

Crescimento de genótipos de feijão caupi inoculado com rizóbio e irrigado com água salina

Growth of cowpea inoculated with Rhizobium and irrigated with saline water

Ronaldo do Nascimento¹, Aryadne Ellen V. de Alencar², Jailma R. Andrade³, José Wilson da S. Barbosa⁴, Bruna V. de Freitas⁵.

Resumo: O feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) conhecido popularmente como feijão-de-corda, feijão fradinho ou feijão-da-colônia é uma leguminosa alimentar muito importante por ser uma rica fonte de proteína. É cultivado predominantemente nas regiões Norte e Nordeste, principalmente por sua adaptação às condições edafoclimáticas, constituindo um importante recurso alimentar para a população. Devido à importância do feijão-caupi para os pequenos agricultores do nordeste objetivou-se neste trabalho analisar cinco cultivares (MNC01-649F-1-3, BRS-JURUÁ, MNC02-675F-4-9, MNC03-736F-7 e MNC02-684F-5-6) inoculadas com o rizóbio Br 3267 irrigadas com quatro níveis de salinidade (1,5; 3,0; 4,5 e 6,0 dS m⁻¹), visando o seu reflexo no desenvolvimento da cultura. Dentre os genótipos estudados, o genótipo 2 BRS-JURUÁ se destacou em todos os níveis de salinidade. A salinidade afeta a área foliar em feijão caupi.

Palavras-chave: rizóbio, estresse salino, leguminosa.

Abstract: The cowpea (*Vigna unguiculata*) popularly known as bean-to-string, black-eyed beans or beans of the colony is a very important food legume for being a rich source of protein. It is grown predominantly in the North and Northeast, mainly because of its adaptation to climatic conditions, constituting an important food resource for the population. Given the importance of cowpea beans for small farmers in the Northeast this study aimed to analyze five cultivars (MNC01-649F-1-3, BRS-JURUÁ, MNC02-675F-4-9, MNC03-736F-7 and MNC02-684F-5-6) inoculated with Rhizobium Br 3267 irrigated with four levels of salinity (1.5, 3.0, 4.5 and 6.0 dS m⁻¹), aiming at its reflection in the development of culture. Among the genotypes, genotype 2 BRS-JURUÁ excelled in all levels of salinity. Salinity affects leaf area in cowpea.

Keywords: Rhizobium, salt stress, legume.

INTRODUÇÃO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) conhecido popularmente como feijão-de-corda, feijão fradinho ou feijão-da-colônia é uma leguminosa alimentar muito importante por ser uma rica fonte de proteína. É cultivado predominantemente nas regiões Norte e Nordeste, principalmente por sua adaptação às condições edafoclimáticas, constituindo um importante recurso alimentar para a população (Passos et al, 2007).

O feijão-caupi também é utilizado como forragem verde, feno, ensilagem, farinha para alimentação animal e, ainda, como adubação verde e proteção do solo. Uma das tecnologias mais recomendadas para o sistema de produção de sementes de feijão-caupi, é a utilização de inoculantes para a fixação biológica de nitrogênio. Este processo baseia-se na associação das plantas de feijão-caupi à bactérias do gênero rizóbio, em que o nitrogênio é obtido por simbiose, sendo uma forma ecológica e economicamente sustentável para se obter aumento no rendimento de sementes e grãos (Freire Filho et al., 1998).

O feijão-de-corda é uma espécie considerada tolerante à seca e moderadamente tolerante a salinidade, sendo que, de acordo com Ayers e Westcot (1999), esta cultura tolera a irrigação com água salina com condutividade elétrica de até 3,3 dS m⁻¹, sem redução na produtividade. Objetivou-se neste trabalho analisar cinco cultivares do feijão caupi inoculadas com o rizóbio e irrigadas com quatro níveis de salinidade, visando o seu reflexo no desenvolvimento da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), nas dependências da UFCG, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais (CTRN), Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola (UAEA), A UFCG está localizada na zona centro oriental do Estado da Paraíba, no Planalto da Borborema, cujas coordenadas geográficas são latitude sul 7°13'11", longitude oeste 35°53'31" e altitude de 547,56 m. Conforme o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o município apresenta precipitação total anual de 802,7

*autor para correspondência

Recebido para publicação em 20/03/2012; aprovado em 17/09/2012

¹Prof. Dr. da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola/CTRN/UFCG, Campina Grande-PB, e-mail: ronaldo@deag.ufcg.edu.br

²Graduanda em Engenharia Agrícola, (UFCG), Campina Grande- PB, e-mail: aryadne_ellen@hotmail.com

³Mestranda em Engenharia Agrícola, (UFCG), Campina Grande-PB, e-mail: jailma_asf@hotmail.com

⁴Mestrando em Engenharia Agrícola, (UFCG), Campina Grande-PB, e-mail: wilsonufcg@hotmail.com

⁵Licenciada em Ciências Agrárias (UEPB), Catolé do Rocha-PB, e-mail: brunafeitas-20@hotmail.com

mm, temperatura máxima de 27,5°C, mínima de 19,2°C e umidade relativa do ar de 83%.

Utilizou-se o delineamento inteiramente ao acaso, num fatorial 5x4 (cinco genótipos de feijão caupi e quatro níveis de salinidade) com 4 repetições. Os tratamentos foram constituídos de diferentes níveis de salinidade da água de irrigação (1,5; 3,0; 4,5 e 6,0 dS m⁻¹), sendo cada unidade experimental representada por uma planta/vaso, com capacidade de 1,5 Kg de solo adubado de acordo com Novais et al. (1991).

Foram semeadas em cada vaso três sementes inoculadas com a estirpe de rizóbio Br 3267, permanecendo apenas uma planta por vaso após o desbaste, que ocorreu cinco dias após a emergência, deixando-se a planta mais vigorosa. Os cinco genótipos utilizados nesse experimento foram: MNC01-649F-1-3 (Genótipo 1), BRS-JURUÁ (genótipo 2), MNC02-675F-4-9 (genótipo 3), MNC03-736F-7 (genótipo 4) e MNC02-684F-5-6 (genótipo 5), cedidos pela Embrapa Meio Norte, Centro de referência em pesquisa com o melhoramento do feijão-caupi, e produção de novas cultivares, localizada na cidade de Teresina, Estado do Piauí, e desenvolvidos especialmente para cultivo nas condições climáticas preponderantes na região semi-árida do Nordeste brasileiro. As irrigações foram realizadas diariamente com

água proveniente da rede de abastecimento do campus da UFCG, até ser efetuado o desbaste, quando a partir deste, a água utilizada na irrigação apresentava diferentes níveis de salinidade, de acordo com os tratamentos estudados. Os níveis de salinidades avaliados foram obtidos pela mistura dos sais Ca, Na e Mg na proporção 7:2:1. Para a altura da planta foi utilizado uma trena graduada em centímetros. Os resultados obtidos foram submetidos às análises de variância e, por serem oriundos de tratamentos com variáveis quantitativas foram submetidos à análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação genótipo e salinidade foi significativa a 1% de probabilidade. No desdobramento da altura da planta em relação aos genótipos dentro dos níveis salinos, pode-se perceber que para todos os níveis de salinidade S1, S2, S3 e S4 o genótipo 2 se destacou com 19,47, 15,67, 14,95 e 14,32cm respectivamente, já o genótipo que obteve os menores valores encontrados para todos os níveis salinos foi o genótipo 1 com 11,37, 10,62, 10,17 e 8,67cm sequencialmente, apresentando um incremento de 32,44, 41,60, 32,22 e 39,45% consecutivos.

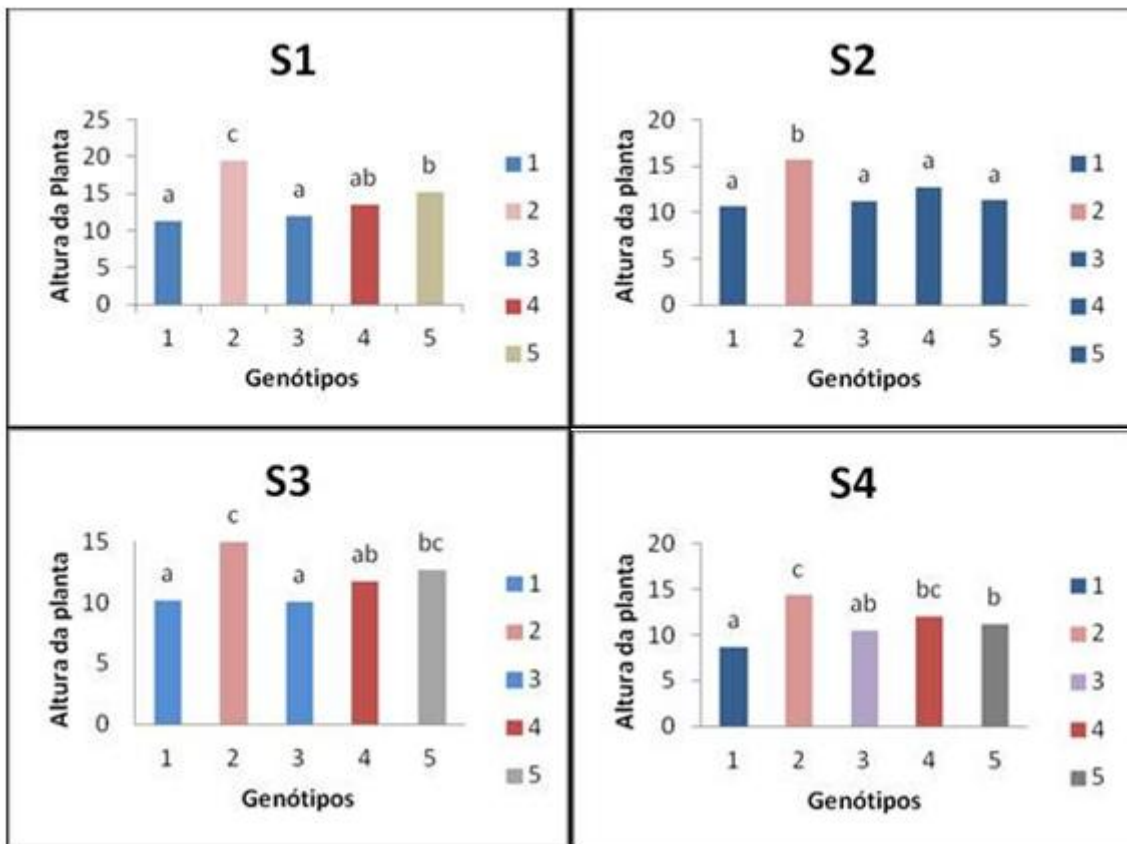


Figura 1 – Desdobramento de genótipos dentro dos níveis de sais com inoculação

Comparando os genótipos dentro do S1, podemos dizer que não houve diferença significativa entre os genótipos 1, 3 e 4, bem como entre os genótipos 4 e 5. Entretanto, o genótipo 2 sobressaiu aos de mais, apresentando altura máxima de aproximadamente 20 cm. Observando o S2, o genótipo 2 se destacou. Para o nível de S3 os genótipos 1, 3 e 4 não diferiram entre si, como também os genótipos 4 e 5, já entre os genótipos 2 e 5 não houve uma diferença significativa. No S4 não houve diferenciação entre os genótipos 1 e 3, assim como os genótipos 3, 4 e 5, já o genótipo 2 se destacou dos demais, mas não diferindo do genótipo 4 estatisticamente.

De acordo com Oliveira, 2009, a altura das plantas aumentou com o incremento da salinidade até o nível de 3,5 dS.m⁻¹, sendo que a partir desta, houve redução na altura das plantas.

Para a Variável área foliar a interação entre os fatores salinidade e genótipo não foi significativa, assim como também para o fator genótipo quando isolado, havendo apenas diferença estatística para o fator salinidade isolado. Houve um decréscimo linear da área foliar com o aumento da salinidade.

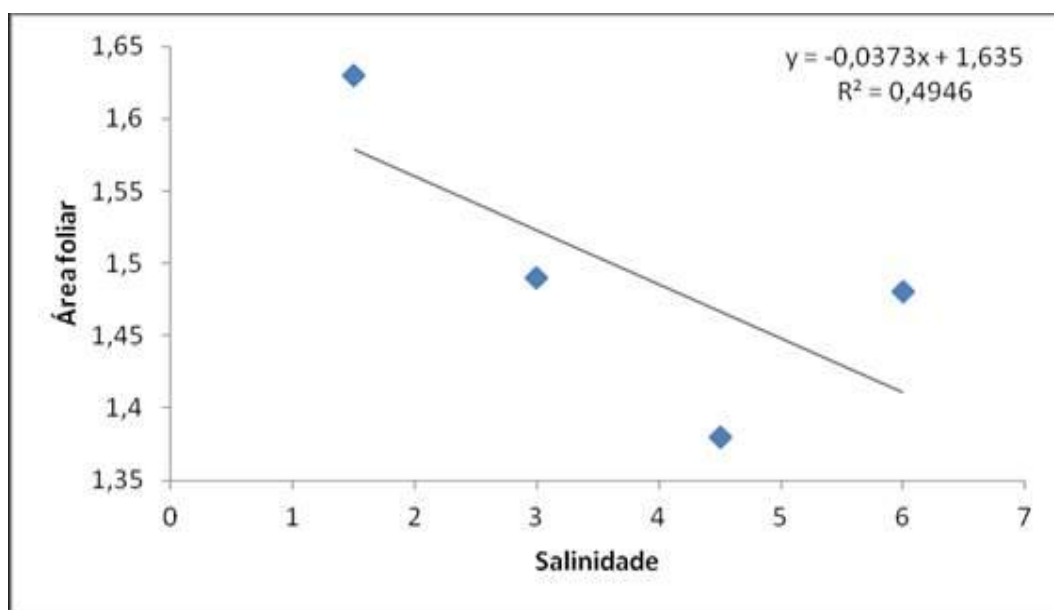


Figura 1 – Regressão da salinidade para a variável área foliar

A área foliar também foi reduzida linearmente com o incremento da salinidade em resultados obtidos por Silva et. al (2009).

CONCLUSÃO

Dentre os genótipos estudados, o genótipo 2 BRS-JURUÁ se destacou em todos os níveis de salinidade. A salinidade afeta a área foliar em feijão caupi.

REFERÊNCIAS

AYERS, R. S.; WESTCOT, D. W. A qualidade da água na agricultura. Campina Grande:UFPB, 1999. 218 p.

FREIRE FILHO, F.R. et al. Monteiro: Cultivar de caupi de tegumento branco para cultivo irrigado. Teresina: Embrapa-Cpamn. 1998.

NOVAIS, R.J.; NEVES, J.C.L.; BARROS, N.F. Ensaios em ambiente controlado. In: OLIVEIRA, A.J. de.; GARRIDO, W.E.; ARAÚJO, J.D.; LOURENÇO, L.

Métodos de pesquisa em fertilidade do solo. Brasília: Embrapa, p.189-254, 1991

OLIVEIRA, FRANCISCO DE A. DE; MEDEIROS, JOSÉ F. DE; OLIVEIRA, MYCHELLE K. T. DE; LIMA, CARLOS J. G. DE S.; ALMEIDA JÚNIOR, AGENOR B. DE; AMÂNCIO, MARIA DAS G. Desenvolvimento inicial do milho-pipoca irrigado com água de diferentes níveis de salinidade. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, vol. 4, núm. 2, abril-junio, 2009, pp. 149-155 Universidade Federal Rural de Pernambuco Pernambuco, Brasil

PASSOS, A. R. Divergência genética em feijão-caupi. Bragantia, Campinas, v.66, n.4, p.579-586, 2007.

SILVA, F.E.O.; MARACA,P.B.; MEDEIROS, J.F.; OLIVEIRA, F.A.; OLIVEIRA,M.K.T. Desenvolvimento do feijão caupi, irrigado com água salina em casa de vegetação. Revista Caatinga, Caatinga (Mossoró,Brasil), v.22, n3, p156- 159, 2009