

ADUBAÇÃO SÓLIDA E LÍQUIDA EM COBERTURA NO DESENVOLVIMENTO MORFOLÓGICO DO MILHO

Lorena de Alcantara Aguiar¹
Isabella Silva Roque De Souza²
Matheus Borges Da Costa³
Gabriela Renata Nunes Moreira⁴
Vanessa Cardoso Rocha⁵
Cláudia Fabiana Alves Rezende⁶

Resumo

O milho é uma cultura que remove grandes quantidades de N e usualmente requer o uso de adubação nitrogenada em cobertura. A ureia é a fonte de N mais usada, porém sua alta mobilidade gera uma perda de cerca de 50%. O trabalho foi conduzido na área experimental da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. objetivou-se avaliar o desenvolvimento morfológico do milho, em função da aplicação de N sólido e líquido foliar em cobertura. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos inteiramente casualizados, contendo quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram assim divididos: T1 – Testemunha – sem adubação de cobertura; T2 – Ureia agrícola; T3 – Ureia + N32; T4 – N32 líquido. A aplicação de ureia associada ao N foliar favoreceu maior altura e diâmetro do colmo. Nas condições edafoclimáticas de realização deste estudo, a aplicação de N foliar não deve ser utilizada como única forma de fornecimento do N a cultura, podendo ser uma maneira eficiente para complementar o que é absorvido pelas raízes.

Palavras-chave: *Zea Mays* L.; ureia agrícola; nitrogênio líquido.

¹ Estudante de graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: lorenaalcantaraaguia@gmail.com

² Estudante de graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: isasilvardesouza@gmail.com

³ Estudante de graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: cardosovns@gmail.com

⁴ Estudante de graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: matheusccosta_16@hotmail.com

⁵ Estudante de graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail:

⁶ Doutor. Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: claudia7br@msn.com

Introdução

A importância econômica do milho é caracterizada pelas diversas formas de sua utilização, que vai desde a alimentação animal (70%) até a indústria de alta tecnologia (Duarte, 2021). Para a consolidação desta produção as plantas demandam grandes quantidades de nitrogênio (N). As gramíneas apresentam as maiores respostas à produtividade tanto de biomassa quanto de grãos, sendo o N diretamente relacionado com a fixação de carbono e com a síntese de aminoácidos (Coelho, 2006).

O milho é uma cultura que remove grandes quantidades de N e usualmente requer o uso de adubação nitrogenada em cobertura. A ureia é a fonte de N mais usada, porém sua alta mobilidade gera uma perda de cerca de 50% (Taiz; Zeiger, 2017). Para se evitar as perdas o uso do N líquido é um opção. Os fertilizantes líquidos são considerados estratégias agronômicas promissoras para o incremento da produtividade (Martins et al., 2016). Tendo em vista a importância do manejo do N, objetivou-se avaliar o desenvolvimento morfológico do milho, em função da aplicação de N sólido e líquido foliar em cobertura.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na área experimental da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. O solo é classificado como Latossolo Vermelho distrófico, com 31% argila, textura média. De acordo com a análise do solo e a demanda nutricional da cultura foi estabelecido a dose de N em cobertura de 100 kg ha⁻¹. As adubações de cobertura foram realizadas em V4 e em V8, utilizando-se ureia (45% N) e N líquido (32% N). Para o N líquido utilizou-se a dosagem de 4,6 L ha⁻¹.

A cultura avaliada foi o milho (*Zea mays* L.). O experimento foi conduzido em delineamento de blocos inteiramente casualizados, contendo quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram assim divididos: T1 – Testemunha – sem adubação de cobertura; T2 – Ureia agrícola; T3 – Ureia + N32; T4 – N32 líquido.

Foram utilizados como parâmetros de avaliações a altura da planta (m) (AP), e o diâmetro de colmo (DC) em mm. A altura de planta e diâmetro de colmo foram

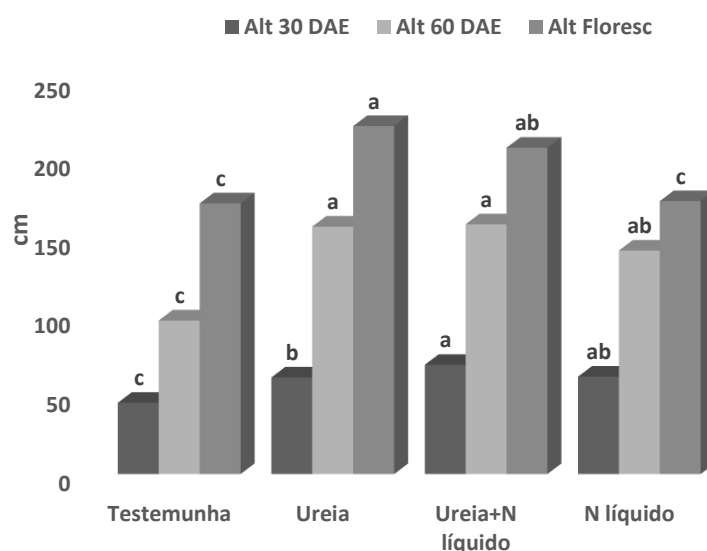
avaliados em três momentos, que foram após a 1ª aplicação de cobertura (V4), após a 2ª aplicação de cobertura (V8) e no florescimento pleno.

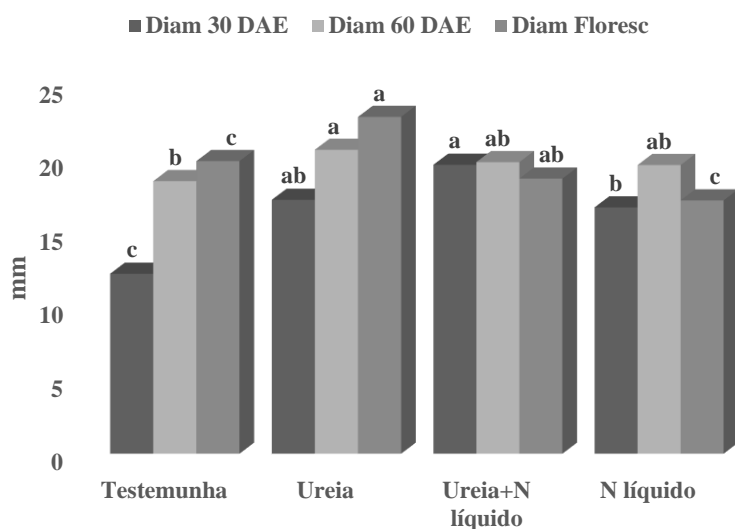
Os parâmetros avaliados foram analisados para normalidade e a homogeneidade antes da análise de variância. Após, os parâmetros avaliados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e quando ocorreram diferenças significativas, identificadas pelo teste F ($P < 0,05$), se aplicou o teste de médias de Tukey, utilizando-se programa estatístico Sisvar, versão 5.6 (FERREIRA, 2014).

Resultados

Para a altura de plantas observa-se diferença entre os tratamentos aos 30 dias após a emergência DAE (Figura 1), deve se levar em consideração que está tomada de dados ocorre no dia da primeira adubação de cobertura, não sendo, portanto, influenciada pelos tratamentos. Já para a altura aos 60 DAE os tratamentos que envolveram a aplicação da ureia, isolada ou associado ao N líquido (N32) apresentaram melhor desempenho. No florescimento pleno a altura final de planta se destacou com o uso da ureia agrícola.

Figura 1. Altura e diâmetro do milho aos 30 e 60 dias após a emergência (DAE) e no florescimento pleno com o uso de diferentes fontes de N em cobertura.





Fonte: Os autores.

O diâmetro (Figura 1) segue o mesmo padrão de resultados observados para a altura de planta, sendo que no florescimento pleno da cultura as plantas que receberam ureia ou ureia associado ao N líquido (N32) apresentaram estatisticamente melhor desempenho. O cultivo em safra e a maior disponibilidade de água no sistema solo-planta, favoreceu a correta absorção do N fornecido pela ureia e, provavelmente, menores perdas por volatilização, levando ao melhor aproveitamento do nutriente e o melhor desempenho.

A utilização de fontes alternativas no fornecimento do N juntamente com a ureia melhora a absorção do N e a utilização da planta, principalmente em condições não consideradas ideais para o desenvolvimento das culturas. Deve-se destacar que no crescimento vegetativo há maior demanda do N para a produção de tecidos na planta e o uso de fontes que evitem as perdas do NH_3 devem ser priorizadas.

Conclusão

A aplicação de ureia associada ao N foliar favoreceu maior altura e diâmetro do colmo. Nas condições edafoclimáticas de realização deste estudo, a aplicação de N foliar não deve ser utilizada como única forma de fornecimento do N a cultura, podendo ser uma maneira eficiente para complementar o que é absorvido pelas raízes.

Agradecimentos

A UniEVANGÉLICA pelo apoio técnico, laboratorial concedidos para que este trabalho fosse realizado.

Referências Bibliográficas

COELHO, A.M. **Nutrição e adubação do milho**. Embrapa. Circular Técnica 19. Sete Lagoas, MG, Dezembro, 2006.

DUARTE, J.O. **Milho Importância Socioeconômica**. Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/milho/pre-producao/socioeconomia/importancia-socioeconomica>.

FILHO, I.A.P. **Cultivo do milho**. Embrapa Milho e Sorgo. Disponível em: https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistema_sdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaold=7905&p_r_p_-996514994_topicId=8662.

MARTINS, T. N.; CUNHA, V. S.; BULÇÃO, F. P. **Manejo da adubação nitrogenada no milho**. 2016.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6 ed. São Paulo, 2017.