

Severidade de *Phaeosphaeria maydis* em cultivo de milho orgânico e convencional
Phaeosphaeria maydis severity in organic and conventional corn

CORRÊA, Maria Lita Padinha. Universidade Federal de Viçosa (UFV), litapc10@hotmail.com; SANTOS, Manoel Mota. UFV; GALVÃO, João Carlos Cardoso. UFV, jgalvao@ufv.br; FONTANETTE, Anastácia. UFV; CELESTINO, Ana Paula Queiroga. UFV; Vaz de Melo, Aurélio. UFV; MIRANDA, Glauco Vieira. UFV; ADRIANO, Rodrigo Cabral.

Resumo: Objetivou-se neste trabalho avaliar a severidade de *Phaeosphaeria maydis* em plantio de milho orgânico e convencional. Os tratamentos em estudo foram: T1 - milho sem adubação; T2 - milho com adubação mineral na dose de 150kg.ha⁻¹ (8-28-16) + (50kg de N.ha⁻¹); T3 - milho com adubação mineral na dose de 300kg.ha⁻¹ (8-28-16) + (100kg de N.ha⁻¹), T4 - milho com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹, T5 - milho com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹ + feijão-de-porco (3 plantas por metro linear) e T6 - milho com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹ + feijão-de-porco (6 plantas por metro linear). A avaliação da severidade da doença foi realizada em dez plantas da área útil escolhidas aleatoriamente por meio de uma escala de notas: 1 a 9. A avaliação foi realizada aos 30 dias após a floração do milho. O sistema de cultivo orgânico T4 - (com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹) reduziu o ataque de mancha branca, obtendo-se menor nota de severidade da doença (14%).

Palavras-Chaves: *Zea mays*, cultivo orgânico, doença das plantas.

Abstract: This work aimed at evaluating *Phaeosphaeria maydis* severity in organic and conventional corn. The treatments consisted of: T1 - corn without fertilization; T2 - corn with 150kg.ha⁻¹ of mineral NPK (8-28-16) fertilizer + 50kg ha⁻¹ of N; T3 - corn with 300kg.ha⁻¹ of mineral NPK (8-28-16) fertilizer + 100kg.ha⁻¹ of N, T4 - corn with 40m³ ha⁻¹ of organic compost, T5 - corn with 40m³ ha⁻¹ of organic compost + jack bean (3 plants per linear meter); and T6 - corn with 40m³ ha⁻¹ of organic compost + jack bean (6 plants per linear meter). The evaluation of disease severity was carried out 30 days after corn flowering, in ten randomly chosen plants in the useful area using a 1-9 score scale. The organic system T4 (corn with 40m³ ha⁻¹ of organic compost) showed the least disease severity (14%).

Key words: *Zea mays*, organic compost, diseases plants.

Introdução

O milho (*Zea mays* L) é uma das culturas mais importantes no cenário brasileiro e em toda parte do mundo. No Brasil, na safra agrícola de 2006/07, a área cultivada foi de 12,7 milhões de hectares, com produção de 45.500 milhões de toneladas de grãos (IEA, 2007). O rendimento do milho pode ser influenciado por fatores como a disponibilidade hídrica, fertilidade do solo, população de plantas, sistema de cultivo, potencial produtivo do híbrido e manejo de plantas daninhas, pragas e doenças (FANCELLI & DOURADONETO, 2003).

A incidência de mancha branca causada por *Phaeosphaeria maydis* têm se elevado nos últimos anos, apesar de existirem outros agentes causadores de sintomas semelhantes, conforme observado por AMARAL *et al.* 2005). As lesões aparecem nas folhas como pequenas áreas verde-claras, tornando-se descoloridas e secas, circundadas por margens marrom-escuras. As manchas são redondas ou alongadas, coalescendo e tornando-se irregulares (RANE *et al.*, 1966, *apud* SAWASAKI, 1997).

De acordo com OLIVEIRA *et al.* (2004), a cultura do milho, no Brasil, está sujeito a ocorrência de várias doenças, que sob condições favoráveis podem comprometer seriamente a qualidade e a produção de sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência de mancha branca na cultura do milho em sistema orgânico e convencional.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no período de novembro de 2006 a abril de 2007 na Estação Experimental de Coimbra, MG pertencente à Universidade Federal de Viçosa. A área experimental consiste de um ensaio permanente iniciado em 1984, em que se avalia a produção do milho sob aplicações contínuas de composto e adubo mineral.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos em estudo foram: T1 - testemunha (plantio convencional sem adubação); T2 - (plantio convencional com adubação mineral na dose de 150kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 + 50kg de N.ha⁻¹); T3 - (plantio convencional com adubação mineral na dose de 300kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 + 100kg de N.ha⁻¹), T4 - (adubação com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹), T5 (milho com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹ + feijão-de-porco na densidade de 3 plantas por metro linear) e T6 (milho com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹ + feijão-de-porco na densidade de 6 plantas por metro linear). Utilizou-se a variedade de polinização aberta UFVM 100 – nativo, com população de 40.000 plantas ha⁻¹, em sulcos espaçados de 1 m entrelinhas. A parcela experimental teve área total de 64m² e dez m² centrais de área útil.

A avaliação da severidade da doença foi realizada em dez plantas da área útil escolhidas aleatoriamente por meio de uma escala de notas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, correspondente a: 0%, 1%, 10%, 20%, 30%, 40%, 60%, 80% e > 80% respectivamente;

baseada na escala diagramática do Guia Agroceres de Sanidade (AGROCERES, 1996). A avaliação foi realizada aos 30 dias após a floração do milho.

Os dados obtidos foram transformados ($\sqrt{x + 0,5}$) e posteriormente foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Resultados e discussão

Observou-se maior incidência de mancha branca no tratamento T2 (25 %) influenciado, possivelmente, pela adubação nitrogenada que vem sendo mantida ao longo dos anos, tanto de plantio como de cobertura, superando à testemunha (19 %) e diferindo estatisticamente somente do tratamento 4 (Tabela 1). Segundo FANCELLI, (1988) *apud* CASA, (2005), uma destruição de 25% da área foliar do milho em sua porção terminal, próximo ao florescimento, pode reduzir 32% a produção. Em estudos realizados por BAYER *et al.* (2003), o cultivo do solo sob sistema convencional, durante 23 anos, resultou numa diminuição em aproximadamente 50% no estoque original de matéria orgânica do solo, fato este que pode ter contribuído para a maior severidade de mancha branca nos dados analisados.

Observa-se na Tabela 1 que o tratamento no sistema orgânico, com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹ reduziu a severidade de mancha branca, diferindo estatisticamente, somente, do tratamento 2.

Pesquisas contataram que a aplicação de esterco propiciou benefícios às propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, proporcionando maior resistência às plantas de milho à incidência de mancha branca (ALVES *et al.*, 2000 *apud* SILVA *et al.*, 2004).

Tabela 1. Severidade da mancha-foliar de *Phaeosphaeria* (em % de área foliar afetada) observada na variedade de milho UFVM 100 no ano agrícola 2006/07, em Coimbra – MG.

Tratamentos*	Médias de área foliar instada (%)
1	4,44 ab
2	5,01 a
3	4,73 ab
4	3,83 b
5	4,05 ab
6	4,01 ab
CV (%)	10,46

Médias seguidas por uma mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tuckey.

* T1 - testemunha (plantio convencional sem adubação); T2 - (plantio convencional com adubação mineral na dose de 150kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 + 50kg de N.ha⁻¹); T3 - (plantio convencional com adubação mineral

na dose de 300kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 + 100kg de N.ha⁻¹), T4 - (adubação com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹), T5 (milho com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹ + feijão-de-porco na densidade de 3 plantas por metro linear) e T6 (milho com composto orgânico na dose 40 m³ ha⁻¹ + feijão-de-porco na densidade de 6 plantas por metro linear).

O sistema de cultivo orgânico T4 (com composto orgânico na dose 40m³ ha⁻¹) reduziu o ataque de mancha branca, obtendo-se menor nota de severidade da doença (14%).

Referências bibliográficas

- AGROCERES – Guia Agroceres de sanidade: sementes agroceres. São Paulo- SP, 1996. 72p.
- AMARAL, A. L. *et al.* Pathogenic fungi causing symptoms similar to *Phaeosphaeria* LeafSpot of maize in Brasil. *Plant Disease*, v.89, n.1, p. 44-49, 2005.
- BAYER, C.; SPAGNOLLO, E.; WILDNER, L. do P.; ERNANI, P. R.; ALBUQUERQUE, J. A. Incremento de carbono e nitrogênio num Latossolo pelo uso de plantas estivais para cobertura do solo. *Ciência Rural*, v.33, n.3, p.469-475, 2003.
- CASA, R. T.; REIS, E. M.; BLUM, M. M. C. Quantificação de danos causados por doenças em milho. In: Workshop de epidemiologia de I Workshop de Epidemiologia de Doenças de Plantas, 2005, Viçosa, MG. Quantificação de danos causados por doenças em milho. Viçosa, MG : Folha de Viçosa Ltda, 2005. v.1. p.43-59
- FANCELLI, A. L.; DOURADO-NETO, D. Milho: estratégias de manejo para alta produtividade. Piracicaba. ESALQ/USP. 2003. 208p.
- IEA. Análise e Indicadores do Agronegócio, v.2 n.5, maio de 2007. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/producao/prev_safra.php>. Acesso em 03 de mai 2007.
- OLIVEIRA, E.; OLIVEIRA, J. M. Incidência de enfezamentos e de Maize rayado fino Virus em milho em diferentes épocas de plantio e efeito da expressão de sintomas folares dos enfezamentos na produção. In: GALVÃO, J. C. C & MIRANDA, G. V. tecnologia de produção de milho. Ed. UFV. Viçosa-MG, 2004. 366p.
- SAWAZAKI, E. *et al.* Reação de cultivares de milho a mancha de *Phaeosphaeria* no Estado de São Paulo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.32, n.6, p.585-589, 1997.
- SILVA, J. *et al.* Efeito de esterco bovino sobre os rendimentos de espigas verdes e de grãos de milho. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.22, n.2, p.326-331, abril-junho 2004.