

Emergência e desenvolvimento inicial de plântulas de soja em diferentes profundidades de semeadura**Emergence and initial development of soybean seedlings at different sowing depths**

DOI:10.34117/bjdv6n6-593

Recebimento dos originais:10/05/2020

Aceitação para publicação:26/06/2020

Andréia da Silva Almeida

Doutora em Ciências e Tecnologia de Sementes

Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS – Brasil

E-mail: andreiasalmeida@yahoo.com.br

Diogo Balbé Helgueira

Doutorando em Ciências e Tecnologia de Sementes

Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS – Brasil

E-mail: diogobalbe@gmail.com

Diogo da Silva Moura

Doutor em Fisiologia Vegetal

Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS – Brasil

E-mail: diogodasilvamoura@yahoo.com.br

Alberto Bohn

Doutorando em Ciências e Tecnologia de Sementes

Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS – Brasil

E-mail: albertobohn@gmail.com

Lanes Beatriz Acosta Jaques

Doutorando em Engenharia Agrícola - UFSM

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Endereço: Av. Roraima nº 1000 Cidade Universitária Bairro - Camobi, Santa Maria – RS - Brasil

E-mail: lanis.acosta@hotmail.com

Monica Garcia

Mestranda em Ciências e Tecnologia de Sementes

Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS – Brasil

E-mail: agro.garciam@gmail.com

Nicacia Andrade Borges Moraes

Mestre em Ciências e Tecnologia de Sementes

Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS – Brasil

E-mail: nicaciaaborges@icloud.com

Lilian Vanussa Madruga de Tunes

Professora no PPG em Ciências e Tecnologia de Sementes – departamento de Fitotecnia

Universidade Federal de Pelotas - UFPel

Endereço: Campus Universitário, S/N -CEP 96160-000 - Capão do Leão, RS - Brasil

E-mail: lilianmtunes@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos de diferentes profundidades de semeadura sobre a emergência e o desenvolvimento inicial de cinco cultivares de soja. Empregou-se o esquema fatorial 5x5, no delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições, sendo 5 profundidades de semeadura (1, 2, 4, 6 e 8 cm) e cultivares de soja (Brasmax Zeus, Brasmax Desafio, Brasmax Foco, Brasmax Fibra e NA5909RG). Constatou-se que a semeadura a 2 cm de profundidade é a mais indicada para as cultivares avaliadas e quando superior a 4 cm afeta negativamente a emergência, índice de velocidade de emergência, altura de plântula aos 8 e 21 dias após semeadura e massa seca da parte aérea e sistema radicular.

Palavras-chave: semeadura, estande de plântulas, *Glycine max*, vigor

ABSTRACT

The present work aimed to evaluate the effects of different sowing depths on emergence and initial development of five soybean cultivars. A 5x5 factorial scheme was used in a completely randomized design with four replications, with 5 sowing depths (1, 2, 4, 6 and 8 cm) and soybean cultivars (Brasmax Zeus, Brasmax Challenge, Brasmax Focus, Brasmax Fiber and NA5909RG). It was found that sowing at 2 cm depth is the most suitable for the evaluated cultivars and when greater than 4 cm negatively affects emergence, emergence speed index, seedling height at 8 and 21 days after sowing and dry mass. shoot and root system.

Keywords: sowing, seedling stand, *Glycine max*, vigor

1 INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) apresenta valor socioeconômico de elevada importância no mercado agrícola do Brasil, participando ativamente do panorama das exportações e contribuindo no fortalecimento da economia. A cultura da soja na safra 2014/15 atingiu uma produção de aproximadamente 96 mil toneladas, com destaque para a região Centro-Oeste e Sul (CONAB, 2015).

O Brasil consome anualmente mais de um milhão de toneladas de sementes de soja, cujo setor movimentou mais de dois bilhões de reais por ano, envolvendo mais de 200.000 pessoas, mais de 500 produtores de sementes e aproximadamente 15 programas de melhoramento. Pode-se

considerar que o negócio está bem difundido, principalmente entre os programas de melhoramento, nenhum dos quais com mais de 20% do mercado. Em relação aos produtores de sementes, apesar de haver grandes produtores, com mais de 40.000 toneladas comercializadas anualmente, há também os que comercializam 1.000 toneladas e permanecem viáveis dentro do negócio (MENEGHELLO; PESKE, 2013).

A preocupação de uma empresa produtora com qualidade de sementes deve ser constante no sentido de alcançar, manter e determinar essa qualidade. Os atributos de qualidades podem ser divididos em genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários. Considera-se atributos fisiológicos são aqueles que envolvem o metabolismo da semente para expressar seu potencial (PESKE et al., 2012). Dentre os quais pode-se citar germinação e vigor, esses atributos tem sido objeto de estudos de inúmeras pesquisas devido sua relevância no processo de produção de sementes.

Fatores climáticos e nutricionais podem afetar a qualidade das sementes ainda no campo, danos associados a ataque de insetos e microrganismos, são considerados como as principais causas da deterioração da semente no campo. Avaliar os efeitos de diferentes profundidades de semeadura sobre a emergência e o desenvolvimento inicial de cinco cultivares de soja.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições, em esquema bifatorial 5x5. O fator A foi constituído por cinco níveis de profundidades de semeadura (1, 2, 4, 6 e 8 cm) e o fator B constituído por cultivares Brasmax Zeus, Brasmax Desafio, Brasmax Foco, Brasmax Fibra e NA5909RG. A semeadura das cultivares foi realizada em vasos com capacidade de 6 dm^{-3} , contendo solo peneirado. Cada unidade experimental foi composta por um vaso ao qual foi empregada a semeadura de 10 sementes.

Para avaliar o efeito da profundidade de semeadura sobre a emergência e o desenvolvimento inicial de plântulas de soja, foi realizada diariamente após semeadura a contagem do número de plântulas emergidas até que se apresentasse constante. As plântulas foram consideradas emergidas a partir do momento em que romperam o solo..A partir do número de plântulas emergidas determinou-se à porcentagem de emergência (E), velocidade de emergência (VE) e o coeficiente de velocidade de emergência (CVE), empregando-se as seguintes equações:

Aos 8 e 21 dias após semeadura (DAS) foi realizada a altura de plântula e aos 21 DAS as plantas foram cortadas rente ao solo para a determinação da massa seca da parte aérea (MSPA) e para determinação da massa seca do sistema radicular (MSSR). Determinou-se a MSPA e MSSR

após peso constante das amostras mantidas em estufa de ventilação forçada de ar a temperatura de 60 °C.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) pelo teste F ($p \leq 0,05$) e quando significativo o efeito dos tratamentos, procedeu-se análise de regressão polinomial

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as cultivares de soja testada (Figura 1), houve aumento na porcentagem de emergência até 2 cm de profundidade de semeadura e a partir dessa profundidade houve decréscimo na porcentagem de emergência e aumento na velocidade de germinação (Figura 2) que é dada em dias. Com aumento da profundidade a emergência aumentou em até 8 dias. Estes resultados podem ser atribuídos às condições mais propícias encontradas pelas sementes nestas profundidades como a umidade, temperatura e presença de luz. Resultados similares para emergência também foram constatados por Pedó et al. (2014), em que a emergência de plântulas foi reduzida com o aumento na profundidade de semeadura do feijão, atribuindo esta redução a maior resistência física imposta pelas camadas mais espessas de solo, que proporciona ação estressora sobre o desenvolvimento da plântula. Também corrobora com os resultados constatados por Aisenberg et al. (2014), para a cultura da soja e por Sousa et al. (2007), com moringa (*Moringa oleifera* Lam), em que a porcentagem de emergência diminuiu drasticamente com o aumento da profundidade de semeadura.

Figura 1. Emergência de cinco cultivares de soja em diferentes profundidades de semeadura.

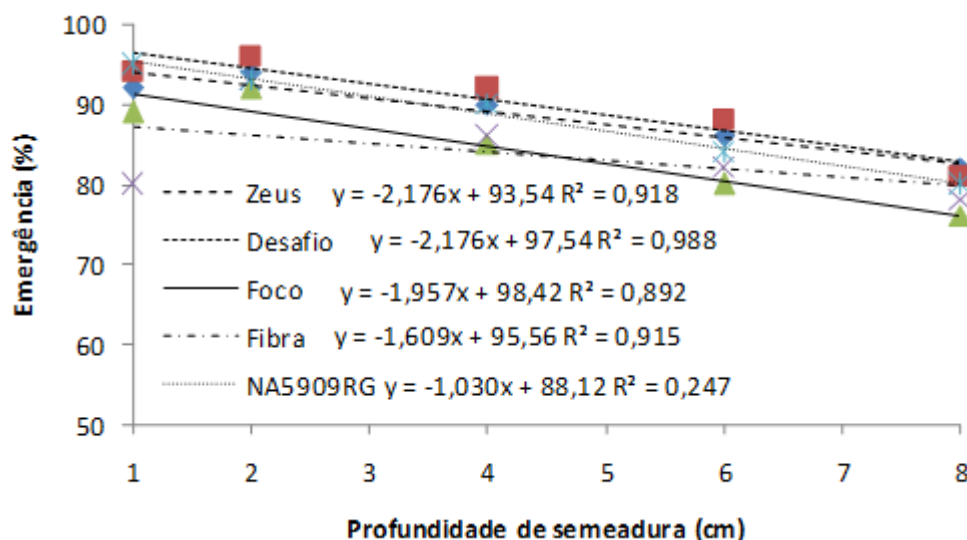
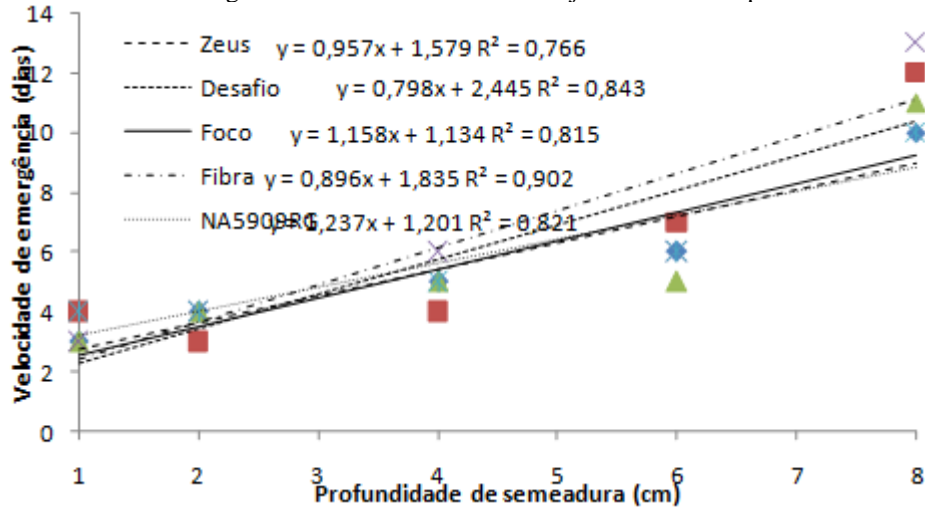
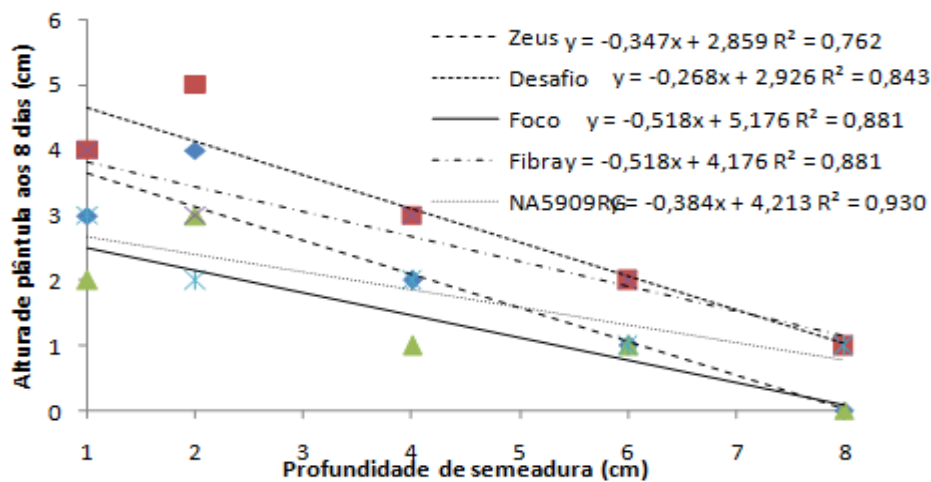


Figura 2. Velocidade de emergência de cinco cultivares de soja em diferentes profundidades de semeadura.



De acordo com a Figura 3, a altura de plântulas avaliadas aos oito dias aumentou até a profundidade de semeadura de 2 cm e reduziu severamente com o aumento da profundidade. As sementes com 2 centímetros de profundidade demandaram menor gasto de energético de suas reservas para emergência e assim contribuiu para expressão do vigor das plântulas, resultando em maior altura de plântula aos 9 dias

Figura 3. Média de altura de plântula aos 8 dias de cinco cultivares de soja em diferentes profundidades de semeadura.

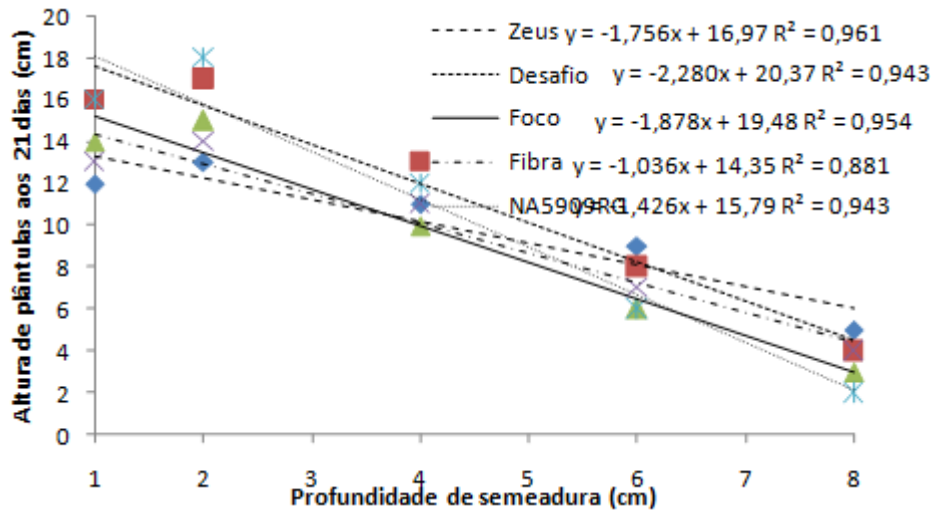


Para altura de plântula aos 21 dias (Figura 4), observou-se redução com o aumento da profundidade de semeadura, com mais intensidade para as cultivares Brasmax Foco e NA 5909RG comparativa as demais.

Segundo Peske et al (2019), até o momento que a primeira folha se torna fotossinteticamente ativa, a Plântula é dependente da energia e nutrientes armazenados nas sementes.

Redução da altura em função do aumento da profundidade de semeadura também foi constatado por Sousa e al (2007)

Figura 4. Média de altura de plântula aos 21 dias de cinco cultivares de soja em diferentes profundidades de semeadura



A cultivar NA5909RG, apresentou massa seca de parte aérea (Figura 5), superior as demais cultivares. E a cultivar Brasmax Fibra inferior quando comparada as demais cultivares. A massa seca do sistema radícula (Figura 6) foi superior para as cultivares NA5909RG e Brasmax Desafio. Da mesma forma, maiores médias foram obtidas em profundidades de semeadura mais superficiais para alfafa (Fernandes et al, 2005), assim como para feijão (Pedó et al, 2014) e soja (Aisenberg et al., 2014)

Figura 5.. Massa seca de parte aérea de cinco cultivares de soja em diferentes profundidades de semeadura

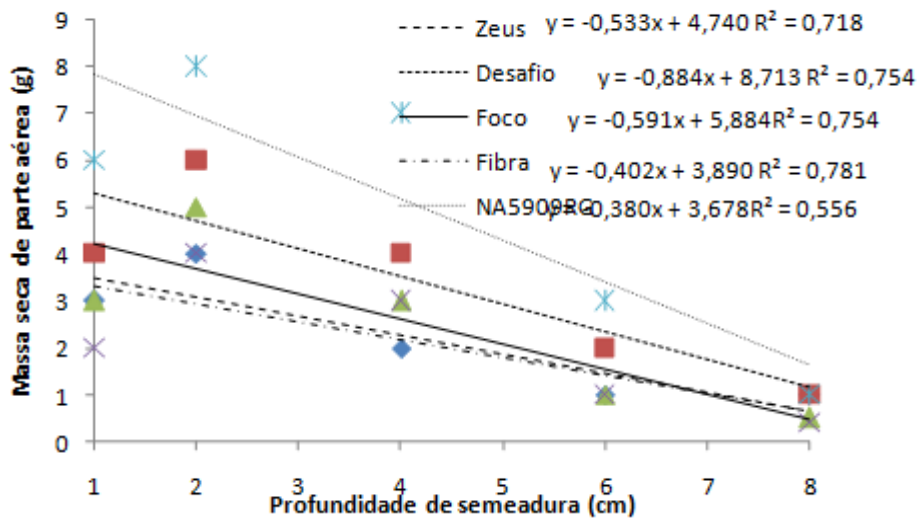
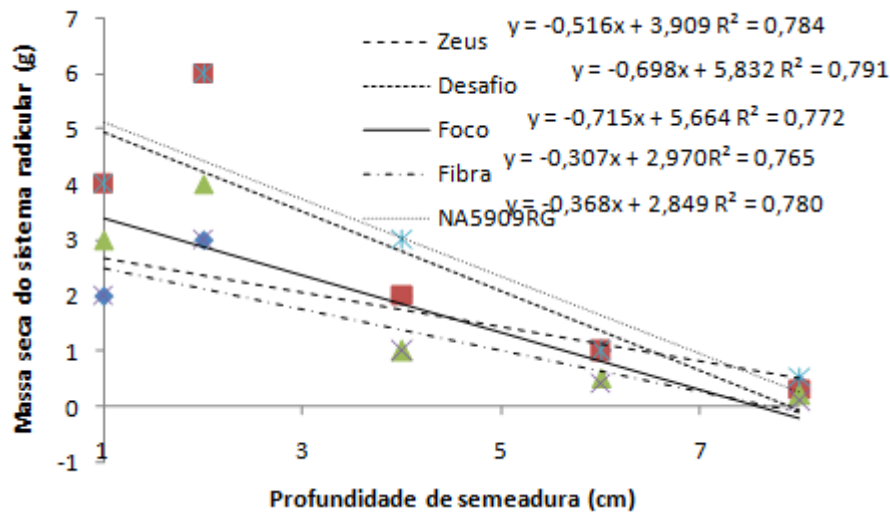


Figura 6. Massa seca do sistema radicular de cinco cultivares de soja em diferentes profundidades de semeadura



4 CONCLUSÃO

Nas condições em que o trabalho foi conduzido, a profundidade de semeadura de 2 cm proporciona ambiente mais favorável para a emergência de plântulas e o crescimento inicial das plantas de soja das cultivares testadas.

AGRADECIMENTOS

Capex

REFERÊNCIAS

Aisenberg, G. R.; Pedó, T.; Aumonde, T. Z.; Villela, F. A. Vigor e desempenho de crescimento inicial de plantas de soja: efeito da profundidade de semeadura. Enciclopédia Biosfera, v.10, n.18, p.3081, 2014. <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/VIGOR%20E%20DESEMPENHO.pdf>. 15 Mai. 2016.

CONAB. Arroz - Brasil. **Acompanhamento da Safra Brasileira**. Décimo segundo levantamento Julho de 2015. Disponível em: <www.conab.gov.br> Acesso em: Agosto de 2015.

MENEGHELLO. G.E.; PESKE. S T. A grandeza do negócio de sementes de soja no Brasil, **Seeds News**, Pelotas, v.17, n.4, p.24-30, 2013.

Pedó, T.; Segalin, S. R.; Silva, T.A.; Martinazzo, E. G.; Neto, A. G.; Aumonde, T. Z.; Villela, F. A. Vigor de sementes e desempenho inicial de plântulas de feijoeiro em diferentes profundidades de semeadura.

Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v.9, n.1, p.59-64, 2014.
<https://doi.org/10.5039/agraria.v9i1a3631>.

PESKE, S. T.; BARROS, A. C.S. A.; SCHUCH, L. O. B. Produção de Sementes. In: PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G.E. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. 3^a ed. Ed. Universitária UFPel, 2019. Pelotas. 573p.

Sousa, A. H.; Ribeiro, M. C. C.; Mendes, V. H. C.; Maracajá, P. B.; Costa, D. M. Profundidades e posições de semeadura na emergência e no desenvolvimento de plântulas de moringa. Revista Caatinga, v.20, n.40, p.56-60, 2007.
<http://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/view/56/220>. 05 Mai. 2007..