

INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE LINHA NO PLANTIO DO MILHO PARA SILAGEM

Vitor Romagnoli Mendes¹
Luis Fernando da Silveira Piovezana¹
Irlane Bastos Costa²

irlanebc@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Agrária

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays L.*; densidade de plantas; silagem.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é produzido em todo território nacional (TONIN *et al.*, 2009), sendo destinado para alimentação humana e animal. O Brasil ocupa a terceira posição de maior produtor mundial (FAO, 2015). O estado de Minas Gerais é responsável por 8,1% da produção brasileira (IBGE, 2015). As dificuldades enfrentadas pelos pecuaristas para manter os animais nos períodos de seca, tem aumentado as práticas de conservação e armazenamento de forragens (SANTOS *et al.*, 2010). Existem duas maneiras de se armazenar e conservar a forragem, o feno e a silagem. A silagem é um alimento com alto teor de fibras rico em energia, considerado como alimento volumoso, este é utilizado principalmente para a nutrição de bovinos. Embora existam outras opções de forragem para a fabricação de silagem como o capim e o sorgo, o milho é uma das mais utilizadas (MELLO *et al.*, 2019). Walter Miguel Ribeiro, engenheiro agrônomo, coordenador do Balde Cheio em Minas Gerais pela Federação de Agricultura do Estado de Minas Gerais (FAEMG), defende que existe uma grande influência da alimentação volumosa, rica em fibras e nutrientes para se alcançar um aumento na produção de leite, pois do que adianta o animal ter uma genética voltada ao leite, se o mesmo estiver passando falta de uma alimentação equilibrada (CONTINI *et al.*, 2019). A silagem no Brasil tem uma produtividade inferior se comparada a países com grandes pecuaristas. O menor desempenho é vinculado a diversos fatores como densidade populacional, nutrição, estresse hídrico e arranjo de plantas (CRUZ *et al.*, 2008). A alteração do espaçamento pode interferir no comportamento fisiológico da planta, na forma como será utilizado os recursos naturais e a área (PORTER *et al.*, 1997; ALVAREZ *et al.*, 2006). Proporciona também, um maior aproveitamento da radiação fotossintética, água e nutrientes, aumentando a produtividade (PASZKIEWICZ *et al.*, 1996; ALVAREZ *et al.*, 2006). Sabe-se que os custos com aquisição de híbridos e adubos de elevada tecnologia perturbam a evolução dos pequenos produtores quanto ao aumento da produtividade. Entretanto, otimizar a produtividade com alteração do espaçamento poderia ser algo mais acessível desde que devidamente fundamentado. O presente trabalho tem como objeto avaliar o desenvolvimento do milho safrinha e estabelecer a melhor relação entre espaçamento e potencial produtivo de grãos e massa verde das lavouras, sendo essa última uma característica de grande importância na produção de silagem.

¹ Acadêmicos do 10º período do curso de Engenharia Agronomia na Univértix

² Graduada em Engenharia Agrônoma, Mestre em e Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, Coordenadora do Curso de Agronomia da Faculdade Vértice - UNIVÉRTIX - Matipó/MG.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Fazenda Baixada, localizada em Piedade de Ponte Nova/MG, situada a 20°16'07" de latitude S e 42°44'09" longitude W e a 447 m de altitude. A região apresenta clima tropical com chuvas distribuídas do verão a outono, com média de precipitação anual de 1149 mm. O solo da área experimental pertence à classe latossolo vermelho distróficos (EMBRAPA,1999), o qual foi caracterizado quimicamente. O solo da área experimental pertence à classe Latossolo Vermelho Distrófico (*Embrapa,1999*), o qual foi caracterizado quimicamente (Tabela 1). Realizou-se duas adubações manuais. A primeira aconteceu no fundo da cova a 3-4 cm de profundidade usando o formulado 8-28-16. Na segunda adubação usou-se o formulado 30-0-19 a 10 m das fileiras quando a planta estava com 4-5 folhas completamente desenvolvida. A cultivar de milho avaliada foi o híbrido Biomatrix BM 709 convencional e Pro2. Apresenta ciclo precoce, diversidade de uso silagem (grão dentado, amarelo), se destaca pela qualidade de fibra e janela de corte estendida. Foi feito o preparo primário do solo, utilizando-se um trator com o implemento grade, foram realizados duas gradagens na área, o nivelamento foi manual com uso de enxadas. A semeadura aconteceu no dia 15 de março de 2020 colocando-se uma semente por cova. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram os diferentes espaçamentos entre linhas: Tratamento A = 0,45 m; Tratamento B = 0,60 m; Tratamento C = 0,70 m e Tratamento D = 0,90 m. As parcelas experimentais constituídas e determinadas pelos arranjos com fileira de 1,0m linear de comprimento, distribuídas onze plantas por metro linear usando 0,10m entre plantas. Os tratamentos ficaram distribuídos nos seguintes espaçamento, Tratamento A sete fileiras; Tratamento B seis fileiras; Tratamento C cinco fileiras e Tratamento D quatro fileiras. As avaliações foram realizadas nas linhas centrais, utilizando como área útil 1,0 m². A concentração de plantas por metro quadrado para cada tratamento foi de: Tratamento A vinte e duas plantas; Tratamento B dezesseis plantas; Tratamento C quatorze plantas e Tratamento D onze plantas. As plantas infestantes foram manejadas através de capina manual com primeira limpeza realizada vinte dias após o plantio, sendo entre linhas e entre plantas. Aos cem dias após o plantio foram avaliadas as características: altura de planta (AT) do nível do solo até o ápice do pendão; altura da inserção da primeira espiga (AE) - do nível do solo ao nó de inserção da primeira espiga; diâmetro do colmo (DC) - determinado no primeiro entrenó acima do colo da planta, medição feita com paquímetro universal; número de grãos por espiga (NGE); massa de 1000 grãos (M1000G); massa verde por planta (MVP); número de folhas depois da primeira espiga por metro quadrado (NF/m²) - contagem do número de folhas depois da primeira espiga até a folha bandeira; número de espigas por metro quadrado (NE/m²). Para as características altura de plantas (AP), altura da primeira espiga (AE), diâmetro do colmo (DC), número de grãos por espiga (NGE), massa de 1000 grãos (M1000G) e massa verde por planta (MVP) avaliou-se todas as plantas pertencentes à área útil das parcelas (22, 16, 14 e 11 plantas para os tratamentos 45, 60, 70 e 90 cm, respectivamente) e achou-se o valor médio para cada tratamento dentro de cada repetição. Para massa de 1000 grãos fez-se uma mistura dos grãos coletados na área útil e amostrou-se 1000 grãos para pesagem (DEMÉTRIO *et al.*, 2008). A produtividade de silagem foi obtida através da produção

por metro quadrado. Todas as plantas da área útil das parcelas foram colhidas, picadas e pesadas. De posse da produção por metro quadrado estimou-se a produtividade em toneladas por hectare. Os resultados obtidos serão submetidos à análise de variância. Para comparação das médias utilizar-se-á o teste Tukey ao nível de 5 % de probabilidade com o auxílio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma avaliação em andamento. As análises estatísticas estão sendo realizadas visando obtenção do resultados, discussão e conclusão.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, C.G.D.; PINHO, R.G.; BORGES, I.D. Avaliação de características agrônomicas e de produção de forragens e grãos de milho em diferentes densidades de semeadura e espaçamentos entre linhas. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, p. 402-408, 2006.

CRUZ, S. C. S.; PEREIRA, F. R. S; BICUDO, S. J.; ALBUQUERQUE, A. W.; SANTOS, J. R.; MACHADO, C. G. Nutrição do milho e da Brachiaria decumbens cultivado em consórcio em diferentes preparos do solo. **Acta Scientiarum: Agronomy**, v. 30, n. 5, p. 733-739, 2008.

CONTINI, E. MARTINS, M. MARRA, R. BORCHI, E. MIRANDA, R. A. FERREIRA, A. S., “**Milho - Caracterização e Desafios Tecnológicos**”, EMBRAPA, p. 1-45, 2019.

DEMÉTRIO, S. C.; DOMINGOS, F. F.; CAZETTA, O. J.; CAZETTA, A. D; Desempenho de híbridos de milho submetidos a diferentes espaçamentos e densidades populacionais. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.43, n.12, p.1691-1697, dez. 2008.

FAO, **Food and Agriculture Organization**. Disponível em <http://www.fao.org/nr/water/infores_databases_crop_wat.html> acessado em 08 de julho de 2020.

IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. 2015. **Instituto brasileiro de geografia e estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 08 de julho 2020.

KÖPPEN, W. Classificação climática de Köppen. 2020.

SOARES, M. M.; **Desenvolvimento e produtividade em híbridos de milho em resposta ao uso de diferentes espaçamentos em microclima do semiárido**. Trabalho de conclusão de curso (Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, 37 f., 2019.

SANTOS, M.V.F.; GÓMEZ CASTRO, A.G.; PEREA, J.M.; GARCÍA, A.; GUIM, A.; PÉREZ HERNÁNDEZ, M. Fatores que afetam o valor nutritivo das silagens de forrageiras tropicais. **Archivos de Zootecnia**, v.59, p. 25-43, 2010.

FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, jul./dez. 2008.

TONIN, J. M.; BRAGA, M. J.; COELHO, A. B. Efetividade de hedge do milho com contratos futuros da BM&F: uma aplicação para a região de Maringá, PR. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 35, n. 3, p. 115-140, 2009.