

DANOS CAUSADOS PELA PODRIDÃO DE COLMO (*Macrophomina phaseolina*) NO CONSÓRCIO DE MILHO SAFRINHA COM BRAQUIÁRIA^(*)

Lila Soares Lima⁽¹⁾, Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida⁽²⁾, Rodrigo Véras da Costa⁽³⁾, Daniel Pettersen Custodio⁽²⁾, Beatriz Rodrigues Rocha⁽⁴⁾, Samara Lais Sousa Pinho⁽⁵⁾, Thiago Amaral de Araújo⁽⁵⁾, Fernanda Fernandes de Oliveira⁽⁶⁾, Cesar William Albuquerque de Sousa⁽⁵⁾, Douglas de Oliveira Tubiana⁽⁶⁾.

Palavras-chave: *Zea mays*, *Urochloa ruziziensis*, integração lavoura pecuária, competição interespecífica.

O cultivo consorciado de milho safrinha com Braquiária é praticado em diversas regiões do Brasil, e permite ao mesmo tempo produção de grãos e forragem para o gado ou formação de palha para o plantio direto da cultura seguinte (ALMEIDA *et al.*, 2017-<http://dx.doi.org/10.1590/0001-3765201720160811>). Para realizar este tipo de cultivo, a condução do consórcio deve priorizar o milho no período de convivência entre as espécies, de tal forma que o milho deve se desenvolver bem, para que consiga sobrepor, sombrear e impedir que o capim tenha acesso a radiação solar. Desta forma, o capim fica sem energia para crescer e exercer a competição interespecífica que implicaria na redução do potencial produtivo do milho. Sabe-se da importância da adubação nitrogenada para potencializar o crescimento do milho e evitar o crescimento do capim consorciado (ALMEIDA *et al.*, 2017-<http://dx.doi.org/10.21475/ajcs.17.11.03.pne273>). Da mesma forma é importante a população ideal de milho, para formação de dossel uniforme e sombrear o capim, época de plantio adequada para evitar períodos de deficiência hídrica e garantir o crescimento do milho, mas não se sabe qual a relação da ocorrência de doenças de raízes e colmo nas relações interespecíficas do consórcio de milho com braquiária. O fungo *Macrophomina phaseolina*, causador da podridão de macrophomina de colmo no milho, é um habitante natural do solo, e mesmo na ausência do hospedeiro, pode sobreviver por longos períodos em restos culturais por meio de estruturas de resistência (microescleródios), e é uma doença favorecida por ambiente quente e seco, comum no cultivo de safrinha (ISHIKAWA *et al.*, 2018 - <https://doi.org/10.1590/0100-5405/178653>).

O objetivo desse trabalho foi conhecer o efeito da podridão de colmo causado por *M. phaseolina* nas relações interespecíficas entre milho e braquiária no cultivo consorciado.

O experimento foi conduzido na fazenda Invernadinha, localizada em Paraíso do Tocantins-TO (10°11'09.4"S 48°41'12.8"W) em LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico petroplúntico. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com os tratamentos dispostos em arranjo fatorial 2 x 4, com 4 repetições. Foram utilizados dois sistemas de cultivo, (i) milho consorciado com *Urochloa ruziziensis* e (ii) milho solteiro, e quatro níveis de incidência da podridão de colmos causada por *M. phaseolina*, 0%, 33%, 50%, 66%.

A braquiária foi distribuída a lanço no dia 04/03/2021 nas parcelas com sistema consorciado e a semeadura do milho foi logo em seguida em todas as parcelas. Foi utilizado o híbrido de milho 30F53, padrão de suscetibilidade para podridões de colmo, na população de 60.000 plantas ha⁻¹ com espaçamento de 0,5 m entre linhas. A adubação de plantio foi feita com 50 kg ha⁻¹ de N; P₂O₅ e K₂O, mais 70 kg ha⁻¹ de N em cobertura. No dia 22/04/2021, foi inoculado o

* Empresa realizadora: Embrapa Pesca e Aquicultura.

⁽¹⁾Estudante de agronomia, Unicatólica, Rodovia TO-050, Lote 7 s/n Loteamento Coqueirinho, TO, 77000-000, Palmas - TO. E-mail: lila.lima@colaborador.embrapa.br.

⁽²⁾Eng. Agrônomo, Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas - TO. E-mail: rodrigo.almeida@embrapa.br; daniel.custodio@embrapa.br.

⁽³⁾Eng. Agrônomo, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. E-mail: rodrigo.veras@embrapa.com.

⁽⁴⁾Estudante de agronomia, UNITINS. E-mail: beatriz.rocha@colaborador.embrapa.br.

⁽⁵⁾Estudante de agronomia, IFTO. E-mail: samaralais0@gmail.com; thiago.araujo@colaborador.embrapa.br; cesar.was10@gmail.com.

⁽⁶⁾Estudante de agronomia, Unicatólica. E-mail: fernanda.fernandes@colaborador.embrapa.br; douglas.tubiana@gmail.com.

fungo *Macrophomina phaseolina* obtido a partir de uma coleção já caracterizada pela Embrapa Pesca e Aquicultura.

Foi utilizado o método do palito para a inoculação, que consiste em desinfecção prévia, com álcool 70%, no segundo entrenó dos colmos das plantas a serem inoculadas, perfuração dos colmos com uso de furador de espessura semelhante ao palito e inserção de palitos impregnados em meio de cultura contendo colônias do fungo. Foi utilizada estratégia de inoculação de uma planta sim outra não para representar a incidência de 50%, duas não e uma sim para 33% e duas sim e uma não para 66%, em todas as linhas de milho e em toda extensão longitudinal das parcelas. No tratamento com 0% de incidência, nenhuma planta foi inoculada.

No dia 20/07/2021 foi avaliada a massa seca do capim com corte das plantas rente ao solo em 1 m² por parcela. O capim foi desidratado em estufa por 72h a 65°C para aferição da massa seca. A produtividade de grãos foi obtida por meio do peso total de grãos contidos em duas linhas centrais de milho, em toda a extensão da parcela. Foi determinada a umidade dos grãos para ajuste da produtividade em 13%. Os dados foram submetidos à análise de variância, e o teste Scott-Knott (P<0,05) foi utilizado para comparação das médias do fator sistema de cultivo e análise de regressão para o fator porcentagem de plantas inoculadas.

As produtividades do milho solteiro foram maiores do que as do milho consorciado com braquiária em todos os níveis de inoculação (Figura 1). Nos dois casos, houve redução da produtividade com o aumento de plantas atacadas com o fungo *M. phaseolina*, no entanto, a diferença de produtividade entre o sistema solteiro e consorciado foi maior com o aumento da incidência da doença, variando de 74,3 kg ha⁻¹ com 0% para 932,9 kg ha⁻¹ com 66% de plantas infectadas.

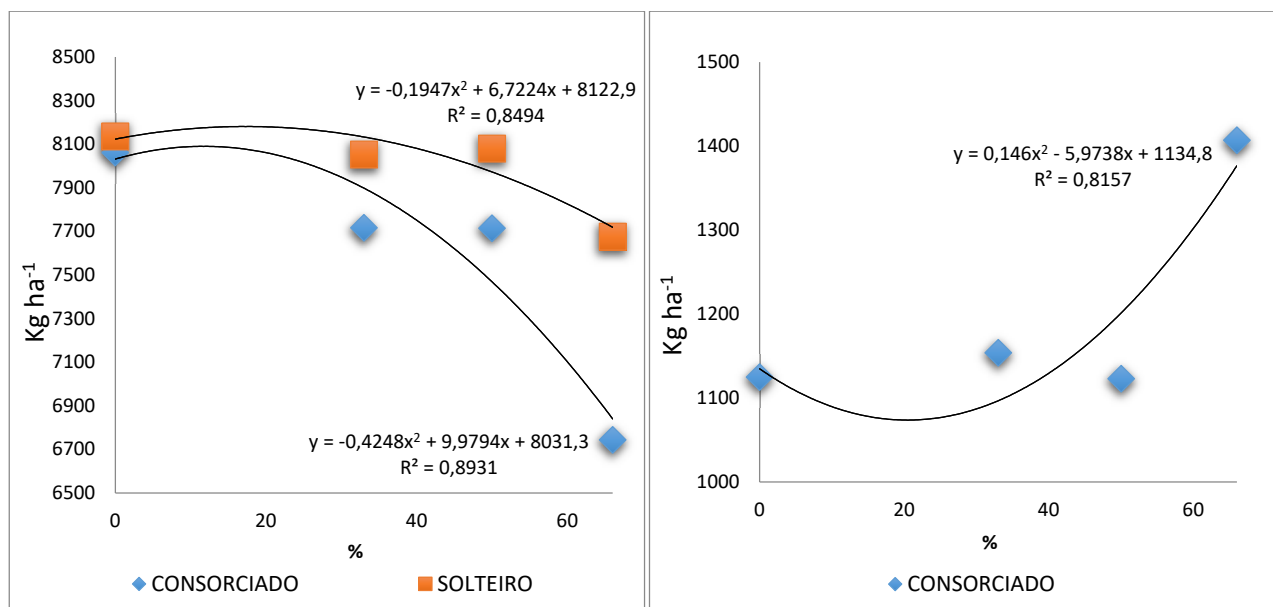


Figura 1: Produtividades do milho em dois sistemas produção sob influência do fungo *M. phaseolina* (à esquerda) e massa seca de capim sob influência do milho infectado (à direita).

Houve aumento da massa seca do capim com o aumento da ocorrência da podridão de colmo no milho. Com a infecção causada pela *M. phaseolina* o milho sofre processo de senescência precoce, e assim, permite maior entrada de luz no dossel, que é aproveitada pelo capim. Desta forma, o capim se desenvolve gerando maior pressão de competição com o milho, fato que explica as maiores diferenças de produtividade com o aumento da incidência da doença.

Conclui-se que a *M. phaseolina* afeta negativamente os sistemas de produção do milho safrinha, mas com maior severidade no sistema de milho consorciado por permitir maior desenvolvimento do capim, que potencializa a competição interespecífica.