

ISSN: 2319-0124

AVALIAÇÃO DA TOLERANCIA DE DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO AOS ENFEZAMENTOS CAUSADO PELA *DAUBULUS MAIDIS*

Ygor de C. G. FERREIRA¹; José L. de A. R. PEREIRA²; Cainan E. de GODOI³; Camila I. de LIMA⁴; João M. G. SILVA⁵

RESUMO

A cigarrinha do milho (*Daubulus maidis*) pode transmitir dois tipos de enfezamento para cultura do milho, sendo a doença denominada de enfezamento pálido causada por espiroplasma e a doença denominada de enfezamento vermelho que é causado por fitoplasma. Com o objetivo de identificar os cultivares mais tolerantes a pressão da *Daubulus maidis* na região de Inconfidentes Sul de Minas Gerais, o experimento foi instalado e conduzido no município com a utilização de nove híbridos de milho, comerciais e pré-comerciais, sendo eles os materiais IFSMG101, IFSMG102, IFSMG103, IFSMG104, IFSMG105, IFSMG106, IFSMG107, IFSMG108 e IFSMG109. As avaliações da severidade dos enfezamentos foram realizadas 90 dias após a emergência da cultura. O híbrido IFSMG101 foi o mais resistente ao enfezamento vermelho e o IFSMG109 ao enfezamento pálido.

Palavras-chave: *Zea mays*; cigarrinha; severidade; mollicutes.

1. INTRODUÇÃO

O grande aumento do consumo mundial de milho fez com que o Brasil ampliasse a área de plantio dessa cultura e conseqüentemente tem levado o país a grandes investimentos em estudos, tecnologias e manejos mais adequados (VISÃO AGRÍCOLA, 2015). Com o grande aumento da cultura no país, também surgiram alguns problemas de origem fitopatológica que acabaram se agravando ano a ano, e conseqüentemente causando queda na produtividade do milho em diversas regiões do país, ocasionando prejuízos econômicos severos aos produtores.

Entre os problemas que surgiram, o que mais se destaca nos últimos anos são os enfezamentos causados pela cigarrinha do milho.

Até o final da década de 80 esse complexo de enfezamento era considerado secundário, com baixa importância agrônômica e econômica (COSTA et al., 1971). A partir do ano de 1990, foram detectados e relatados os primeiros prejuízos, em áreas onde se cultivava o milho safrinha, observando assim uma maior infestação do inseto *Daubulus maidis*. Conforme a prática de se cultivar milho safrinha foi aumentando, a população do inseto também foi aumentando de forma descontrolada, já

¹Bolsista NIPE, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: ygorgarcia114@gmail.com

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: joseluiz.pereira@ifsulde Minas.edu.br

³Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: cainan.eduardo@alunos.ifsulde Minas.edu.br

⁴Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: camilalelima@gmail.com

⁵Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: joaomarques.eag@gmail.com

que o vetor passou a ter o seu hospedeiro disponível por mais meses durante o ano, facilitando assim a reprodução e disseminação dos mollicutes.

Dependendo da severidade do ataque, manejo e principalmente a resistência do híbrido a presença desse patógeno nas lavouras pode ocasionar perdas finais na produção de até 100 %. Entre os métodos de controle já existentes desse vetor, a escolha de um híbrido que tenha uma boa tolerância e resistência é crucial para amenizar os danos causados pelos enfezamentos. Perante o atual cenário da alta severidade da doença, o trabalho teve como objetivo avaliar a tolerância ao enfezamentos de 9 híbridos de milho distintos na cidade de Inconfidentes, Sul de Minas Gerais na safra agrícola 2021/2022

3. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi introduzido e conduzido no setor experimental da Fazenda - Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, campus Inconfidentes. O município está situado a 914 m de altitude, uma região localizada a 22°18'37,47'' de Latitude Sul e 46°19'56,31'' de Longitude Oeste. A região apresenta um relevo acidentado, interrompido por grandes conjuntos de Serras. O clima é subtropical de inverno seco e verão quente (Cwa), com temperatura e precipitação média de 19°C e 1800 mm (PEREIRA; BALIEIRO; PINTO, 2011). Na atual pesquisa utilizamos nove híbridos de milho comerciais e pré-comerciais, sendo eles o material IFSMG101, IFSMG102, IFSMG103, IFSMG104, IFSMG105, IFSMG106, IFSMG107, IFSMG108 e IFSMG109 que foram codificados por existirem híbridos pré comerciais. O experimento foi inserido no ano 2021/2022, com o uso de delineamento de blocos casualizados com três repetições, a instalação do experimento ocorreu sob sistema de plantio convencional, com espaçamento de 6 plantas por metro (75 mil plantas por hectare). As parcelas foram constituídas de quatro linhas de cinco metros de comprimento, sendo as duas centrais, consideradas como úteis para as avaliações.

As avaliações com o objetivo de estimar os danos do enfezamentos foram realizadas 90 dias após as plântulas do milho emergir, sendo feitas 3 avaliações em três semanas seguidas. A severidade da doença foi estimada de acordo com a expressão dos sintomas dos enfezamentos, que são elas; folhas e caules avermelhado ou pálido, entre nós das folhas muito curto, desenvolvimento das plantas travados, ausência de espiga ou multiespigamento. Lembrando que os dois tipos de enfezamentos podem se manifestar em uma única planta. Para a avaliação foram usados o total de plantas das duas linhas centrais de cada parcela, dessa forma convertendo o número de plantas enfezadas para porcentagem (%). Os híbridos que se mostraram menos afetado pelos patógenos, foram considerados materiais mais tolerantes. As porcentagens de incidência de enfezamentos foram anotadas na planilha Excel e em seguida submetidos no programa Sisvar para gerar os dados estatísticos do experimento, utilizando o teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Avaliando os resultados obtidos após as análises estatísticas serem efetuadas, podemos observar que houve diferenças significativas entre os cultivares, para ambas variáveis.

Analisando a variável enfezamento vermelho (fitoplasma), pode se concluir que os materiais IFSMG101 e IFSMG106 foram os mais tolerantes ao patógeno, ambos apresentando baixa infestação. Os híbridos IFSMG105, IFSMG107, IFSMG108, IFSMG103 não apresentaram diferenças relevantes entre si, mas se mostrou superiores ao IFSMG104, IFSMG109 e principalmente ao IFSMG102 que demonstrou ser o cultivar mais suscetível ao enfezamento vermelho, com 48,86% das plantas infectadas.(tabela 1)

Tabela 1- Porcentagem de plantas com sintomas de enfezamento vermelho.

TRATAMENTO	MÉDIAS(%)
IFSMG101	0,00 a
IFSMG106	2.25 a
IFSMG105	15.17 b
IFSMG107	16.91 b
IFSMG108	20.13 b
IFSMG103	21.30 b
IFSMG104	28.55 c
IFSMG109	34.84 c
IFSMG102	48.86 d

Medias seguidas da mesmas letras não se diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 0,05

Já para a variável enfezamento pálido (espiroplasma) os híbridos IFSMG109, IFSMG104, IFSMG102 e IFSMG108 não apresentaram diferenças significativas entre si, porém houve uma discrepância de todos os outros matérias. Todos os outros cinco híbridos (IFSMG105, IFSMG103, IFSMG107, IFSMG101, IFSMG106) apresentaram grande diferenças entre si, com destaque para o cultivar IFSMG106 que foi o mais suscetível ao enfezamento pálido.(tabela2)

Tabela 2- Porcentagem de plantas com sintomas de enfezamento pálido.

TRATAMENTO	MÉDIAS(%)
IFSMG109	3.50 a
IFSMG104	6.16 a
IFSMG102	13.82 a
IFSMG108	16.26 a
IFSMG105	20.33 b

IFSMG103	32.77 c
IFSMG107	48.93 d
IFSMG101	64.12 e
IFSMG106	88.44 f

Medias seguidas da mesmas letras não se diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 0,05

5. CONCLUSÕES

O híbrido IFSMG101 foi o material mais tolerante ao enfezamento vermelho, com zero plantas afetada, e o híbrido IFSMG102 foi o mais suscetível ao fitoplasma, mostrando-se pouco tolerante.

Em relação ao enfezamento pálido, o cultivar IFSMG109 mostrou-se ser o mais resistente ao espiroplasma entre os materiais em análise, enquanto o IFSMG106 manifestou-se ser o mais frágil ao patógeno.

REFERÊNCIAS

COSTA, A. S.; KITAJIMA, E. W.; ARRUDA, S. C. Moléstia de vírus e de micoplasma do milho em São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Fitopatologia*, v.4, p.39-41, 1971.

EMBRAPA. Cigarrinhas e enfezamentos no milho: manejo do risco e convivência. 2018.

FERRAZ, M. A. J.; PEREIRA, J. L. de A. R.; SILVA, J. M. G.; SANTOS, L. G. dos; FERREIRA, Y. de C. G. Avaliação e caracterização de híbridos de milho para grãos. In: *Jornada Científica e Tecnológica*, 12., 2020, Poços de Caldas, Anais [...] Poços de Caldas: IFSULDEMINAS, 2020.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. *Revista Brasileira de Biometria*, Lavras: Universidade Federal de Lavras. v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019. Disponível em: <https://biometria.ufla.br/index.php/BBJ/article/view/450/251>.

MAGALHÃES, Paulo César; DURÃES, Frederico O. M.; CARNEIRO, Newton Portilho; PAIVA, Edilson (org.). **Fisiologia do Milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2002. 23 p. (Circular técnica, 22).

PEREIRA, M. W. M.; BALIEIRO, K. R. de C.; PINTO, L. V. A. Avaliação da produtividade e adaptabilidade de acessos de amendoim forrageiro para potencial formação/consorciação de pastagens mais sustentáveis no Sul de Minas Gerais. In: *Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*, 2., 2011, Londrina. *Resumo de Congresso* [...]. Londrina: Ibeas, 2011. p. 1-6.

VISÃO AGRÍCOLA. Piracicaba: Esalq, v. 13, 9 jul. 2015