

XXXII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

Efeito do substrato e tamanho do recipiente no crescimento inicial de plântulas de *Carthamus tinctorius* L.

HAYNNA FERNANDES ABUD⁽¹⁾, ALAN BERNARD OLIVEIRA DE SOUSA⁽²⁾, DANIEL BARBOSA⁽³⁾, FRED CARVALHO BEZERRA⁽⁴⁾.

RESUMO - O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial de plântulas de cártamos em função do tamanho do recipiente e do substrato de cultivo. As sementes utilizadas foram coletadas no município de São Benedito – CE. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com sombreamento de 50%. Os fatores foram dispostos em arranjo fatorial 3x5, constituídos de três tamanhos de recipientes (bandeja com 14, 19, 30 ml/célula), e cinco substratos (S1-Comercial “Hortimix”; S2- Composto de Frango + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S3-Composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S4-Composto Bovino + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S5-Bagaço de cana + pó de coco verde + Composto bovino (1:2:1)). Foram avaliados: porcentagem de emergência, número de folhas, massa seca e altura das plântulas de cártamos. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições com 10 plântulas cada. Não houve diferença entre as bandejas utilizadas. O substrato 1 (Hortimix) obteve os melhores resultados dos substratos avaliados.

Palavras-Chave: (Cártamos; substrato; desenvolvimento)

Introdução

O cártamos (*Carthamus tinctorius* L.) pertencente à família Compositae ou Asteraceae, é uma planta anual, do tipo herbácea, e é originária provavelmente da Ásia e África. Desde a antiguidade, é empregado na tinturaria de tecidos no Sudeste Asiático, pois de suas flores é extraído um corante vermelho, a cartamina, de onde também é extraído um corante amarelo para uso culinário (OELKE et al., 1992). É uma cultura que possui elevado valor econômico levando-se em conta que esta apresenta enorme versatilidade de propriedades. As sementes são utilizadas como matéria-prima para extração de óleo, que possui excelente qualidade (VIVAS, 2002). A torta das sementes é um subproduto da indústria, que possui elevado teor

protéico, e é aproveitado como suplementação na alimentação de pássaros. As suas flores atualmente são utilizadas com fins ornamentais como flor de corte, pois apresentam extraordinária beleza, tanto como material fresco quanto seco (BRADLEY et al., 1999; OELKE et al., 1992).

Entre os fatores que influenciam a produção de mudas de qualidade destacam-se, além da semente, o substrato e o recipiente utilizado, os quais vão refletir diretamente na qualidade do produto final. Os substratos utilizados na multiplicação de plantas podem apresentar influência na germinação, pois fatores como aeração, estrutura, capacidade de retenção de água, grau de infestação por patógenos, entre outros, variam bastante entre substratos, podendo favorecer ou prejudicar a germinação das sementes (MARCOS FILHO, 2005).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento inicial de plantas de cártamos em função do tamanho do recipiente e de substratos alternativos.

Material e Métodos

As sementes utilizadas foram coletadas na Serra da Ibiabapa, no município de São Benedito – CE (4° 2' 56'' S e 40° 51' 54'' W, 902 m de altitude) a 360 km de Fortaleza.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação com sombreamento de 50% e irrigação realizada diariamente através de regas manuais de acordo com a necessidade. Os fatores foram dispostos em arranjo fatorial 3x5, constituídos de três tamanhos de recipientes (bandeja com 14, 19, 30 ml/célula), e cinco substratos (S1- Comercial “Hortimix”; S2- Composto de Frango + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S3-Composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S4-Composto Bovino + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S5-Bagaço de cana + pó de coco verde + Composto bovino (1:2:1)).

O desenvolvimento das mudas de cártamos foi avaliado 15 dias após a semeadura, através da mensuração da altura da parte aérea, medida do colo a extremidade apical, número

⁽¹⁾ Primeiro Autor é Mestranda do PPG em Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará. Av. Mister Hull, 2977, Campus do PICI, Fortaleza, CE, CEP 60356-000. E-mail: habud@gmail.com

⁽²⁾ Segundo Autor é Mestrando do PPG em Irrigação e Drenagem, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará. Av. Mister Hull, 2977, Campus do PICI, Fortaleza, CE, CEP 60356-000.

⁽³⁾ Terceiro Autor é Mestrando do PPG em Solos e Nutrição de Plantas, Universidade Federal do Ceará. Av. Mister Hull, 2977, Campus do PICI, Fortaleza, CE, CEP 60356-000.

⁽⁴⁾ Quarto Autor é Pesquisador da EMBRAPA Agroindústria Tropical, Rua Dra Sara Mesquita 2270, Planalto do Pici, Fortaleza, CE, CEP 60511-110.

Apoio financeiro: CNPq.

de folhas, matéria seca da parte aérea das plântulas e porcentagem de emergência.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, contendo 10 plântulas por repetição.

Resultados e Discussão

Para as variáveis avaliadas não houve interação entre o substrato e as bandejas. Provavelmente até os 15 dias após a semeadura não existe diferença entre os volumes de recipientes para o desenvolvimento dessas plântulas. Sendo o volume do recipiente de desenvolvimento inicial de mudas diretamente proporcional ao crescimento das plântulas, como foi observado por Seabra Junior et al. (2004), observaram que a partir de 19 dias após a semeadura de pepino, recipientes com maior volume de substrato apresentaram resultados superiores e por V Mendonça et al. 2003 observaram que o volume do recipiente teve grande influencia no desenvolvimento de mudas de mamoeiro.

Deve-se salientar que a quantidade de mudas por recipiente é importante para produtores com relação a espaço disponível para produção de mudas. Observando que para mudas de cártamos com 15 dias, pode-se utilizar bandeja com 14 ml/célula que possuirá maior numero de mudas com relação aos demais recipientes avaliados nesse trabalho.

Para variável número de folhas, as bandejas com 14 e 19 ml/célula os substratos S1 (Hortimix) e S3 (Composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1)) apresentaram as maiores médias não diferindo estatisticamente entre si. Na bandeja com 30 ml/célula o substrato S1 apresentou maiores médias diferindo dos demais (Tabela 1).

Na tabela 1 pode-se observar a altura de plântulas de cártamos, onde os substratos S1 (Hortimix) e S3 (Composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1)) apresentaram as maiores médias para bandeja com 14 e 19 ml/célula. Para bandeja com 30 ml/célula o substrato S1(Hortimix) apresentou maiores médias diferindo estatisticamente dos demais. Para a variável massa seca pode-se observar resultado semelhante, confirmando que os substratos S1 e S3 proporcionam melhores condições para o desenvolvimento inicial de mudas de cártamos.

Os substratos que apresentam boas características físicas, como aeração, estrutura, capacidade de retenção de água, além de disponibilidade de nutrientes favorecem o desenvolvimento vegetal, como foi observado por Souza e Jasmim (2004) o mesmo foi observado com mudas de mamoeiro em que os substratos com melhor qualidade físico-química apresentaram grande influencia no desenvolvimento dessas plantas (V MENDONÇA et al., 2003).

Apesar de não terem sido realizadas a caracterização físico-química dos substratos avaliados, observa-se que o substrato comercial hortimix (S1) apresentou melhores resultados possivelmente por se tratar de um substrato produzido comercialmente, esse deve apresentar

composição mais equilibrada, o que pode justificar sua eficiência inicial no desenvolvimento de mudas de cártamos.

A variável porcentagem de emergência não apresentou diferença significativa entre o tamanho do recipiente. Observa-se na Tabela 1 que houve diferença estatística apenas entre os substratos na bandeja com 19 mL/célula, com os substratos S1(Hortmix), S3 (Composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1) e S4 (Composto Bovino + Pó de coco verde + Solo (1:2:1)) apresentando as maiores médias.

Conclusões

Não existe diferença entre as bandejas com 14, 19 e 30ml/célula até 15 dias após a semeadura. O substrato S1 (Hortimix) é o mais indicado para o desenvolvimento inicial de plântulas de cártamos, ressaltando-se que o substrato formulado com composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1) (S3) também proporcionou bom desenvolvimento de plântulas.

Agradecimentos

Agradecimento ao Cnpq pelas bolsas de mestrado.

Referências

- [1] BRADLEY, V.L.; GUENTHNER, R.L.; JOHNSON, R.C. & HANNAN, R.M., Evaluation of safflower germplasm for ornamental use. In: Perspectives on new crops and new uses. Ed. J. Janick, ASHS Press, Alexandria,1999, p. 433-435RUSSAS, T. 1999. *Título do livro*. Local de Publicação, Editora. 420p.
- [2] MARCOS FILHO, J. 2005. *Fisiologia de sementes de plantas cultivadas*. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495.
- [3] OELKE, E. A.; OPLINGER, E. S.; TEYNOR, T.M.; PUTNAM, D. H.; DOLL, J.D.; KELLING, K. A; DURGAN, B. R.; NOETZEL, D. M. 1992. Safflower. Alternative Field Crops Manual.
- [4] VIVAS, M. J. Culturas alternativas - cártamo, sésamo e camelina. Melhoramento, 38: 183-192. 2002.
- [5] SEABRA JUNIOR, S; GADUM, J; CARDOSO, A.II. Produção de pepino em função da idade das mudas produzidas em recipientes com diferentes volumes de substrato. Hortic. Bras. [online]. 2004, vol.22, n.3
- [6] SOUZA, N.A. and JASMIM, J. Crescimento de singônio com diferentes tutores e substratos à base de mesocarpo de coco. Hortic. Bras. [online]. 2004, vol.22, n.1
- [7] V.MENDONÇA; NETO S.E.A.; RAMOS J.D.; PIO R.; GONTIJO T.C.A. Diferentes substratos e recipientesna formação de mudas de mamoeiro'surise solo'. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 25, n. 1, p. 127-130, Abril 2003

Tabela 1. Porcentagem de emergência, número de folhas (N.F.), altura de plântulas (A.P.) e massa seca de cártamos em três tipos de bandejas de 14, 19 e 30 ml / célula e cinco substratos (S1- Comercial “Hortimix”; S2- Composto de Frango + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S3-Composto de poedeira + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S4-Composto Bovino + Pó de coco verde + Solo (1:2:1); S5-Bagaço de cana + pó de coco verde + Composto bovino (1:2:1)). Fortaleza-CE, 2009.

| Bandeja | Substrato | %E | N.F. | A.P. (mm) | M.S. (g/ 10 plântulas) |
|---------|-----------|----------|----------|--------------|---------------------------|
| 14 ml | S1 | 100 Aa | 2,90 Aa | 68,93 Aa | 0,477 Aa |
| | S2 | 95,0 Aa | 1,31 Ac | 40,17 Ab | 0,303 Ab |
| | S3 | 97,5 Aa | 2,40 Aab | 56,74 Aa | 0,468 Aa |
| | S4 | 95,0 Aa | 1,40 Ac | 34,11 Ab | 0,275 Ab |
| | S5 | 95,0 Aa | 1,92 Abc | 38,32 Ab | 0,261 Ab |
| 19 ml | S1 | 97,5 Aab | 2,92 Aa | 66,39 Aa | 0,472 Aa |
| | S2 | 87,5 Abc | 1,75 Abc | 46,06 Ab | 0,325 Ab |
| | S3 | 100 Aa | 2,62 Aab | 63,30 Aa | 0,442 Aa |
| | S4 | 100 Aa | 1,20 Ac | 39,29 Ab | 0,270 Abc |
| | S5 | 82,5 Ac | 1,53 Ac | 34,93 Ab | 0,223 Ac |
| 30 ml | S1 | 97,5 Aa | 2,60 Aa | 72,76 Aa | 0,584 Aa |
| | S2 | 92,5 Aa | 1,42 Abc | 36,79 Ac | 0,305 Ac |
| | S3 | 95,0 Aa | 2,35 Ab | 55,98 Ab | 0,449 Ab |
| | S4 | 92,5 Aa | 1,49 Abc | 37,64 Ac | 0,280 Ac |
| | S5 | 95,0 Aa | 1,23 Ac | 27,33 Ac | 0,222 Ac |

Em cada coluna, médias seguidas pela mesma letra maiúscula e minúscula não diferem entre si ($P>0,05$) para bandeja e substrato respectivamente.