



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

### PRODUTIVIDADE E ÍNDICE DE COLHEITA DE CHIA SOB DIFERENTES ARRANJOS ESPACIAIS NA REGIÃO DE MUZAMBINHO/MG

**João P. T. MAIA<sup>1</sup>; Wellington G. da SILVA<sup>2</sup>; Ariana V. SILVA<sup>3</sup>; Otavio D. GIUNTI<sup>4</sup>; Getúlio M. TERRA<sup>5</sup>; Bruno C. M. SCALLI<sup>6</sup>**

#### RESUMO

As condições do Brasil quanto a temperatura, altitude e precipitação são compatíveis com as condições exigidas pela cultura da chia, havendo então a possibilidade de expansão. Assim, este trabalho foi realizado no inverno da safra 2015/16 com o objetivo de avaliar a produtividade e o índice de colheita de plantas de chia sob diferentes arranjos espaciais em Muzambinho, sul de Minas Gerais. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2 x 2, sendo dois espaçamentos entre linhas (0,30 e 0,60 m) e duas densidades de plantas por metro linear (7,5 e 15 plantas m<sup>-1</sup>) com 5 repetições. Concluiu-se que no inverno da safra 2016/17, para as condições de Muzambinho/MG, a produtividade de grãos de chia é superior às demais regiões de cultivo do Brasil, independente do espaçamento entre linhas e densidade de plantas na linha. Quanto ao índice de colheita, a maior capacidade de transformar a matéria seca acumulada em produtividade de grãos é no espaçamento de 0,60 m e na densidade de 15 plantas por metro.

**Palavras-chave:** Espaçamento entre linhas; Densidade de plantas; Número de panículas; Tamanho da panícula; *Salvia hispanica* L.

#### 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as regiões de cultivos agrícolas do oeste Paranaense e noroeste do Rio Grande do Sul passaram a investir em cultivo de chia nas últimas safras, obtendo bons resultados, apesar da falta de informação a respeito de manejo da cultura (MIGLIAVACCA et al., 2014a). Nas demais regiões do país a chia não possui área significativa de plantio, mas de acordo com Migliavacca et al. (2014b) as condições do Brasil quanto a temperatura, altitude e precipitação são compatíveis com as condições exigidas pela cultura havendo então a possibilidade de expansão.

Condição luminosa é um outro fator de extrema importância para a planta de chia, no qual uma alta disponibilidade de luz estimula a produção de fotoassimilados resultando em maior produção

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [joapaulomaianr@gmail.com](mailto:joapaulomaianr@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [wgarciasilva1999@gmail.com](mailto:wgarciasilva1999@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [otavio.ifsuldeminas@gmail.com](mailto:otavio.ifsuldeminas@gmail.com)

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [getuliomoreiraterra@gmail.com](mailto:getuliomoreiraterra@gmail.com)

<sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [brunoscalli@gmail.com](mailto:brunoscalli@gmail.com)



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

de biomassa (VILELA et al., 2016).

Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade e o índice de colheita de chia sob diferentes arranjos espaciais em Muzambinho, sul de Minas Gerais, no inverno da safra 2016/17.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus* Muzambinho, no inverno da safra 2016/17. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico (LVAd) e está situada a 1100 m de altitude. A região se enquadra no clima tipo Cwb segundo Köppen (1948), ou seja, clima tropical de altitude, caracterizado com verão chuvoso e inverno mais ou menos seco. A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 18,2°C e 1.605 mm, respectivamente.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2 x 2, sendo dois espaçamento entre linhas (0,30 e 0,60 m) e duas densidades de plantas por metro linear (7,5 e 15 plantas m<sup>-1</sup>) com 5 repetições, totalizando 20 parcelas experimentais.

Primeiramente, foi realizada uma amostragem de solo do local de implantação do projeto para caracterização da sua fertilidade e, posteriormente a interpretação da análise de solo tendo como base o Boletim Técnico 100 (RAIJI et al., 1996), sendo usado as recomendações para menta ou hortelã que também pertencem à família das Lamiáceas. O plantio e a adubação de semente foram realizados no 19/05/2016 com o formulado 4-14-08, sulfato de amônio (SA) e cloreto de potássio (KCl) nas quantidades de 285,7 kg ha<sup>-1</sup>, 40,8 kg ha<sup>-1</sup> e 16,3 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Para adubação de cobertura foi utilizado 30 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio 30 dias após a semente (DAS) usando como fonte o SA na ordem de 142,9 kg ha<sup>-1</sup>. Quanto ao manejo, foram realizadas quatro capinas manuais até o fechamento das entrelinhas. Não houve necessidade de manejo de doenças e pragas.

A colheita foi realizada manualmente em toda área útil das parcelas quando as plantas atingiram 80% das folhas com coloração escura, secas ou mortas, conforme recomendação de Miranda (2012), aos 107 DAS. Após a colheita das plantas da área útil de cada parcela, foram separadas as panículas e as mesmas foram medidas, contadas e debulhadas e peneiradas obtendo a massa de grãos por parcela e, posteriormente, o resultado extrapolado para kg ha<sup>-1</sup>. Também foi realizado o índice de colheita pela fórmula: IC = (rendimento de grãos/rendimento biológico) x 100. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Scott-



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

Knott ao nível de 5% de probabilidade no programa SISVAR (FERREIRA, 2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que se refere aos componentes de produção, número e tamanho de panícula, assim como a produtividade de grãos de chia, não foi observado nos resultados obtidos diferença estatística para os espaçamentos entre linhas e densidade de plantas na linha avaliados, bem como a interação entre estes, sendo que as produtividades variaram de 1.685,17 a 2.069,43 kg ha<sup>-1</sup> (Tabela 1). As produtividades encontradas foram superiores as observadas por Vilela et al. (2016) no mesmo local de cultivo, que conseguiram a maior produtividade de 1.254,80 kg ha<sup>-1</sup> na safra de verão. Migliavacca et al. (2014b) sugerem que quando semeada nos meses de outubro e novembro, a chia pode produzir até 800 kg ha<sup>-1</sup> e, já na semeadura de março e abril, produz 300 kg ha<sup>-1</sup>.

Quanto ao índice de colheita, não houve interação entre os fatores estudados, mas o espaçamento de 0,60 m foi superior ao de 0,30 m, assim como a densidade de 15 plantas m<sup>-1</sup> teve maior índice de colheita que a densidade de 7,5 (Tabela 1). Plantas mais competitivas investem mais na produção de colmo e folhas e menos em grãos, portanto, apresentam menor índice de colheita como pode ser visto no espaçamento de 0,30 m. Os valores para índice de colheita encontrados devem ser mais estudados por não ter referência para a cultura.

**Tabela 1.** Número médio de panículas (NP), tamanho médio de panículas em cm (TP), produtividade em kg ha<sup>-1</sup> (PRODUT) e índice de colheita da chia sob diferentes espaçamentos entre linhas e número de plantas por linha. Muzambinho – MG, 2ª safra 2015/16.

Tratamento	NP	TP (cm)	PRODUT (kg ha <sup>-1</sup> )	IC
Espaçamento entre linhas (m)				
0,30	8,27 A	10,28 A	1.762,75 A	4,58 B
0,60	8,23 A	10,62 A	1.991,85 A	9,76 A
Número de plantas por metro				
7,5	7,67 A	10,23 A	2.069,43 A	4,76 B
15	8,83 A	10,67 A	1.685,17 A	9,59 A
CV (%)	15,31	19,59	42,48	39,99

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

### 4. CONCLUSÕES

No inverno da safra 2016/17, para as condições de Muzambinho/MG, a produtividade de grãos de chia é superior às demais regiões de cultivo do Brasil, independente do arranjo espacial



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

utilizado. Quanto ao índice de colheita, a maior capacidade de transformar a matéria seca acumulada em produtividade de grãos é no espaçamento de 0,60 m e na densidade de 15 plantas por metro.

### REFERÊNCIAS

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez. 2011.

KÖPPEN, W. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la Tierra. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 478 p.

MIGLIAVACCA, R. A.; SILVA, T. R. B. da; VASCONCELOS, A. L. S. de; MOURÃO FILHO, W.; BAPTISTELLA, J. L. C. O cultivo da chia no Brasil: futuro e perspectivas. **Journal of Agronomic Sciences**, Umuarama, v. 3, n. especial, p. 161-179, nov. 2014a.

MIGLIAVACCA, R. A.; VASCONCELOS, A. L. S.; SANTOS, C. L.; BAPTISTELLA, JOÃO L. C. Uso da cultura da chia como opção de rotação no sistema de plantio direto. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO NA PALHA, 14., 2014b, Bonito. **Anais...** Brasília: Embrapa, 118 p.

MIRANDA, F. **Guia Técnica para el Manejo del Cultivo de Chia (Salvia hispánica) em Nicaragua**. Sébaco: Central de Cooperativas de Servicios Múltiples Exportación e Importación Del Norte (Cecoopsemein RL.), 2012. 14 p. Disponível em: <[http://bibliotecadeamag.wikispaces.com/file/view/Manual\\_de\\_poducion\\_de\\_CHIA\\_SALVIA\\_HISPANICA.pdf](http://bibliotecadeamag.wikispaces.com/file/view/Manual_de_poducion_de_CHIA_SALVIA_HISPANICA.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2017.

RAIJ, B. V.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A.; FURLANI, A. M. C. **Boletim Técnico 100**: recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas – Fundação IAC, 1996.

VILELA, P. M. F.; SILVA, A. V.; GIUNTI, O. D.; FIGUEIREDO, G. D.; MORAIS, M. A.; SANTOS, C. da Silva dos; OLIVEIRA, T. C. de; MALVESTITTI NETO, A. Produtividade e qualidade da chia no sul de Minas Gerais. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 215, p. 67-78, 2016.