

# INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA NA PRODUTIVIDADE, COLMOS PODRES E QUEBRAMENTO DE PLANTAS NA CULTURA DO MILHO<sup>(\*)</sup>

Lucio Schenekenberg Elias<sup>(1)</sup>, Adricson Provenssi<sup>(1)</sup>, Alcides Ita<sup>(2)</sup>, Arquimedes Liberal Barboza de Oliveira<sup>(2)</sup>, Érica Rodrigues Moreira<sup>(1)</sup>, Guilherme Minozzi<sup>(4)</sup>, Laurício Moraes<sup>(1)</sup>, Nubia do Carmo Santos<sup>(1)</sup>, Ricardo Zottis<sup>(2)</sup> e Rodrigo Valeriano<sup>(3)</sup>

Palavras-chave: *Zea mays*, potássio, produtividade, colmo.

O milho (*Zea mays* L.) é o segundo cereal mais produzido no Brasil, na safra 19/20, das 85,7 milhões de toneladas, 75% desta produção ocorreu em segunda safra CONAB, (2021 - [https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/gaos/boletim-da-safra-de-graos/item/download/39391\\_157eb9a1b890a11918593c8fc32ac419](https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/gaos/boletim-da-safra-de-graos/item/download/39391_157eb9a1b890a11918593c8fc32ac419)). O cultivo deste cereal em segunda safra ou “safrinha” teve forte impulso nos últimos anos, favorecido pelo ganho genético e programas de melhoramento de híbridos direcionados para este ambiente.

Diversos autores já verificaram que culturas submetidas a condições nutricionais desequilibradas tornaram-se mais suscetíveis a doenças Pozza et al. (2001 - [https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-204X2001000100007&lng=en](https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2001000100007&lng=en)), Carvalho et al. (2012 - [https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-737X2013000300011&lng=en&nrm=iso](https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-737X2013000300011&lng=en&nrm=iso)). O estado nutricional das plantas é um fator ambiental relativamente fácil de ser manipulado via fertilização. O suprimento balanceado de nutrientes auxilia no desenvolvimento de algumas barreiras na planta conhecidas como “resistência horizontal”, tal como camada de cera Pozza et al. (2004 - <https://old.scielo.br/pdf/fb/v29n2/19562.pdf>), e a parede celular, responsáveis por retardar a penetração de patógenos, diminuindo a taxa de progressão de doenças.

A principal causa das perdas de produtividade em função das doenças de colmo são a colonização e degradação dos tecidos vasculares por patógenos, dificultando a translocação de água e nutrientes para as plantas Denti & Reis, (2003 - <https://www.scielo.br/j/fb/a/7YypJk6gcqCPffphS4K53Q/?lang=pt>), o que poderá ocasionar no tombamento/quebramento, morte prematura de plantas e por conseguinte o comprometimento da produtividade do cereal.

Apesar das evidências do efeito do potássio (K) no potencial produtivo e também no progresso de várias doenças em diversas culturas, são escassos os trabalhos a respeito da influência deste nutriente na qualidade e sanidade de colmos na cultura do milho. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre a adubação potássica com a produtividade de grãos e a incidência de colmos podres e plantas quebradas na cultura do milho.

Os experimentos foram conduzidos em três municípios brasileiros, Costa Rica (18°13' 16''S e 53°11' 44''O) no estado de Mato Grosso do Sul, em Nova Mutum (13°52'20''S e 56°6'37''O), e Primavera do Leste (15°26'7''S e 54°14'7''O) no estado de Mato Grosso. Foram semeados com o híbrido B2612PWU em 18/02, 19/02 e 13/02 de 2020, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 3 repetições, em que, cada parcela era constituída de 8 linhas de 5 metros de comprimento, o espaçamento entre linhas para todos os casos foi de 0,50m. Utilizou-se o padrão de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N, via uréia, variando as doses de potássio em 0, 60, 120, 180 e 240 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O via cloreto de potássio, sendo estes T1, T2, T3, T4

<sup>(1)</sup>Engenheiros Agrônomos, Agrônomos de Campo na Corteva Agriscience, Cuiabá, MT. E-mail: [lucio.elias@corteva.com](mailto:lucio.elias@corteva.com); [erica.moreira@corteva.com](mailto:erica.moreira@corteva.com); [lauricio.moraes@corteva.com](mailto:lauricio.moraes@corteva.com); [nubia.docarmosantos@corteva.com](mailto:nubia.docarmosantos@corteva.com); [adricson.provenssi@corteva.com](mailto:adricson.provenssi@corteva.com);

<sup>(2)</sup>Engenheiros Agrônomos, Agrônomos de Produto na Corteva Agriscience, Cuiabá, MT. E-mail: [alcides.ita@cortevagmail.com](mailto:alcides.ita@cortevagmail.com); [arquimede.oliveira@corteva.com](mailto:arquimede.oliveira@corteva.com), [ricardo.zottis@corteva.com](mailto:ricardo.zottis@corteva.com)

<sup>(3)</sup>Engenheiro Agrônomo, Gerente de Agronomia na Corteva Agriscience, Cuiabá, MT. E-mail: [rodrigo.valeriano@corteva.com](mailto:rodrigo.valeriano@corteva.com)

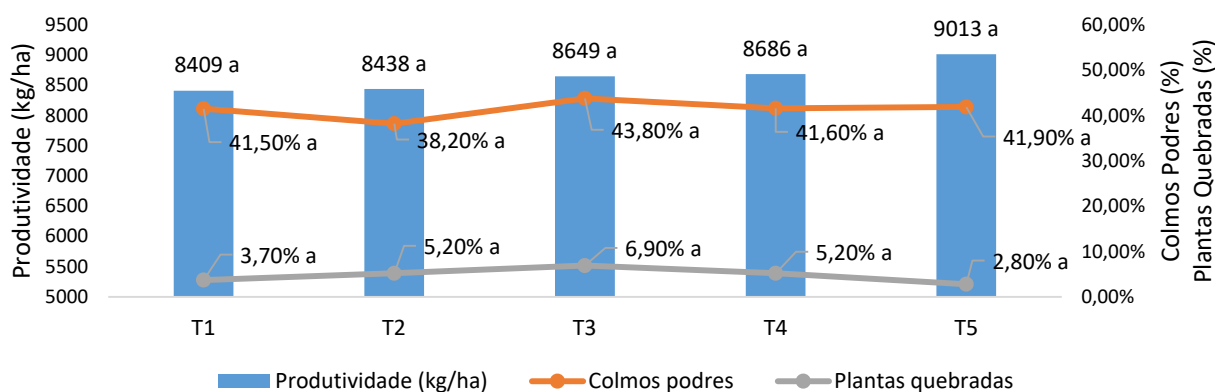
<sup>(4)</sup>Engenheiro Agrônomo, Líder de Agronomia Oeste na Corteva Agriscience, Cuiabá, MT. E-mail: [guilherme.minozzi@corteva.com](mailto:guilherme.minozzi@corteva.com)

e T5, respectivamente, em cobertura aos 10 dias após a emergência. O manejo foi o recomendado para a cultura na região, visando altas produtividades.

Para avaliação da produtividade, colmos podres e plantas quebradas foram utilizadas as duas linhas centrais da parcela quando os grãos apresentavam 20% de umidade; foi realizada a colheita, e os grãos de toda parcela útil foram pesados calculando-se assim a produtividade, corrigindo a umidade para 13% ( $\text{kg ha}^{-1}$ ). Para o levantamento de plantas quebradas foi considerado o número de plantas que se apresentavam quebradas, escoradas em outras plantas ou já acamadas ao solo. Para a avaliação de colmos podres foram examinadas a resistência mecânica ao aperto manual dos colmos na base da planta de todas as plantas dentro da área útil; para ambos os critérios a observação foi convertida para a porcentagem (%).

Foi realizada a análise de variância conjunta de todos os ensaios e tratamentos, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Todas as análises foram realizadas com o SISVAR versão 5.8.

Os resultados das variáveis analisadas, produtividade, colmos podres e plantas quebradas seguem detalhados na Figura 1.



**Figura 1** - Resultados observados de produtividade, colmos podres e plantas quebradas.

Para todas as variáveis estudadas não houve diferenças estatísticas quando comparados os tratamentos, sendo que o K não contribuiu com o incremento em produtividade. Pavinato et al. (2012 - <https://www.scielo.br/j/cr/a/5DBXBt9DKkjmhwvtM6yxQBJ/?lang=pt&format=pdf>) conduziram um experimento com seis doses de N (0, 80, 120, 160, 200 and 240  $\text{Kg ha}^{-1}$ ) na forma de uréia e quatro doses de  $\text{K}_2\text{O}$  (0, 40, 80 and 120  $\text{Kg ha}^{-1}$ ), também não observaram incremento na produtividade de milho quando doses maiores de K foram aplicadas.

Conforme verificado por Gomes et al. (2010 - <https://www.scielo.br/j/pab/a/PSYzCrh8nBwhQ6Yv3NGmbGz/?lang=pt&format=pdf>), a suscetibilidade ao acamamento e ao quebramento do colmo apresenta evidências de herança quantitativa existindo assim uma grande variabilidade na genética de milho tropical. Carvalho et al. (2012 - [https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-737X2013000300011&lng=en&nrm=iso](https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-737X2013000300011&lng=en&nrm=iso)), em um ensaio avaliando doses de N e K associadas a severidade de antracnose foliar em dois híbridos de milho, um mais tolerante e outro suscetível ao patógeno, observaram que para o híbrido classificado como suscetível também não houve interação entre as doses de nutrientes e a severidade da doença, indicando que o fator genético se sobrepõe às demais variáveis como ambiente e manejo.

Com base nos resultados, para o caso em questão, conclui-se que em locais onde os níveis críticos de potássio no solo estão adequados, o aumento da dose deste nutriente não apresenta resposta em produtividade de grãos. Fatores como a incidência de colmos podres e quebramento de plantas também não foram influenciados pelas dosagens de potássio utilizadas.