



## AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA DE GRÃOS DE MILHO EM DECORRÊNCIA DO COMPLEXO DE ENFEZAMENTO

Ana Beatriz da Silva Souza <sup>(1)</sup>; Luciano Batistella Nicolau <sup>(2)</sup>; Cleiltan Novais da Silva <sup>(3)</sup>;  
Edneia Aparecida de Souza Paccola <sup>(4)</sup>; Francielli Gasparotto <sup>(5)</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UniCesumar. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. [anabssouza369@gmail.com](mailto:anabssouza369@gmail.com).

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. [lucianobn17@gmail.com](mailto:lucianobn17@gmail.com)

<sup>3</sup> Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. [cleiltan.silva@unicesumar.edu.br](mailto:cleiltan.silva@unicesumar.edu.br)

<sup>4</sup> Co-orientadora, Prof. Doutora do Curso de Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Limpas, Unicesumar, PR, Brasil. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. [edneia.paccola@unicesumar.edu.br](mailto:edneia.paccola@unicesumar.edu.br)

<sup>5</sup> Orientadora, Prof. Doutora do Curso de Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Limpas, Unicesumar, PR, Brasil. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. [francielli.gasparotto@unicesumar.edu.br](mailto:francielli.gasparotto@unicesumar.edu.br)

### RESUMO

**Introdução:** O milho é uma planta monocotiledônea pertencente à família Poaceae com origem na América do Norte. Devido sua adaptação e variabilidade genética, o milho é uma das principais gramíneas existentes, podendo ser cultivada em todo o mundo, essa planta possui importantes finalidades como a alimentação humana e animal, produção de silagem e de grãos. Diversos são os fatores que podem prejudicar a cultura do milho interferindo em sua produtividade, dentre estes, o complexo de enfezamento tem causado preocupação a produtores e técnicos nas últimas safras devido aos elevados danos. Os enfezamentos do milho são doenças provocadas pelos mollicutes maize bushy stunt phytoplasma (MBSP) e corn stunt Spiroplasma - Spiroplasma kunkelii (CSS), esses, causam respectivamente o enfezamento vermelho e o enfezamento pálido. Além dessas, o complexo de enfezamento também inclui a virose da risca, cujo agente causal é o maize rayado fino virus – MRFV. Apesar de vários aspectos relacionados ao complexo do enfezamento já terem sido elucidados verifica-se uma lacuna do conhecimento acerca do efeito deste complexo sobre a qualidade sanitária dos grãos produzidos em plantas acometidas por esta enfermidade. A sanidade dos grãos, está relacionada com a capacidade dos fungos de produzirem micotoxinas, essas, causam danos à saúde humana e animal, os grãos contaminados podem promover mutações, anomalias físicas e câncer. A detecção de micotoxinas nos grãos de milho produzidos em plantas que apresentam o complexo do enfezamento é a base para enfrentar outro potencial impacto negativo desta doença, sobre a viabilidade do uso destes grãos para a alimentação animal e principalmente humana. Com o maior conhecimento sobre esta relação, será possível planejar ações voltadas para o manejo da cultura do milho, potencializando o enfrentamento dos impactos causados pelo complexo de enfezamento. **Objetivo:** Avaliar a qualidade micotoxicológica de grãos de milho produzidos nos híbridos B2702 VYHR, FS575 PWU, MG30A37 PWU, e DKB290 PRO3 sob efeito do complexo de enfezamento na 2ª safra (safrinha) de 2024. **Metodologia:** O experimento será realizado em Maringá-PR, na Fazenda Escola Unicesumar. O plantio e condução ocorrerá à campo em delineamento em blocos ao



acaso com quatro tratamentos e quatro repetições, num total de 16 parcelas, compostas por quatro linhas de milho com 5 metros de comprimento no espaçamento 0,45 metros entre linhas e 5 plantas por metro. Os tratamentos são constituídos por 4 híbridos de milho sendo, T1 - B2702 VYHR, T2 - FS575 PWU, T3 - MG30A37 PWU e T4 - DKB290 PRO3. A semeadura será realizada de forma manual com matraca. Entre 90 e 100 dias após o plantio as plantas serão avaliadas quanto à severidade, considerando os sintomas de infecção por espiroplasma e fitoplasma. Após a colheita, será realizada a avaliação da sanidade dos grãos no laboratório de Fitopatologia da Unicesumar, empregando o teste de incubação em papel de filtro com congelamento, onde 400 grãos de cada híbrido serão desinfestados pela imersão em hipoclorito de sódio a 2% por três minutos. Em seguida, lavados duas vezes com água destilada esterilizada e, posteriormente, 25 grãos serão distribuídos equidistantemente em caixas tipo gerbox contendo papel de filtro umedecido água destilada esterilizada. Os gerbox serão mantidos em temperatura ambiente e após 24h, transferidos para freezer a uma temperatura de  $-5^{\circ}\text{C}$  por um período de 24 horas e, posteriormente, levados à câmara de incubação ajustada com a temperatura de  $24^{\circ}\text{C}$  e fotoperíodo de 12 horas. Após 7 dias, a identificação e quantificação dos patógenos presentes nos grãos será realizada com o auxílio de um microscópio estereoscópio e de um microscópio binocular. As amostras que apresentaram crescimento de fungos produtores de micotoxinas serão submetidas a análise das micotoxinas desoxinivalenol, aflatoxinas totais e fumonisina pelo método ELISA. Os resultados serão submetidos ao teste de homogeneidade e à análise de variância, verificando-se a significância, as médias serão comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, com o auxílio do programa estatístico SISVAR®. **Resultados Esperados:** Com a pesquisa espera-se determinar a reação dos híbridos de milho B2702 VYHR, FS575 PWU, MG30A37 PWU e DKB290 PRO3 ao complexo do enfezamento e relacionar a severidade deste complexo com a qualidade sanitária das sementes produzidas, de modo a detectar a presença de micotoxinas nos grãos e a partir destes resultados inferir sobre a viabilidade do uso destes grãos para a alimentação humana. Além disso, também busca-se comparar a dinâmica da incidência de cigarrinhas e da severidade do complexo de enfezamento na 2ª safra com a qualidade dos grãos, o que auxiliará nas tomadas de decisão visando a sustentabilidade desta cadeia produtiva.

**Palavras-chave:** *Zea mays*; espiroplasma; fitoplasma; micotoxicologia.