ними может

оказать знание их специализации по растениям-хозяевам. До сих пор виды рода устанавливали всякий раз при нахождении их на новом роде питающего растения. В настоящее время новые виды описываются микологами на основе того же принципа, видовые названия при этом обычно исходят из названия растения-хозяина. В то же время есть сведения, что отдельные виды *Septoria* поражают все злаки [2].

Поэтому для полного изучения вопроса специализации видов рода необходимо определение круга питающих растений и при этом изучения их спороношения. Для этого проведены

искусственные заражения с *S. oudemansii* ряда растений, из семейства Poaceae, произрастающих в одной экологической нише с носителем патогенна [3].

Специализация и особенности спороношения на растениях-хозяевах *S. oudemansii* изучена впервые. При этом представляло интерес выяснить, отличается ли специализация макроконидиальной стадии *S. oudemansii* от микроконидиальной стадии.

Материалы и методы

Заражению были подвергнуты вегетирующие (однообразные) и сорванные листья, семена различных видов: *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Setaria viridis*, *Triticum durum* с *S. oudemansii*. Инокуляцию производили путем опрыскивания суспензией отфильтрованных от мицелия макроконидий с исходных растений, макро- и микроконидиями, полученными в чистой культуре и нанесением 14 кусочков культу-

ры (неспороносящие) на нижнюю и 7 на верхнюю стороны листьев [4]. Культуры выращивали на питательной среде Чапека.

Опытные растения выдерживали по 4 суток во влажной камере (температура переменная) и в течение двух недель по 12 ч. при переменной температуре (+11 и 28°C) и освещенности (20- 30 Вт). Затем образцы хранили в лаборатории при комнатной температуре.

Результаты и их обсуждение

Результаты опыта показывают, что *S. oudemansii* является широко специализированным, поражающим представителей различных родов семейства Poaceae.

Результаты исследования показывают, что существующее в литературе описание рода *Serptoria* не соответствует истинному положению в природе [5].

Данные эксперимента приведены в таблицах 1,2.

Таблица 1 – Особенности поражаемости семян различных злаков с *S. oudemansii* Sacc

Растение	Инкубационный период, сут.	Характеристика инакулума	Размеры пикнид, мкм	Размеры		Сумчатая стадия
				Макроконидий, мкм (двуклеточные)	Микроконидий, мкм (одноклеточные)	
<i>Poa pratensis</i>	12	микроконидий	72-84x 42-60	13-22x 2,6-3,9		
<i>Avena sativa</i>	26	макроконидий	48-174x 34-162	-	4,2-7x 5-2,8	-
<i>Avena sativa</i>	26	макроконидий	60-96x 48-84	-	5,2-8,4x 2,8-4,2	-
<i>Triticum durum</i>	16	макроконидий	50-84x 42-64	-	8,4-11,2x 3,1-5,6	Псевдотеции с аскоспорами

Во многих опытах при инокуляции суспензией макроконидий или кусочками культуры у *S.oudemansii* на пораженных (особенно на сорванных) листьях обильно образовались пикниды с микроконидиями (таблица 2). Иногда последние в виде пикнидообразных скоплений возникали и в кусочках культуры, использованных для инокуляции. Только при инокуляции вегетирующих листьев (с *Poa pratensis* суспензией микроконидий), полученных в культуре и на инокулированных семенах *Poa pratensis*

(с микроконидиями полученными в культуре) образовались пикниды с макроконидиями.

Макроконидиальное спороношение *S. oudemansii* более узкоспециализированное, чем микроконидиальное. Характер специализации второго в большинстве случаев сходен с особенностями специализации видов рода *Phyllosticta* Pers.

Таким образом, результаты инокуляции растений хозяев и других растений, обитающих с видами мятлика в одной экологической нише, грибом *S. oudemansii* позволяют нам сделать следующие выводы.

Таблица 2 – Специализация видов *S. oudemansii* и особенности их спороношения

Инокулируемое растение (состояние)	Характеристика инокулула	Инкубационный период, сут.	Спороношение				
			Размер пикнид, мкм	Морфологическая характеристика конидий	Размеры конидий, мкм		Сумчатая стадия
					макро	микро	
2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Poa pratensis</i> (вегетирующее)	Суспензия макроконидий	22	22x-115	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> (вегетирующее)	Суспензия микроконидий	18	48x-60	Цилиндрические, нитевидные, с одного конца зауженные	19-43x 2,3-3,4	-	-
Сорванные листья	Суспензия макроконидий	14	48-174x 34-162	Яйцевидные одноклеточные	-	4,2-7x 2,5-3,4	-
Вегетирующие листья	Кусочки культуры с аскоспорами	17	60-108	Ланцетовидные, одноклеточные, со многими каплями жира	9,1-13x 13-3,9	-	-
<i>Poa pratensis</i> Сорванные листья	Суспензия аскоспор	17	120-300x 96-192	Удлиненно-эллипсоидальные, двуклеточные	9,1-15,6x 1,9-3,9	-	-
Сорванные листья	Суспензия микроконидий	11	144-156x 84-120	Удлиненно-эллипсоидальные, двуклеточные	13-17x 2,3-3,9	-	-
Сорванные листья	Кусочки культуры без спороношения	10	60-108	Удлиненно-эллипсоидальные, двуклеточные	11,2-14x2,8	-	-
Сорванные листья	Кусочки культуры без спороношения	17	60-108x 96-108	Эллипсоидальные, цилиндрические одноклеточные	-	5,6-7x2,8	-
Сорванные листья	Кусочки культуры с макроконидиями (оставлены зимовать)	121	60-108	Эллипсоидальные, цилиндрические	-	5,2-6,5x 1,6-2,6	-
Сорванные листья	Кусочки культуры с макроконидиями (оставлены в лаборатории)	16	30-42x 30-36	Удлиненно-эллипсоидальные	-	6,5-10,4x 1,3-2,6	-
<i>Dactylis glomerata</i> Сорванные листья	Суспензией макроконидий (взяты с исходного растения)	15	-	-	-	-	Посев дотеций с аскоспорами
Сорванные листья	Кусочки культуры с макроконидиями	15	36-72	Конидиеносцы, конусовидные. Конидии яйцевидные, эллипсоидальные	-	4,2x 6,6x2,8	-

Продолжение таблицы

Setaria viridis сорванные	Суспензия макроконидий (взяты с исходного растения)	17	48-144х 36-108	Яйцевидные, эллипсоидальные	-	5,2-7,8х 1,9-3,9	-
Triticum durum Вегетирующие	Кусочки культуры с макроконидиями	-	-	В кусочках культуры в пикнидиобразных скоплениях образовались микроконидии	-	-	-
Сорванные	Кусочки культуры с макроконидиями	21	48-60	Узкоэллипсоидальные с двумя каплями жира	-	6,5- 10,4х 1,3-2,6	-
Сорванные	Суспензия макроконидий	35	96-204х 96-192	Эллипсоидальные одно-двуклеточные	-	7,8- 11,7х 2,6-5,2	-

Во-первых, на пятнах растений-хозяев, первоначально пораженных макроконидиями *S. oudemansii*, на листьях и семенах образуется пикниды с микроконидиями, естественно, макро- и микроконидии одного потагена в благоприятных условиях могут поражать и другие виды злаков.

Во-вторых, у многих видов в весеннем возобновлении инфекции принимают участие и микроконидии. На листьях инокулированных

суспензей микроконидий видов рода *Septoria* образуются пикниды с микроконидиями, при дальнейшем развитии – бесцветные более крупные двух- и одноклеточные конидии. Это дает основание предположить, что все более или менее крупные конидии изучаемого гриба имеют в цикле развития мелкие одноклеточные бесцветные конидии, способные расти на питательных средах и поражать растение-хозяина.

Литература

- 1 Тетереvникова-Бабаян Д.Н. *fungi* Грибы рода Септория в СССР. – Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1987. – 478 с.
- 2 Нгуен Ван Тхань. Грибы р. *Septoria* Sacc. Ленинградской области: автореф. дис... канд. биол. наук. – Ленинград, Пушкин, 1968. – 21 с.
- 3 Демидова З.А. Наблюдения над видами *Septoria* на злаках // Мат-лы по микологии и фитопатологии России. – 1926. – Т.5. Вып.2. – С.133-155.
- 4 Васильевский Н.И. К вопросу взаимоотношений видов *Septoria* на *Ribes grossularia* и *R.nigrum* // Болезни растений. – 1927. – № 1. – С.61-70.
- 5 Тетереvникова-Бабаян Д.Н. Обзор грибов из рода паразитирующих на культурных и дикорастущих растениях Армянской ССР. – Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1962. – 160 с.

Literature

- 1 Terevnikova-Babayan D.N. *Fungi* genus *Septoria* in SSSR. Yerevan: Printing AN ArmSSR, 1987. – P.478.
- 2 Nguen Van Tkhan. *Fungi* genus *Septoria* Sacc. in the Leningrad area: Avtoref.dis.kand.biol.nauk. Leningrad, Pushkin, 1968. P.21.
- 3 Demidova Z.A. Attendance above kinds *Septoria* on cereals // Material on mycetology and plant pathology of Russia. 1926. V.5. Instalment.2. P.133-155.
- 4 Vasilevskiy N.I. To a question of interrelation of kinds *Septoria* on *Ribes grossularia* and *R.nigrum* // of Illness of plants. 1927. № 1. P. 61-70.
- 5 Terevnikova-Babayan D.N. The review of mushrooms from sorts паразитирующих on cultural and дикорастущих plants Armenian SSR. Yerevan: Printing AN ArmSSR, 1962. P.160.