



EMERGÊNCIA E VIGOR DE PLÂNTULAS DE FEIJÃO-CAUPI EM DIFERENTES PROFUNDIDADES DE SEMEADURA¹

Renan Thiago Carneiro Nunes², Aderson Costa Araujo Neto², Caian Campos Oliveira³, Anne Caroline Vieira Cangussu², Otoniel Magalhães Moraes⁴

¹ Apoio financeiro: FAPESB e UESB.

² Programa de Pós-Graduação em Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA.

renanthiago_tn@hotmail.com, aderson_biólogo@hotmail.com, anne.agro96@gmail.com.

³ Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. caiancampos@gmail.com.

⁴ Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. omgsmorais@gmail.com.

Resumo

O feijão-caupi, conhecido no Nordeste Brasileiro por feijão-macassar ou feijão-de-corda, é uma das principais culturas desta região, consumido sob a forma de grãos secos ou grãos verdes, tipo ervilha. Com o objetivo de verificar a influência da profundidade de sementeira na emergência e no vigor de plântulas de feijão-caupi da cultivar BR 17 Gurguéia, foi realizado o experimento em casa de vegetação tendo como substrato areia lavada e esterilizada contida em bandejas plásticas, com quatro repetições de 50 sementes cada uma, nas seguintes profundidades de sementeira: 1, 3 e 5 cm. Avaliaram-se a porcentagem de emergência, o índice de velocidade de emergência (IVE), o comprimento e a massa seca de plântulas normais. As profundidades de sementeira de 1 e 3 cm foram consideradas ideais para a emergência e a formação de plântulas mais vigorosas de feijão-caupi.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; Crescimento inicial; Condições de sementeira.

EMERGENCY AND VIGOR OF COWPEA PLANTS UNDER DIFFERENT DEPTHS OF SEEDING

Abstract

Cowpea, known in Brazilian Northeast as "feijao massacar" or "feijao-de-corda" is one of the main crops of the region, consumed in the form of dried beans or green beans, such as pea. In order to verify the influence of sowing depth on emergence and vigor of cowpea seedlings cultivar BR 17 Gurguéia, the experiment was conducted in a greenhouse with washed sand substrate and sterilized, contained in plastic trays with four replications 50 seeds each, in the following sowing depth: 1, 3



and 5 cm. Percentage of emergence and the emergence velocity index (EVI), the length and dry weight of normal seedlings were assessed. The sowing depths of 1 and 3 cm are considered ideas for emergency and the formation of more vigorous seedlings of cowpea.

Key words: *Vigna unguiculata*; Initial growth; Seeding conditions.

Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), também conhecido como feijão-de-corda e feijão-macassar, constitui-se na principal cultura de subsistência das regiões Norte e Nordeste do Brasil. Essa cultura apresenta grande importância na alimentação das populações que vivem nessas regiões, principalmente as mais carentes, pois fornece um alimento de alto valor nutritivo e, portanto, um dos principais componentes da dieta alimentar, gerando também emprego e renda, tanto na zona rural, quanto na zona urbana (Lima et al., 2007).

Muitas vezes, o insucesso na germinação da semente e seu estabelecimento inicial no campo estão relacionados a alguns fatores principais como o contato da semente com o solo mineral, deslocamento do ponto de semeadura, semeadura muito profunda, alagamento ou excesso de umidade, seca e perdas de sementes e plântulas para insetos e pássaros (Dougherty, 1990). Martins et al. (1999) mencionam que, em qualquer cultivo, a profundidade e a posição de semeadura devem ser adequadas para garantir a germinação das sementes, a emergência e o desenvolvimento das plântulas.

A profundidade de semeadura é peculiar para cada espécie e, quando apropriada, propicia uniformidade de germinação e emergência de plântulas (Sousa et al., 2007). Portanto, a semeadura não deve ser muito profunda, pois o peso do material sobre a semente constitui um fator físico inibidor da emergência de plântulas, especialmente das plântulas menos vigorosas. Já, se a semeadura for reduzida, predispõe as sementes a qualquer variação ambiental, como excesso ou déficit hídrico ou térmico, as quais podem dar origem às plântulas pequenas e menos vigorosas (Tillmann et al., 1994).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da profundidade de semeadura sobre a emergência e vigor de plântulas de feijão-caupi da cultivar BR 17 Gurguéia.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Tecnologia de Sementes e em casa de vegetação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Vitória da Conquista, BA, utilizando sementes de feijão-caupi da cultivar BR 17 Gurguéia, cedidas pela Embrapa Meio-Norte (Teresina/PI) e armazenadas pelo período de um ano em embalagens de papel multifoliado em condição de câmara fria e seca (5 °C e 40% UR).



O teste de emergência consistiu na semeadura de quatro repetições de 50 sementes em bandejas plásticas com dimensões de 19,0 x 18,5 x 11,0 cm, contendo como substrato areia lavada e esterilizada. Os tratamentos constaram da semeadura em diferentes profundidades, sendo testadas a 1, 3 e 5 cm. As avaliações do número de plântulas emergidas foram diárias, seguindo-se preferencialmente o mesmo horário. O teste foi conduzido em casa-de-vegetação, sem controle de temperatura e umidade, durante 10 dias. As irrigações foram feitas diariamente até se verificar o início da drenagem natural. O resultado foi expresso em porcentagem.

O índice de velocidade de emergência foi determinado mediante contagem diária do número de plântulas emergidas durante 10 dias e o índice determinado de acordo com a fórmula proposta por Maguire (1962).

Para determinação do comprimento e da massa seca de plântulas, após a contagem final do teste de emergência, as plântulas normais foram submetidas a medições (do ápice da raiz primária ao ápice da parte aérea), com auxílio de uma régua graduada em centímetros. Em seguida, as plântulas foram postas em sacos de papel Kraft® e levados à estufa regulada a 65 °C até atingir peso constante (48 horas) e, decorrido esse período, pesadas em balança analítica com precisão de 0,001 g. Os resultados foram expressos em cm/plântula e g/plântula, respectivamente.

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se, o delineamento experimental inteiramente casualizado, em quatro repetições de 50 sementes para cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa estatístico ASSISTAT, versão beta 7.7.

Resultados e Discussão

Para os dados de emergência e índice de velocidade de emergência (IVE), registrou-se nas profundidades de semeadura de 1 e 3 cm os maiores valores para estas variáveis (Tabela 1); entretanto, quando o semeio foi realizado a 5 cm houve redução significativa nos resultados de emergência e velocidade de emergência, evidenciando que a semeadura em profundidades excessivas prejudica o desenvolvimento inicial da cultura do feijão-caupi.

O aumento da barreira física proporcionado pelas camadas mais profundas, como verificado na semeadura a 5 cm foi, provavelmente, determinante para a redução da emergência e velocidade de emergência das plântulas, possivelmente pelo fato das sementes terem consumido suas reservas na tentativa de superar essa barreira pois, segundo Silva (1992) e Tillmann et al. (1994), em profundidades excessivas, particularmente nas espécies de sementes menores, ocorre impedimento à emergência da plântula por ausência de energia suficiente para tal. Passos & Ferreira (1991) mencionaram que a profundidade de semeadura ideal é a que garante germinação homogênea, rápida emergência e o desenvolvimento de plântulas vigorosas.

A redução do IVE, provavelmente, ocorreu também em virtude de nas maiores profundidades existir maior concentração de CO₂, acarretando, assim, efeito fitotóxico, afetando tanto a porcentagem quanto a



velocidade de emergência. Por outro lado, Cardoso et al. (2008) sugerem que a redução da velocidade de emergência pode estar associada às flutuações das temperaturas diurnas e noturnas, que favorecem, apenas, as sementes plantadas nas menores profundidades.

Nas profundidades de sementeira de 1 e 3 cm foram registrados maiores resultados de comprimento e massa seca de plântulas, sem diferir entre si. No entanto, quando a sementeira foi realizada na profundidade de 5 cm, observou-se redução significativa nos valores destas variáveis (Tabela 2). Provavelmente, houve um grande gasto de energia durante a fase de emergência, o que prejudicou o desenvolvimento normal das plântulas oriundas de sementes submetidas às maiores profundidades.

Brum et al. (1999), registraram que sementes de pinheiro (*Pinus taeda* L.), nas maiores profundidades (três e cinco centímetros), devem ter sofrido um desgaste fisiológico maior até a emergência, devido ao maior tempo gasto para superar a camada de cobertura, podendo, nestes casos, dar origem a plântulas mais debilitadas e, conseqüentemente, com menor capacidade de sobrevivência.

A profundidade ideal de sementeira é aquela que garante uma germinação homogênea das sementes, rápida emergência e o desenvolvimento de plântulas mais vigorosas (Jeller & Perez, 1997). No presente estudo, observou-se maior porcentagem de emergência, índice de velocidade de emergência, comprimento e massa seca de plântulas nas profundidades de 1 e 3 cm, o que permite aferir que estas profundidades são mais adequadas para a sementeira de feijão-caupi.

Conclusões

As profundidades de sementeira de 1 e 3 cm foram consideradas ideias para emergência e para a formação de plântulas mais vigorosas de feijão-caupi da cultivar BR 17 Gurguéia.

Referências

BRUM, E.S., MATTEI, V.L., MACHADO, A.A. Emergência e sobrevivência de *Pinus taeda* L. em sementeira direta a diferentes profundidades. Revista Brasileira de Agrociência, v.5, n.3, p.190-194, 1999.

CARDOSO, E.A., ALVES, E.U., BRUNO, R.L.A., ALVES, A.U., ALVES, A.U., SILVA, K.B. Emergência de plântulas de *Erythrina velutina* em diferentes posições e profundidades de sementeira. Ciência Rural, v.38, n.9, p.2618-2621, 2008.

DOUGHERTY, P.M.A. Field investigation of the factors which control germination and establishment of loblolly pine seeds. Georgia: FRDA, Forestry Commission, 1990. 5p. (Forestry Commission, 7).

JELLER, H., PEREZ, S.C.J.G.A. Efeito da salinidade e sementeira em diferentes profundidades na viabilidade e no vigor de *Copaifera langsdorffii* Desf. Caesalpiniaceae. Revista Brasileira de Sementes, v.19, n.2, p.218-224. 1997.

LIMA, C.J.G.S., OLIVEIRA, F.A., MEDEIROS, J.F., OLIVEIRA, M.K.T. Resposta do feijão caupi a salinidade da água de irrigação. Revista Verde, v.2, n.2, p.79-86, 2007.



MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

MARTINS, C.C., GAWA, J.N., LEÃO, M., BOVI, A. Efeito da posição da semente no substrato e no crescimento inicial das plântulas de palmito-vermelho (*Euterpe espiritusantensis* Fernandes – Palmae). *Revista Brasileira de Sementes*, v.21, n.1, p.164-173, 1999.

PASSOS, M.A.A., FERREIRA, R.L.C. Influência da cobertura de semeio na emergência e desenvolvimento inicial de algaroba. *Revista Brasileira de Sementes*, v.13, n.2, p.51-153, 1991.

SILVA, D.B. Profundidade de semeadura do trigo nos cerrados: Emergência de plântulas. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.27, n.9, p.1311-1317, 1992.

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.4, p.56-60, 2007.

TILLMANN, M.A.A., PIANA, Z., CAVARIANI, C., MINAMI, K. Efeito da profundidade de semeadura na emergência de plântulas de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Scientia Agricola*, v.51, n.2, p.260-263, 1994.

Tabela 1. Emergência e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de feijão-caupi da cultivar BR 17 Gurguéia em diferentes profundidades de semeadura.

Profundidade de semeadura (cm)	Emergência (%)	Índice de velocidade de emergência
1	99,0 a	3,89 a
3	93,0 ab	3,82 a
5	89,0 b	3,01 b
CV (%)	3,56	4,73

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Comprimento e massa seca de plântulas de feijão-caupi da cultivar BR 17 Gurguéia em diferentes profundidades de semeadura.

Profundidade de semeadura (cm)	Comprimento de plântulas (cm)	Massa seca de plântulas (g)
1	12,80 a	22,19 a
3	12,30 a	21,15 a
5	10,63 b	17,41 b
CV (%)	4,59	12,26

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

