



ALTURA DE PLANTAS E ESPIGAS DE MILHO SAFRINHA SOB DIFERENTES PLANTAS DE COBERTURA NA REGIÃO DE INCONFIDENTES - MG

Isac M. Ferraz¹; Lucas B. BRAOS²; José Luiz de A. R. PEREIRA³; Daniel L. F. SILVA⁴; Maria E. M. VEIGA⁵

RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes plantas de cobertura nas alturas de planta e de inserção da primeira espiga do milho safrinha sob sistema de plantio direto em Inconfidentes-MG. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 5x2, com cinco sistemas de cobertura (feijão-de-porco, *Urochloa ruziziensis*, mix descompactador, crotalária e sistema convencional) e dois níveis de nitrogênio (com e sem adubação), em quatro repetições, totalizando 40 parcelas. Foram avaliadas a altura da planta e da espiga após a emissão do pendão, com amostragem de dez plantas por subparcela. Os dados foram submetidos à análise estatística pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas entre os tratamentos para as variáveis avaliadas. Apesar disso, o uso prolongado do plantio direto mostrou efeitos benéficos indiretos, como aumento de carbono orgânico, biomassa microbiana e melhorias na estrutura do solo. Conclui-se que, embora a altura de plantas e espigas não seja alterada pelas coberturas ou adubação nitrogenada, o sistema de plantio direto promove ganhos agronômicos e ambientais de longo prazo.

Palavras-chave:

Plantio Direto; *Zea mays*; Morfologia.

1. INTRODUÇÃO

O cultivo do milho safrinha no Brasil passou por transformações significativas nas últimas décadas. Historicamente associado a uma prática de risco devido às condições climáticas menos favoráveis do período de cultivo, o milho safrinha tem ganhado importância econômica em função da crescente demanda mundial e da valorização do grão (SCHUELTER; BRENNER, 2009). Observa-se a expansão das áreas de milho safrinha, atualmente com cerca de 16,7 milhões de hectares e produção estimada em 100,5 milhões de toneladas (AGROCONSULT, 2024). Esse crescimento tem estimulado o uso de práticas de manejo mais tecnificadas, adaptadas às condições edafoclimáticas e ao potencial de híbridos mais responsivos às tecnologias. Nesse cenário, o sistema de plantio direto (SPD) se destaca como alternativa eficiente e sustentável, promovendo benefícios como menor evaporação, atenuação da temperatura do solo e redução do escoamento superficial. Além disso, estudos apontam ganhos agronômicos no milho safrinha sob SPD, como antecipação do florescimento, aumento da população de plantas e maior produtividade (POSSAMAI et al., 2001). A sustentabilidade do SPD também depende do uso de plantas de cobertura na pré-safra,

¹Bolsista CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: isacferraz32@gmail.com

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

³Co-orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: joseluiz.pereira@ifsuldeminas.edu.br

⁴IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Email: daniel.luiz@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁵IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Email: maria1.veiga@alunos.ifsuldeminas.edu.br

como leguminosas e gramíneas, que geram palhada e favorecem o acúmulo e liberação de nitrogênio conforme a demanda da cultura (BEUTLER et al., 1997; AITA et al., 2001).

Diante disso, o presente trabalho, realizado na safra 24/25, teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes plantas de cobertura nas alturas de planta e de inserção da primeira espiga do milho safrinha sob SPD em Inconfidentes, Sul de Minas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na área experimental da Fazenda-Escola do IFSMG – Campus Inconfidentes, a 869 m de altitude (SILVA, 2015) e com coordenadas 22°19'00" S e 46°19'40" O (PEREIRA; BALIEIRO; PINTO, 2011). O experimento seguiu um delineamento em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas em esquema fatorial 5x2, sendo cinco tratamentos principais e dois secundários, com quatro repetições, totalizando 40 parcelas.

Os tratamentos principais foram: SPD com feijão-de-porco (SPD leg), *Urochloa ruziziensis* (SPD gram), mix descompactador (SPD mix), *Crotalaria juncea* (SPD crot) e sistema convencional (SC). Os tratamentos secundários foram: sem adubação nitrogenada (N0) e adubação conforme recomendação da cultura (N1).

Cada parcela media 8,0 m × 6,0 m, com 6 linhas de milho, sendo dividida em duas subparcelas. A área útil foi delimitada nas duas linhas centrais (2,0 m × 4,0 m = 8,0 m²). O milho foi cultivado como segunda safra, e as plantas de cobertura foram semeadas em novembro, com espaçamento e população adequados para cada espécie. Após cerca de 90 dias, foram dessecadas com herbicidas não seletivos.

Após a dessecação, realizou-se a semeadura do milho em espaçamento de 1,00 m entre linhas e 0,20 m entre plantas, com população de 50 mil plantas por hectare. A adubação de plantio e cobertura seguiram as recomendações do Boletim 100 (CANTARELLA et al., 2022).

Após a emissão do pendão, com as plantas plenamente desenvolvidas, foram mensuradas a altura da planta e altura de inserção da primeira espiga. A altura da planta foi medida posicionando a trena rente ao solo até a folha bandeira, sendo o mesmo feito para a primeira espiga. Dez plantas foram selecionadas aleatoriamente dentro de cada subparcela para as medições, sendo extraída a média dos valores obtidos.

Os dados obtidos foram tabulados no excel e em seguida submetidos no programa Sisvar a fim de gerar os dados estatísticos do experimento, utilizando o teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados apresentados na tabela 1, observa-se que não houveram diferenças significativas entre os tratamentos para as variáveis altura de planta e altura de inserção da espiga. Apesar do tratamento Crotalaria ter apresentado os maiores valores para ambas variáveis analisadas, todos os tratamentos apresentaram médias seguidas pela mesma letra, indicando igualdade estatística conforme o teste utilizado.

A semelhança nas médias de altura de planta e de inserção de espiga indica que esses atributos, determinados principalmente pelo genótipo e pelas condições macroambientais (luz, temperatura e água), são pouco influenciados pelas variações em cobertura ou fonte de nitrogênio quando mantidas densidade e material genético constantes (CARVALHO et al., 2004).

Tabela 1 – Médias das notas atribuídas aos tratamentos de acordo com a altura de planta e espiga

Tratamentos	Altura de Planta (cm)	Altura de Inser. Espiga (cm)
SPD mix	134,5 a	71,5 a
SPD leg	137,5 a	75,2 a
SPC	137,6 a	80,2 a
SPD gram	138,1 a	82 a
SPD crot	144,8 a	82,4 a

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

4. CONCLUSÃO

A pesquisa demonstrou que as alturas de planta e de inserção da primeira espiga do milho safrinha não sofreram influência significativa das diferentes plantas de cobertura nem da adubação nitrogenada. Esses atributos mostraram-se dependentes sobretudo do material genético e das condições ambientais. No entanto, o sistema de plantio direto, especialmente quando associado ao uso contínuo de plantas de cobertura, contribui para melhorias na qualidade do solo, favorecendo sua fertilidade, a retenção de água e a sustentabilidade produtiva ao longo do tempo. Assim, embora não tenha havido efeito direto sobre as características morfológicas avaliadas, o manejo adotado reforça a importância de práticas conservacionistas para a manutenção e o aumento da eficiência dos sistemas agrícolas.

REFERÊNCIAS

AITA, C. et al. Plantas de cobertura de solo como fonte de nitrogênio ao milho em sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 25, n. 1, p. 157-165, 2001.

BEUTLER, A. N. et al. Plantas de cobertura do solo para sistemas de produção no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE PLANTIO DIRETO NA REGIÃO DO CERRADO, 1., 1997, Uberaba. **Anais [...]**. Uberaba: UFU, 1997. p. 69-74.

CANTARELLA, H. et al. Atualização das recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo: **Boletim Técnico 100**. 2. ed. rev. Campinas: Instituto Agronômico de Campinas, 2022. 91 p. (Boletim Técnico IAC, 100).

CARVALHO, A. M. et al. Efeito de fontes de nitrogênio sobre características morfológicas do milho em plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 28, n. 3, p. 445–453, 2004.

MEIRA, F. C. et al. Fontes e doses de nitrogênio na cobertura do milho em sistema de plantio direto. **Revista Ciência Agronômica**, v. 40, n. 2, p. 207–214, 2009.

ORGECAOSKI, Júlia. Com revisão da área plantada e produtividade, milho 2ª safra ultrapassa 100 milhões de toneladas, aponta Agroconsult. **Rally da Safra**, 2 jul. 2024.

PEREIRA, P. R. et al. Biomassa microbiana e sequestro de carbono em sistemas de plantio direto: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 37, n. 4, p. 987–995, 2013.

POSSAMAI, F. P. et al. Desenvolvimento e produtividade do milho safrinha em diferentes sistemas de preparo do solo. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 1, n. 1, p. 69-77, 2001.

SCHUELTER, A. R.; BRENNER, J. C. Milho safrinha: tecnologia e mercado. **Revista Campo & Negócios**, Uberlândia, ed. milho, p. 8-12, 2009.

THOMAZ, R. S.; KURASZ, V. Dinâmica de carbono em 40 anos de plantio direto no Sul do Brasil. **Scientia Agricola**, v. 80, n. 2, p. 123–130, 2023.