RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESPIGAS E GRÃOS POR ESPIGA COM PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE CHIA

Darlyng Oliveira Santos [1]

Patrícia Carine Huller Goergen [2]

Ioran Guedes Rossato [3]

Jéssica Taynara da Silva Martins [4]

Gabriel Felipe Maboni Roth [5]

Isabel Lago [6]

Resumo:

A Salvia hispanica L. conhecida como "salvia espanhola" ou simplesmente "chia", da família Lamiaceae, é uma planta oleaginosa, herbácea, anual, originária das zonas montanhosas do Oeste e Centro do México até o norte da Guatemala. É um grão rico em fontes de proteínas, fibras dietéticas, ácidos graxos como ômega 3 e 6, vitaminas do complexo B (tiamina, riboflavina, niacina) e minerais (cálcio, fósforo, magnésio, zinco, potássio e cobre). Com a crescente demanda por alimentos benéficos a saúde, o consumo do grão ganhou relevância nos mercados nacionais e internacionais, sendo assim o surgimento de áreas de cultivo comercial de chia no Sul do Brasil tem-se ampliado. O trabalho tem como objetivo analisar a relação dos componentes da produtividade número de espigas por planta e número de grãos por espiga com a produtividade de grãos da cultura da chia em diferentes datas de semeadura nas condições de Santa Maria, RS. O experimento foi conduzido no ano agrícola 2016/2017 na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. A semeadura da chia ocorreu nas datas de 22/09/16, 28/10/16, 03/01/17, 08/02/17 e 24/03/17. Essas são consideradas precoce, intermediária e tardia em relação à época mais usada pelos produtores que é outubro/novembro. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições, sendo que cada parcela foi constituída de cinco linhas medindo 3 m cada, espaçadas em 0,70 m entre linhas, correspondendo a uma unidade experimental de 10,5 m2. Para a avaliação da produtividade foram colhidas duas linhas centrais, totalizando 2,1m² de área útil. Foram contadas e separadas as espigas da haste principal e das ramificações para determinação do número de espigas por planta, número de grãos por espiga e a produtividade de grãos. Os componentes de rendimento (número de espigas por plantas e número de grãos por espiga) tiveram maior desempenho de produtividade na data de semeadura intermediária, três de janeiro. Se fazem presente estudos para verificar como seria a resposta em semeaduras em novembro e dezembro.

Palavras-chave: SALVIA HISPANICA; COMPONENTES DE RENDIMENTO; DATAS DE SEMEADURA

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESPIGAS E GRÃOS POR ESPIGA COM PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE CHIA

[1] Aluno de graduação. oliveiradarlyng@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de pós-graduação. patygoergen@gmail.com. Co-autor

[3] Aluno de pós-graduação . ioranrossato@gmail.com. Co-autor

[4] Aluno de pós-graduação. jessicamartins1609@gmail.com. Co-autor

[5] Aluno de graduação. gabrielfroth@gmail.com. Co-autor

[6] Docente. isalago03@gmail.com. Orientador

RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESPIGAS E GRÃOS POR ESPIGA COM PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE CHIA

1 INTRODUÇÃO

A *Salvia hispanica* L. conhecida como "salvia espanhola", "artemisa espanhola", "chia mexicana", "chia negra" ou simplesmente "chia", da família Lamiaceae, é uma planta oleaginosa, herbácea, anual, originária das zonas montanhosas do Oeste e Centro do México até o norte da Guatemala e se destaca pela sua adaptação a regiões de climas tropicais e subtropicais (MIGLIAVACCA et al., 2014). É fonte de proteínas, fibras dietéticas, ácidos graxos como ômega 3 e 6, vitaminas do complexo B (tiamina, riboflavina, niacina) e minerais (cálcio, fósforo, magnésio, zinco, potássio e cobre) (JAMBOONSRI et al., 2012).

A maioria das pesquisas desenvolvidas com a cultura da chia está relacionada à composição dos grãos e aspectos genéticos (BOCHICCHIO et al., 2015). Com o crescente consumo do grão devido à importância deste para a saúde humana, e com o surgimento de áreas de cultivo comercial de chia no Sul do Brasil tem-se a necessidade de ampliar os estudos com esta espécie. Nesse sentido, estudos de aspectos agronômicos, principalmente os relacionados a componentes de produtividade da cultura, como o número de espigas por planta e o número de grãos por espiga, são de fundamental importância para a definição das datas de semeadura, associadas a disponibilidade climática que levarão a maximização da produtividade da cultura.

O trabalho tem como objetivo analisar a relação dos componentes da produtividade número de espigas por planta e número de grãos por espiga com a produtividade de grãos da cultura da chia em diferentes datas de semeadura nas condições de Santa Maria, RS.

2 METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2016/2017 na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil (latitude: 29º 43'S, longitude: 53º 43'W e altitude: 95 m). Pela classificação de Köppen o clima da região é do tipo Cfa - Subtropical úmido sem estação seca definida com verões quentes (KUINCHTNER; BURIOL, 2001). O solo do local é classificado como de transição entre a Unidade de Mapeamento São Pedro (Argissolo Vermelho Distrófico arênico) e a Unidade de Mapeamento Santa Maria (Argissolo Bruno Acinzentado Alíticoúmbrico) (STRECK et al., 2008).

A semeadura da chia ocorreu nas datas de 22/09/16, 28/10/16, 03/01/17, 08/02/17 e 24/03/17. Essas são consideradas precoce, intermediária e tardia em relação à época mais usada pelos produtores que é outubro/novembro (COELHO; SALAS-MELLADO, 2014; MIGLIAVACCA et al., 2014). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições, sendo que cada parcela foi constituída de cinco linhas medindo 3 m cada, espaçadas em 0,70 m entre linhas, correspondendo a uma unidade experimental de 10,5 m^2.

Foram utilizadas sementes de chia (*Salvia hispanica* L.), família Lamiaceae, adquiridas de uma empresa localizada no município de Santa Cruz do Sul, RS. A colheita foi realizada quando as plantas apresentavam 80% das folhas com cor mais escura, dando a aparência de secas ou mortas (MIRANDA, 2012).

Para a avaliação da produtividade foram colhidas duas linhas centrais, totalizando 2,1m^2 de área útil. Foram contadas e separadas as espigas da haste principal e das ramificações para determinação do número de espigas por planta, número de grãos por espiga e a produtividade de grãos. A produtividade de grãos foi convertida para a unidade de um hectare.

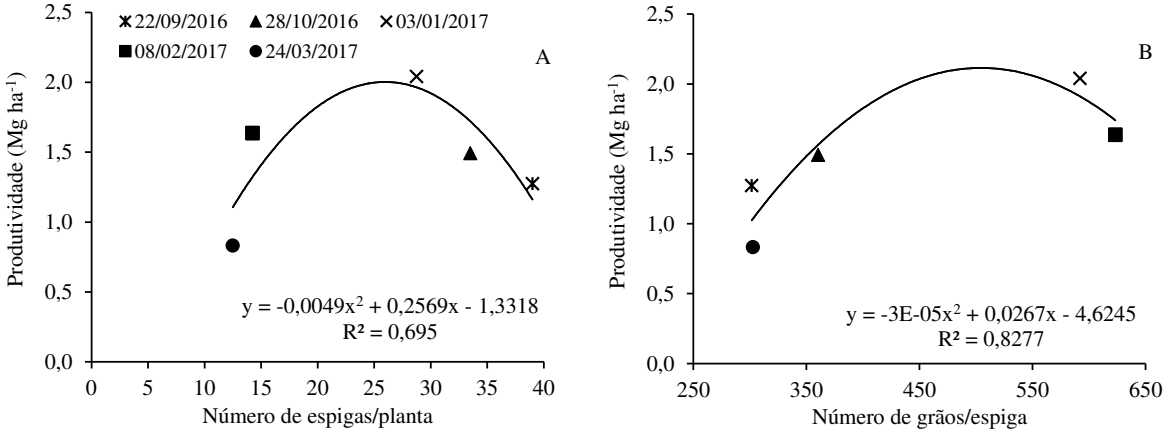
3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Para a relação produtividade x número de espigas por planta (Figura 1A), observa-se que as plantas das datas de semeadura mais precoces (22/09/16, 28/10/16) apresentaram maior número de espigas por planta e as das semeaduras mais tardias (08/02/17 e 24/03/17) o menor número de espigas por planta, no entanto, a maior produtividade de grãos foi obtida na semeadura intermediária (03/01/2018). Esse resultado é explicado pela resposta da cultura da chia ao fotoperíodo, que é de planta de dia curto (BAGINSKY et al., 2014). Assim, nas datas mais precoces as plantas cresceram e ramificaram mais pois estavam crescendo e se desenvolvendo em uma condição de fotoperíodo crescente (agosto a dezembro). Já as plantas das semeaduras mais tardias cresceram e ramificaram menos pois estavam em uma condição de fotoperíodo decrescente. A semeadura intermediária apresentou um crescimento mais equilibrado favorecendo um adequado balanço na relação fonte-dreno de fotoassimilados e, consequentemente, resultando na maior produtividade de grãos.

Esse tipo de resposta de maior crescimento e duração de ciclo em semeaduras mais precoces e diminuição do ciclo, redução da área foliar e do tempo para produzir e translocar fotoassimilados para os grãos em semeaduras mais tardias também ocorre em outras espécies de dia curto, como por exemplo em soja (MEOTTI et al., 2012; ZANON et al. 2018)

Para a variável número de grãos por espiga (Figura 1B), as semeaduras de 22/09/16, 28/10/16 e 24/03/17 apresentaram os menores valores dessa variável e também de produtividade de grãos. Nas duas primeiras datas isso ocorreu em função do crescimento exagerado e ciclo muito longo das plantas que emitiram mais espigas, porém de menor tamanho. Já na última data de semeadura o crescimento das plantas foi menor com reduzida área foliar levando a planta a produzir menos espigas e menos grãos por espiga. Além disso, nesta semeadura por ser muito tardia ocorreu geada o que pode ter provocado redução do número de grãos por espiga (BAGINSKY et al., 2014). A semeadura de 03/01/17 apesar de não apresentar o maior número de grãos por espiga foi a que apresentou a maior produtividade de grãos. Esses resultados nos levam a entender que para cultivo de chia em Santa Maria devemos preferir semeaduras intermediárias.

Figura 1- Produtividade de grãos da cultura da chia relacionada ao número de espigas por planta (A) e ao número de grãos por espiga (B) em cinco datas de semeadura em Santa Maria, RS, no ano agrícola 2016-2017.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de espigas por planta e o número de grãos por espiga que resultam em maior produtividade de grãos de chia ocorreram na data de semeadura intermediária, neste estudo 3 de janeiro. Ainda são necessários mais estudos, por exemplo, para verificar como seria a resposta em semeaduras em novembro e dezembro.

REFERÊNCIAS

BAGINSKY, C.; ARENAS, J.; ESCOBAR, H.; GARRIDO, M.; VALERO, D.; TELLO, D.; PIZARRO, L.; MORALES, L.; SILVA, H. **Determinación de fecha de siembra óptima de chia en zonas de clima desértico y templado mediterráneo semiárido bajo condiciones de riego en Chile**, 2014. Acesso em 09 de setembro de 2018, disponível em < http://www.chia.uchile.cl/docs/anexos/Anexo_1.pdf. 20 Mar. 2018>.

BOCHICCHIO, R.; PHILIPS, T.D.; LOVELLI, S.; LABELLA, R.; GALGANO, F.; DI MARISCO, A.; PERNIOLA, M.; AMATO, M. Innovative crop productions for healthy food: the case of chia (*Salvia hispanica* L.). In.: Vastola, A (ed.). **The Sustainability of Agro-Food and Natural Resource Systems in the Mediterranean Basin**, p. 29-45, 2015.

COELHO, M.S.; SALAS-MELLADO, M. de L.M. Revisão: Composição química, propriedades funcionais e aplicações tecnológicas da semente de chia (*Salvia hispanica* L) em alimentos. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v.17, n.4, p.259-268, 2014.

KUINCHTNER, A.; BURIOL, G. Clima do Estado do Rio Grande do Sul segundo classificação climática de Köppen e Thornthwaite. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v.2, n.1, p.171-182, 2001.

MEOTTI, G. V.; BENIN, G.; SILVA, R. R.; BECHE, E.; MUNARO, L. B. Épocas de semeadura e desempenho agronômico de cultivares de soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira,** Brasília, v. 47, n. 1, p. 14-21, 2012.

MIGLIAVACCA, R. A.; SILVA, T. R. B.; VASCONCELOS, A. L. S.; 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, 2014.

MIRANDA, F. **Guia Tecnica para el Manejo del Cultivo de Chia (*Salvia hispanica*) en Nicaragua.** Sébaco: Central de Cooperativas de Servicios Múltiples Exportación e Importación Del Norte (CECOOPSEMEIN RL.), 2012. 14p.

STRECK, E.V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. EMATER/RS; UFRGS. p.126, 2008.

ZANON, A. J.; SILVA, M. R.; TAGLIAPIETRA, E. L.; CERA, J. C.; BEXAIRA. K. P.; RICHTER, G. L.; JUNIOR DUARTE, A. J.; ROCHA, T. S. M.; WEBER, P. S.; STRECK. **Ecofisiologia da Soja visando altas produtividades**. 1. ed. Santa Maria, 2018. 136p.