



AVALIAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO À MANCHA BRANCA E BIPOLARIS NA REGIÃO DE INCONFIDENTES-MG

Ygor de C. G. FERREIRA¹; José L. de A. R. PEREIRA² ; Cainan E. de GODOI³ ; Evandro L. de M. JUNIOR⁴; Isac Martins FERRAZ⁵

RESUMO

Atualmente o milho é uma das principais fontes de alimentação humana e animal, tornando-se também uma das principais culturas cultivadas no Brasil. Com o grande aumento da cultura no país, também surgiram alguns problemas de origem fitopatológica que acabou se agravando ano a ano, entre eles a grande incidência de mancha branca e bipolaris. Com o intuito de garantir a produtividade e até mesmo aumentar, a sanidade da lavoura é crucial para esse feito, sendo a utilização de materiais resistentes a esses patógenos a alternativa mais viável. Dessa forma, o trabalho teve como objetivo avaliar a suscetibilidade de 12 materiais distintos a ocorrência de mancha branca e bipolaris. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com 12 híbridos de milho e 3 repetições, totalizando 36 parcelas experimentais. As avaliações foram efetuadas 100 dias após o plantio utilizando uma escala diagramática, atribuindo notas de 1 a 9. Após as avaliações, pode-se observar que o híbrido mais suscetível aos dois patógenos, foi o AG8070.

Palavras-chave:

Suscetível; Patógenos; Sanidade; *Zea mays*.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o milho é a segunda maior cultura de importância na agricultura brasileira, ficando atrás somente da soja, que atualmente lidera a produção de grãos em nosso país. Segundo o 10º levantamento feito pela Conab (Companhia Nacional de Abastecimento) no mês de julho, a produção brasileira de milho deverá atingir 127,8 milhões de toneladas na safra 2022/2023, chegando a cerca de 12,9% ou 14,6 milhões de toneladas acima da produção de 2021/22 (CONAB, 2023). Juntamente com a expansão da cultura no país, ocorreu também um grande aumento em problemas com insetos pragas, plantas daninhas e patógenos que acabou se agravando ano a ano, e consequentemente causando queda na produtividade do milho em diversas regiões do país, ocasionando prejuízos econômicos severos a diversos agricultores.

Entre as doenças foliares que acomete a queda na produção do milho no Brasil, as que mais se destacaram nos últimos anos é a mancha-de-bipolaris-do-milho causada pelo fungo ascomiceto *Bipolaris maydis* (COSTA et al, 2014), e principalmente a mancha branca, que é causada pelo complexo entre a bactéria *Pantoea ananatis* e o fungo *Phaeosphaeria maydis* (MELLO, 2017),

¹Bolsista PIBIC/FAPEMIG – Campus Inconfidentes. E-mail: ygorgarcia114@gmail.com

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

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

⁴Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: evandro.junior@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁵Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: isacferraz32@gmail.com

fitopatogênico esses capazes de causar perdas superiores a 80% na cultura do milho.

Entre os métodos de controle já existentes a essas duas doenças, a escolha de um híbrido que tenha uma boa resistência é crucial e mais viável para amenizar os danos causados pelos patógenos (PEREIRA et al, 2005). Dessa maneira, sabendo-se que além da região ter um grande histórico de incidência dos patógenos, há também poucas informações sobre os diferentes híbridos na região, dessa forma o trabalho teve como objetivo avaliar a resistência aos fitopatogênico bipolaris e mancha branca de 12 híbridos de milho distintos nas condições edafoclimáticas da cidade de Inconfidentes, Sul de Minas Gerais na safra agrícola 2022/2023.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho em questão foi desenvolvido na área experimental da fazenda-escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus* Inconfidentes. O município de Inconfidentes está localizado a uma altitude de 869 metros (SILVA, 2015) e possui Latitude 22° 19' 00" sul e Longitude 46° 19' 40" oeste (PEREIRA; BALIEIRO; PINTO, 2011). A média de precipitação anual é por cerca de 1800 mm e a temperatura com média de 19°C anuais, o clima da região é do tipo subtropical de inverno seco e verão quente (Cwa), com duas estações definidas, sendo elas chuvosas do mês de outubro a março, e seca de abril a setembro (PEREIRA; BALIEIRO; PINTO, 2011).

Na atual pesquisa utilizamos doze híbridos de milho comerciais, sendo eles o material B2612, AG7098, B7640, AG8070, AG8701, SHS SUPER RR, MG408, P4285, KWS9006, MG593, B2433 e DKB 363. O experimento foi inserido no ano 2022/2023, com o uso de delineamento de blocos casualizados com três repetições, a instalação do experimento ocorreu sob sistema de plantio convencional, com espaçamento de 0,8 m entre linhas e 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 foram feitas 100 dias após a emergência das plântulas, para as avaliações foi utilizada a escala diagramática da Agrocere (1996), atribuindo-se notas de 1 a 9 (0% a 80%) de acordo com a porcentagem da área foliar afetado. Para tanto, foram feitas observações desde a região do baixeiro da planta até a folha bandeira, atribuindo-se as notas e anotando em uma planilha do Excel, e em seguida submetidos no programa Sisvar (FERREIRA, 2019), utilizando o teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliando os resultados obtidos, podemos observar que houve diferenças significativas entre os tratamentos, em ambas variáveis. Ao analisar a variável mancha branca, foi possível concluir que os materiais B7640, DKB363, MG593, SHSSUPER RR, B2612 e AG7098 não se diferiram estatisticamente, porém o B7640 obteve nota 1, mostrando-se ser o mais resistente entre os doze materiais. Entretanto, os demais híbridos se diferiram estatisticamente demonstrando serem pouco resistentes ao patógeno, com destaque para o material AG8070 que demonstrou ser o mais suscetível a mancha branca (*P. maydis* e *P. ananatis*) com nota média de 6.66, que seguindo a tabela diagramática significa que cerca de 40% da planta foi infectada pelo patógeno (Tabela 1).

Já a variável bipolaris, os materiais B7640, DKB363, MG593, SHSSUPER RR, B2612, B2433, AG8701, P4285 e MG408 não apresentaram diferenças significativas entre si, porém o material P4285 foi o único a obter nota 1, ou seja, 0% de infestação de mancha-de-bipolaris-do-milho (*Bipolaris maydis*). Já os materiais AG8070 e AG7098 mostraram-se ser os mais suscetíveis ao patógeno na região de Inconfidentes. (Tabela 1)

Tabela 1 – Médias das notas atribuídas aos tratamentos de acordo com a área foliar afetada.

| Tratamentos | Médias (Mancha branca) | Médias (Bipolaris) |
|-------------|------------------------|--------------------|
| B7640 | 1.00 a | 2.00 a |
| DKB363 | 1.66 a | 3.00 a |
| MG593 | 1.66 a | 3.00 a |
| SHSSUPER RR | 1.66 a | 1.66 a |
| B2612 | 1.66 a | 2.00 a |
| AG7098 | 2.00 a | 5.66 c |
| KWS9006 | 3.00 b | 4.33 b |
| B2433 | 3.00 b | 2.33 a |
| AG8701 | 3.66 c | 3.00 a |
| P4285 | 3.66 c | 1.00 a |
| MG408 | 4.00 c | 2.00 a |
| AG8070 | 6.66 d | 6.00 c |

*Médias seguidas das mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 0,05.

Desse modo, fica evidente que há grande diferenças entre os híbridos quanto a suscetibilidade à ocorrência de ambas as doenças, deixando claro a importância da escolha do material para atingir altas produtividades e uma maior rentabilidade econômica ao agricultor.

5. CONCLUSÃO

Em relação a mancha branca (*P. maydis* e *P. ananatis*) o híbrido B7640 foi o mais resistente entre os doze materiais, obtendo uma média de nota 1. Já para a variável mancha-de-bipolaris-do-milho (*Bipolaris maydis*) o híbrido P4285 foi o que mais se destacou, sendo considerado o mais resistente ao patógeno, com a nota média 1.

No entanto, o híbrido AG8070 demonstrou-se ser o mais suscetível as duas doenças nas condições edafoclimáticas de Inconfidentes, obtendo notas 6 para os dois fitopatógenos em estudo.

REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - **Conab. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos: safra 2022/23, 10º levantamento.** Brasília, DF, v. 9, n. 11, julho 2023. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5074-brasil-deve-produzir-maior-safra-historica-de-graos-no-ciclo-2022-2023-com-317-6-milhoes-de-toneladas>. Acesso em: 04 ago 2023

COSTA, da R.V.; SILVA, da D.D; COTA, L.V. **Mancha-de-bipolaris-no-milho** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2014. 4 p. (Circular Técnica, n.207). Disponível em; <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1012083/1/circ207.pdf>. Acesso em: 04 ago 2023

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>. Acesso em: 05 ago 2023

MELLO, R. **Doenças foliares na cultura do milho safrinha.** Pioneer, 2017. Disponível em: <https://www.pioneersementes.com.br/blog/139/doencas-foliares-na-cultura-do-milho-safrinha>. Acesso em: 04 ago 2023.

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. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/XI-006.pdf>. Acesso em: 01 maio 2023.

PEREIRA, O.A. P; CARVALHO, R.V.; CAMARGO, L.E.A. Doenças do milho (*Zea mays* L.). In: Kimati, H.; Amorim, L.; Rezende, J.A.M.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L.E.A. (Eds). **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas.** 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, v.2, p.477-488, 2005. Disponível em: <https://ppgfito.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/45/2015/02/Livro-Manual-de-Fitopatologia-vol.2.pdf>. Acesso em: 04 ago 2023

SILVA, D. A. N. e; SILVA, M. L. da; LEONARDI, F. A. **Geoprocessamento aplicado ao planejamento urbano: proposta preliminar de expansão urbana no Município de Inconfidentes–MG.** Revista Brasileira de Geografia Física, Inconfidentes, v. 08, p. 1191-1205, 2015. Disponível em; <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbge/article/view/233600>. Acesso em: 01 Mai 2023