

O COMPLEXO DOS ENFEZAMENTOS E A PRODUTIVIDADE DO MILHO*

Barbara Mendonça Quevedo¹, Dagma Dionísia da Silva Araújo², Roberto dos Santos Trindade², Paulo Evaristo Guimarães², Lauro José Guimaraes², Rodrigo Véras da Costa², Luciano Viana Cota², Felipe Almeida³ e Victor Alef Rodrigues⁴

Palavras-chave: *Mollicutes*, resistência genética, produtividade.

O Brasil é o maior exportador global de milho com uma produção e a produtividade estimadas de 127.77 milhões toneladas e 5.770 kg ha⁻¹, respectivamente na 2022/23 (Conab, 2023). O principal problema fitossanitário para a cultura do milho atualmente é o complexo dos enfezamentos. O complexo dos enfezamentos são doenças causadas por diferentes patógenos, o vírus Maize rayado fino vírus - MRFV e duas bactérias da classe *Mollicutes*, (*Spiroplasma kunkelii* (Whitcomb, Chen et al.) (Mycoplasmatales: Mycoplasmataceae) e *Candidatus Phytoplasma asteris* (Nault, 1980), causadores de enfezamento pálido e vermelho, respectivamente. Todos eles são transmitidos pela cigarrinha do milho *Dalbulus maidis* (DeLong & Wolcott) (Hemiptera: Cicadellidae). Não existe um único método de controle da doença ou da cigarrinha que seja eficiente, se aplicado de forma isolada. Para as doenças não existe controle químico, sendo a resistência genética essencial para reduzir perdas de produtividade, que podem chegar a mais de 80%. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a reação de cultivares de milho ao complexo dos enfezamentos.

O experimento foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, na safrinha de 2022, com semeadura realizada em 18/3/2022. Foram semeados 17 híbridos de milho do programa de melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo, em parcelas de quatro linhas com cinco metros de comprimento. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três repetições. A transmissão dos patógenos do complexo dos enfezamentos ocorreu de forma natural através da cigarrinha *Dalbulus maidis*, presente na área experimental.

A severidade do complexo dos enfezamentos foi avaliada aos 119 dias após a semeadura utilizando-se escala de notas de 1 a 6, considerando a média dos sintomas das plantas na parcela, em que 1: ausência de sintomas; 2: plantas com menos de 25% das folhas com sintomas, ou seja, folha avermelhada ou amarelada, ou apresentando faixas cloróticas em sua inserção; 3: plantas com 25% a 50% das folhas com sintomas; 4: plantas com 50% a 75% das folhas com sintomas; 5: plantas com mais de 75% das folhas com sintomas e 6: plantas com morte precoce causada por enfezamentos (Silva et al.; 2003). Aos 178 DAS, as espigas foram colhidas e os grãos pesados para avaliar a produtividade que foi corrigida para 13% de umidade. Foi realizada análise de variância e as médias submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando-se o programa Sisvar. Análise de regressão foi feita entre o complexo de enfezamentos e a produtividade.

Houve diferença significativa entre híbridos para a severidade do complexo dos enfezamentos e para produtividade (Tabela 1).

* Fonte financiadora: Embrapa, CNPq, Fapemig.

¹Estudante de Engenharia Agrônômica, UFSJ, Rod. MG 424, Caixa Postal 56, CEP 35701-970 - Sete Lagoas, MG. E-mail: mendoncabarbaraestudos@gmail.com.

²Engenheiro(a)-agrônomo(a), doutor(a) em Agronomia, Embrapa Milho e Sorgo, Rod. MG 424, Km 45, Caixa postal 151, CEP 35702-098 - Sete Lagoas, MG. E-mail: dagma.silva@embrapa.br; roberto.trindade@embrapa.br, paulo.evaristo@embrapa.br, lauro.guimaraes@embrapa.br, rodrigo.veras@embrapa.br, luciano.cota@embrapa.br.

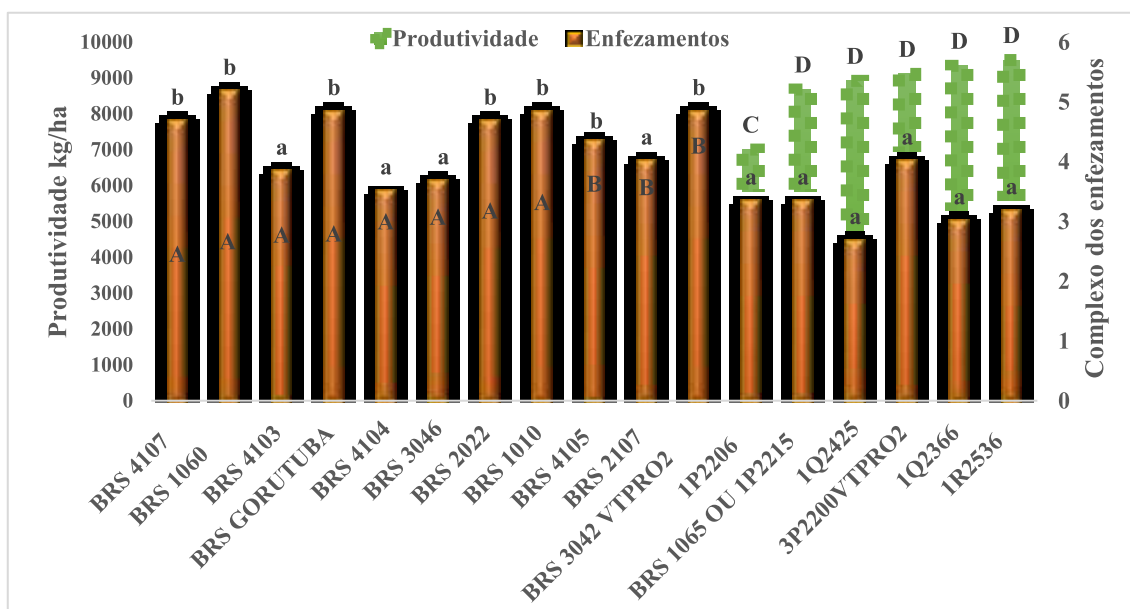
³Estudante de Biologia, UNIFFEM, Sete Lagoas, MG. E-mail: felipealmeidasilva9@gmail.com.

⁴Engenheiro-agrônomo, UFSJ, Rod. MG 424, Caixa Postal 56, CEP 35701-970 - Sete Lagoas, MG. E-mail: victoralefe22@gmail.com.

Tabela 1. Resumo da análise de variância individual do enfezamento e produtividade.

FV	GL	QM		F		P-valor	
		Enfez.	Prod.	Enfez.	Prod.	Enfez.	Prod.
Híbrido	16	1,72	1,49E+08	2,74	20,33	0,008	0,000
REP	2	0,5	93570,76	0,8	0,127	0,46	0,88
Erro	32	0,63	734444,3				
CV (%)		19,89	14,04				
Média geral		3,99	6101,14				

Híbridos com menor severidade do complexo dos enfezamentos apresentaram maior produtividade (Figura 1). As maiores produtividades, acima de 8500 kg/ha foram obtidas pelos cultivares BRS1065, 1Q2425, 3P220VTPRO2, 1Q2366 e 1R2536, todos com nota de severidade do complexo dos enfezamentos abaixo de 3,2, exceto 3P220VTPRO2 que teve nota 4. Os demais cultivares, com notas acima de 3,5 tiveram produtividades abaixo da média nacional de 5.770 kg ha⁻¹, exceto BRS2107 e BRS3042VTPRO2, que tiveram médias acima de 6.000 kg ha⁻¹.

**Figura 1.** Severidade complexo dos enfezamentos e produtividade de dezessete cultivares de milho em Sete Lagoas, MG, 2023.

Colunas do complexo dos enfezamentos seguidas pelas mesmas letras minúsculas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Colunas de produtividade seguidas pelas mesmas letras maiúsculas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A análise de regressão foi significativa a 5% de probabilidade (p -valor = 0,002) e confirma que, a severidade do complexo dos enfezamentos afeta a produtividade dos cultivares. Resultados semelhantes foram observados em outros trabalhos (Costa et al., 2019; Cota et al., Souza et al., 2003).

Conclui-se que há diferença na resistência ao complexo dos enfezamentos entre cultivares desenvolvidos pela Embrapa, havendo opções de cultivares com alta produtividade mesmo sob alta pressão das doenças e da cigarrinha do milho.