



AVALIAÇÃO DA ESPORULAÇÃO DE *GERLACHIA ORYZAE* EM DIFERENTES MEIOS DE CULTURA

CARDOSO, Guilherme^{1,2}; MOURA, Andréa Bittencourt²; CASARIN, Josiane Vergara^{2,3}; CAMPESTATO, Cibeli Bastos Marques^{1,2}

Universidade Federal de Pelotas-FAEM. CP. 354-96010-900

¹ Bolsista ITI-A/CNPq, ² Departamento de Fitossanidade Agronomia-FAEM, ³Doutoranda Bolsista Capes, guilescardoso@gmail.com.br

1. INTRODUÇÃO

A escaudadura das folhas, causada pelo fungo *Gerlachia oryzae*, é uma doença que surgiu na cultura do arroz (*Oryza sativa* L.) no Rio Grande do Sul, nas últimas décadas (ALVES *et al*, 2007). Geralmente, na Região Sul não são encontradas lavouras sem incidência de escaudadura. Esta enfermidade paralisa o crescimento da planta no início do emborrachamento, principalmente nos anos de alta precipitação. Em geral, a escaudadura é uma doença importante do arroz em ambientes com alta precipitação pluviométrica.

A doença se inicia pela extremidade apical das folhas ou pelas bordas da lâmina foliar. Sintomas como manchas sem bordas definidas e de coloração verde oliva aparecem nas folhas das plantas afetadas. Estas lesões causam secamento e morte das folhas. Em grãos os sintomas característicos desta doença são manchas escuras do tamanho da cabeça de um alfinete (BEDENDO, 1997).

O fungo sobrevive nas sementes de arroz e nos restos culturais. As sementes infestadas/infectadas com o fungo transmitem esta doença. Altas doses de adubação nitrogenada e densidade de plantas favorecem um rápido desenvolvimento da doença. As chuvas contínuas e o molhamento das folhas, com deposição de orvalho, provocam alta severidade da escaudadura (PRABHU *et al*, 1990).

O patógeno apresenta baixa capacidade de esporulação *in vitro*, dificultando a produção de inóculo. A inexistência de trabalhos que relatam o desempenho de crescimento e taxa de esporulação, bem como o desconhecimento de meios de cultivo que propiciem abundante esporulação pode estar relacionada à grande variabilidade comportamental do fungo.

Segundo Pulz (2007), estudos sobre a esporulação podem contribuir para facilitar ou aumentar a esporulação da espécie, tornando mais simples e eficientes os trabalhos de inoculação que visam desenvolver medidas de controle dessa doença. Nessa perspectiva, este trabalho teve como objetivo testar distintos meios de cultura para a esporulação de *Gerlachia oryzae in vitro*.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizado o isolado de *Gerlachia oryzae* cultivado em meio BDA, com crescimento micelial de sete dias. A esporulação do patógeno foi conduzida, com seis distintos meios de cultivo: Centeio, Cenoura, V8 modificado, V8, BDA e *Typha*, totalizando seis repetições por tratamento. Em placas de Petri, contendo os meios de culturas testados, foram semeados no centro de cada placa um disco de micélio de 8 mm de diâmetro com crescimento ativo de *G. oryzae*. Após, as placas foram incubadas sob fotoperíodo de 12 horas de luz/12 horas de escuro a temperatura de 25 °C. A avaliação foi realizada aos 14 dias. Foram adicionados 10 mL de água destilada em cada placa de Petri e, com auxílio de um pincel, homogeneizou-se a massa de esporos. Logo a seguir a suspensão foi filtrada em uma gaze. As suspensões fúngicas foram preparadas na concentração de 10⁸ conídios/mL. A quantificação do inóculo foi realizada pela técnica de contagem direta em microscópio na qual se utilizou a câmara de Neubauer. As análises foram executadas com o programa estatístico SASM-Agri versão 8.0 (CANTERI et al, 2001), utilizando-se o teste de Duncan a 5% para a análise da variância e comparação de médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicaram que os melhores meios para a esporulação de *G. oryzae* foram os meios V8 modificado, V8, centeio e BDA (Tab.1). Sendo os meios de cenoura e *Typha* os que apresentaram os menores valores para a esporulação.

Diversos trabalhos relatam que os isolados comportam-se diferentemente nos distintos meios de cultura testados. É o caso do trabalho desenvolvido por Hanada et al. (2002), com isolados de *Mycosphaerella fijiensis* agente causal da Sigatoka negra da bananeira, quando submetidos ao crescimento em vários meios de cultura para esporulação. Os autores salientam que a maior esporulação foi observada nos meios BDA e V8 CaCO₃ ágar quando submetido ao regime de luz seqüencial e quando submetidos ao regime de fotoperíodo de 12 h, ocorreu esporulação somente no meio V8 CaCO₃ ágar. Resultados semelhantes também foram obtidos por Queiroz et al. (2004), testando 20 meios de cultura com *Alternaria brasiliensis*, causador da mancha-de-Alternária no feijoeiro, destacando-se o V8 CaCO₃-ágar o qual foi significativamente superior aos demais meios testados.

Estudo realizado por Chagas (2009), com *Amphobotrys ricini*, causador do mofo cinzento da mamoneira, verificou que os meios V8-20% e o meio BDA são os melhores meios para produção de conídios, já os meios à base de folhas de mamona não se mostraram eficientes para a produção de esporos do fungo, estando de acordo com os resultados obtidos nesse trabalho em que o meio de *Typha* não estimulou uma elevada produção de conídios de *G. oryzae*. Brito (2006), caracterizando o patógeno *Curvularia eragrostidis*, agente causal da queima das folhas do inhame, constatou que os melhores resultados foram obtidos quanto os isolados cresceram nos meios de cultura BDA, cenoura e folhas de inhame submetidos aos regimes de luz claro contínua e escuro contínuo comparado aos demais meios testados. Pulz (2007), avaliou o efeito dos meios V8, aveia e BDA no crescimento e esporulação de *Alternaria dauci* e *Alternaria*

solani, ressaltando que o meio V8 e aveia são os mais favoráveis para o crescimento e a esporulação de ambas as espécies, quando comparado ao meio BDA.

Tabela 1. Média de esporulação de *Gerlachia oryzae*, concentração de 10^8 conídios/mL, em diferentes meios de crescimento.

Meio de cultura	Esporulação Média
V8 modificado	1447 a
V8	781,5 b
CENOURA	266,5 c
BDA	213 cd
CENTEIO	43 d
<i>Thifa</i>	36 d

Valores seguidos da mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

A produção de esporos de *Gerlachia oryzae* é influenciada pelos meios de cultura testados. Quando se necessita de alta produção de esporos para inoculações artificiais os melhores resultados são obtidos pelos meios V8 modificado, V8, centeio e BDA.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, Z.R.; PITELLI, R.A. Crescimento, esporulação e virulência do inóculo de *Cercospora piaropi*, agente de biocontrole do aguapé. **Fitopatologia Brasileira**, vol29 p 189-192 Jaboticabal, 2004.

ABNADUR, A.; SANTOS, A.F.; TRATCH, R. Crescimento micelial e esporulação de isolados de *Phytophthora* sp. Patogênicos à Acácia Negra **Boletim de Pesquisa Fitopatológica** n47 p 33-42, Colombo 2003.

ALVES, R.C., DEL PONTE, E.M. **Requeima da batata**. In: Del Ponte, E.M. (Ed.) *Fitopatologia.net - herbário virtual*. Departamento de Fitossanidade. Agronomia, UFRGS, 2007.

BEDENDO, I.P. Doenças do arroz. In: KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN-FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. **Manual de fitopatologia. doenças das plantas cultivadas**. v.2. Editora Agronômica Ceres: São Paulo, 1997. p.85-99.

BRITO, N.M. **Estudo da fisiologia e variabilidade genética de *Curvularia eragrostidis* na cultura do inhame.** 2006. 97f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2006.

BRUNELLI, K.R.; FAZZAI, A.C.; SOBRINHO, C.A.; CAMARGO, L.E. A. Efeito do Meio de Cultura e do Regime de luz na esporulação de *Cercospora zae-maydis*. **Summa Phytopathologica** vol32 n.1 p92-94, Botucatu 2006.

CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R.A.; VIRGENS FILHO, J.S.; GIGLIOTI, E.A.; GODOY, C.V. SASM-Agri- sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos de Scott- Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v.1, p.18-24, 2001.

CHAGAS, H.A. **Controle de mofo-cinzento (*Amphobotrys ricini*) da mamoneira (*Ricinus communis* L.) por métodos químico, biológico e com óleos essenciais.** 2009. 67f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2009.

FRANCO, D. F.; RIBEIRO, A. S.; NUNES, . D.; FERREIRA, E. Fungos Associados a Sementes de Arroz Irrigado no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência** vol. 7 n.3 p 235-236, Pelotas 2002.

HANADA, R.E.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. Esporulação de *Mycosphaerella fijiensis* em Diferentes Meios de Cultura. **Fitopatologia Brasileira**. v.27 p.170-173, 2002.

PRABHU, A.S.; BEDENDO, I.P. **Principais doenças do arroz no Brasil.** 2.ed. Goiânia, EMBRAPA-CNPAP, 1990. 31p.

PULZ, A. **Crescimento e esporulação de *Alternaria dauci* e *Alternaria solani* em meio de cultura.** 2007. 68f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2007.

QUEIROZ, F.M.; BATISTA, U.G.; BROMMONSCHENKEL, S.H. Avaliação de meios de cultura no crescimento micelial e esporulação de *Alternaria brasiliensis*. **Fitopatologia Brasileira**. v. 29, p.541-543, 2004.

SILVA, C. M. S.; MELO, I. S. Requisitos Nutricionais para o Fungo *Alternaria alternaria* . **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v. 34 n.3 p.449-503, Brasília, 1999.