



## CARACTERÍSTICAS FITOMÉTRICAS DO MILHO SEMEADO EM DIFERENTES FASES DE DESENVOLVIMENTO DA SOJA NO SISTEMA ANTECIPE

**Mateus A. MELO<sup>1</sup>; Ariana V. SILVA<sup>2</sup>; Lucas S. BARBOSA<sup>3</sup>; Natan H. da SILVEIRA<sup>4</sup>; Henrique B. SILVA<sup>5</sup>**

### RESUMO

No sistema antecipe, o milho segunda safra é semeado nas entrelinhas da soja antes da colheita da leguminosa, e no momento da colheita da soja, o milho acaba sendo cortado junto, ficando apenas um pequeno caule das plantas de milho. Assim, é necessário determinar as características fitométricas do milho grão semeado em diferentes fases de desenvolvimento da soja no sistema antecipe. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo quatro tratamentos (milho semeado na fase R5 da soja; milho semeado na fase R6 da soja; milho semeado na fase R7 da soja; testemunha de milho semeado após a colheita da soja) com cinco repetições. Foram avaliados no florescimento do milho, a altura de planta, diâmetro de colmo e matéria seca da parte aérea. Conclui-se que o milho pode ser semeado na fase R7 da soja no sistema antecipe, visando o seu crescimento em altura e a matéria seca da parte aérea.

**Palavras-chave:** Altura de planta; Diâmetro de colmo; Matéria seca; *Glycine max* L.; *Zea mays* L.

### 1. INTRODUÇÃO

Chamado de Antecipe, esta nova tecnologia baseia-se num método de cultivo intercalar mecanizado de milho segunda safra nas entrelinhas da soja antes da colheita da leguminosa (KARAM, 2022). No momento da colheita da soja, o milho acaba sendo cortado junto, apesar de ficar apenas um pequeno caule das plantas de milho, todo o seu sistema radicular já está em absorção plena, assim a planta continua crescendo, o que pode gerar um desbalanceamento na relação fonte-dreno.

Assim, as plantas podem ter vários tipos de respostas diferentes aos danos, onde algumas aumentam as taxas de crescimento, alteram os padrões de alocação de recursos ou até mesmo aumentam a taxa fotossintética (LI; LIU; GU, 2010).

Então, como na literatura se tem muitos estudos de desfolha relacionados a perdas na produtividade e seus efeitos na morfologia, é necessário determinar as características fitométricas do milho grão semeado em diferentes fases de desenvolvimento da soja no sistema antecipe.

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC-EM/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: mateus1.melo@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup> Professora Orientadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: llucasbarbosa03@gmail.com

<sup>4</sup> Bolsista PIBIC-EM/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: natanhenriquesilveira@gmail.com

<sup>5</sup> Discente Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: henriquebernardosilva23@gmail.com

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi semeado no dia 27 de outubro da safra 2022/2023 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), *Campus Muzambinho*, município de Muzambinho-MG. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico (SANTOS *et al.*, 2018) e está situada a 1020 m de altitude, com temperatura média e a precipitação pluvial média anual de 21,37°C e 1.600 mm, respectivamente (APARECIDO *et al.*, 2014).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo quatro tratamentos (milho semeado na fase R5 da soja; milho semeado na fase R6 da soja; milho semeado na fase R7 da soja; testemunha de milho semeado após a colheita da soja) com cinco repetições, totalizando 20 parcelas. Para tanto, foi utilizada a cultivar de soja TMG 7063 IPRO, no espaçamento entrelinhas de 0,60 m com 20 plantas m<sup>-1</sup>, resultando numa população de 333 mil plantas ha<sup>-1</sup>. A semeadura do milho foi com o híbrido Biomatrix 3063 Vt PRO3, no espaçamento entrelinhas de 0,60 m com 3,6 plantas m<sup>-1</sup>, resultando numa população de 60 mil plantas ha<sup>-1</sup>.

No florescimento foram marcadas 10 plantas aleatoriamente da área útil de cada parcela, as quais foram ser submetidas às seguintes avaliações: a) altura de planta – ALT (cm), determinada com régua graduada, considerando-se para tanto a distância compreendida entre o colo da planta e o ponto de inserção da última folha; b) diâmetro de colmo – DC (mm), medido o segundo internódio a partir do colo da planta, o qual foi mensurado através do uso de um paquímetro; c) matéria seca da parte aérea – MSPA (g), quatro plantas cortadas rente ao solo foram secas em estufa, a temperatura constante de 65°C por 72 horas e, posteriormente pesadas em balança de precisão.

Os dados coletados nas avaliações foram tabulados e submetidos à análise de variância com aplicação do teste “F” e utilizando-se o programa SISVAR versão 5.6<sup>®</sup> (FERREIRA, 2011) e, ocorrendo diferença entre as médias, estas foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, para o parâmetro altura de planta, o milho semeado na fase R7 da soja cresceu mais que o semeado nas fases R5 e R6, mas não diferiu da testemunha; já para diâmetro de colmo, o milho semeado na fase 6 da soja foi superior aos semeados nas fases R5 e R7, não diferindo da testemunha. Para a matéria seca da parte aérea (Tabela 1), essa foi maior para a testemunha em comparação do o milho semeado nas fases R5 e R6 da soja, não diferindo da matéria seca do milho semeado na fase R7 da soja. Mas, de acordo com Karam e Borghi (2020), não há diferença entre o corte e o amassamento das plantas na capacidade da planta em se recuperar do corte ou amassamento e produzir bem.

**Tabela 1.** Altura de planta (ALT) em cm, diâmetro de colmo (DC) em mm e matéria seca da parte aérea (MSPA) em g do milho semeado em diferentes fases de desenvolvimento da soja no sistema antecipe. Muzambinho-MG, safra 2022/23.

Tratamentos	ALT (cm)	DC (mm)	MSPA (g)
Milho semeado na fase R5 da soja	122,44 c	21,60 b	57,52 c
Milho semeado na fase R6 da soja	158,80 b	26,89 a	100,70 bc
Milho semeado na fase R7 da soja	189,44 a	20,03 b	133,42 ab
Testemunha de milho semeado após a colheita da soja	171,54 ab	23,13 ab	161,47 a
CV (%)	7,86	9,58	27,56

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Ferreira (2021) avaliou dois tratamentos no estágio V4, sem corte das folhas de milho e corte mecânico a 5 cm acima do solo, verificando que plantas desfolhadas apresentaram menor altura, diâmetro de colmo e biomassa seca quando comparadas às plantas não cortadas.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o milho pode ser semeado na fase R7 da soja no sistema antecipe, visando o seu crescimento em altura e a matéria seca da parte aérea.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa de iniciação científica (PIBIC-EM), ao IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho pela infraestrutura, ao Grupo de Estudos em Agropecuária (GEAGRO) pelo apoio técnico e à minha orientadora por toda atenção e orientação.

## REFERÊNCIAS

- APARECIDO, L. E. O. *et al.* Análise climática para a região de Muzambinho – MG. In: WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA, 9., 2014, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo: Jb, 2014. p.97-104.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>
- FERREIRA, J. P. **Como a desfolha precoce atua nas características morfofisiológicas e bioquímicas nas plantas de milho?**. 2022. 64 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG. 2022.
- KARAM, D. **Sistema Antecipe como estratégia de produção de milho segunda safra no Show Rural Coopavel**. Brasília: EMBRAPA Transferência de tecnologia, automação e agricultura de precisão, 2022.
- KARAM, D.; BORGHI, E. **Sistema antecipe**. EMBRAPA Tecnologia, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XTJ0IHg3zts&t=2s>. Acesso em: 06 ago. 2023.

LI, K.; LIU, Z.; GU, B. Compensatory growth of a submerged macrophyte (*Vallisneria spiralis*) in response to partial leaf removal: effects of sediment nutrient levels. **Aquatic Ecology**, [S.I.], p. 701-707, 2010.

SANTOS, H. G. dos *et al.* **Sistema brasileiro de classificação de solos**. EMBRAPA: Brasília, 5. ed. [*Online*], ver. e ampl., 2018.