

Inoculação de Feijão-Caupi - Resultados Preliminares

Jamily Samara Gomes Bezerra¹, Luiz Balbino Morgado²

Resumo

O feijão-caupi é uma leguminosa de grande importância devido ao seu alto valor nutritivo, sendo indispensável à alimentação do ser humano. O presente trabalho teve por objetivo testar diferentes estirpes de rizóbio quanto à eficiência em fixar biologicamente o nitrogênio atmosférico em simbiose com o feijão-caupi nas condições de agricultura de sequeiro do semi-árido. Este foi desenvolvido no Campo Experimental de Manejo de Caatinga da Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE, constituindo-se de oito tratamentos, sendo cinco com os inoculantes de estirpes de rizóbio, BR 3301, BR 3302, BR 3267, BR 3299 e BR 3262, dois com adubação nitrogenada a níveis de 50 e 80 kg N ha⁻¹ e uma testemunha sem inoculante e sem nitrogênio. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, sendo avaliados os seguintes parâmetros: peso e número de nódulos, peso de matéria seca e concentração de nitrogênio na parte aérea da planta. Todas as estirpes apresentaram número e peso de nódulos superiores aos do tratamento sem inoculação, destacando-se a estirpe BR 3262.

Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) conhecido também como feijão-de-corda é uma leguminosa que possui grande valor nutritivo, pois é fonte de vitaminas, proteínas, carboidratos e lipídios, componentes indispensáveis à dieta alimentar humana (Freire Filho et al., 2005).

¹Estagiária da Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23, 56302-970 Petrolina-PE. jamily@cpatsa.embrapa.br, ²Engº Agrº, Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. lmorgado@cpatsa.embrapa.br.

Cultivado consideravelmente nas regiões norte e nordeste do Brasil, predominantemente na agricultura de subsistência, onde pouco se faz uso de tecnologia, é, geralmente, plantado em solos marginais pobres em nutrientes, dentre eles o nitrogênio. Fatores como estes contribuem para a baixa produtividade de grãos, que, no Brasil, varia de 400 a 500 kg ha⁻¹ (Lacerda et al., 2004).

Para suprir o déficit de nitrogênio no solo, é utilizado um adubo nitrogenado, por exemplo a uréia, mas este é inacessível ao pequeno produtor devido ao seu alto custo. Faz-se necessário encontrar uma forma barata e eficiente de obter nitrogênio para as plantas leguminosas, e observou-se que bactérias denominadas rizóbios tinham a capacidade de fixar o nitrogênio atmosférico, no entanto, na maioria das áreas estas encontravam-se em pequenas quantidades. Para maximizar suas proporções, foram multiplicadas em laboratório e receberam o nome de inoculante. Contudo, vale lembrar que áreas tradicionalmente cultivadas com uma leguminosa já possuem uma população de rizóbios nativa. Este fato pode interferir, juntamente com fatores edafoclimáticos, no desenvolvimento das novas bactérias inseridas no solo (Freire Filho et al., 2005).

Devido à grande variedade de estirpes de rizóbio, foram feitos estudos para verificar qual delas propiciaria o melhor desenvolvimento para as leguminosas em meio às condições de sequeiro, características da região Nordeste (Morgado et al., 2006).

O trabalho teve por objetivo testar diferentes estirpes de rizóbio, quanto à eficiência em nodular as raízes e fixar biologicamente o nitrogênio atmosférico em simbiose com o feijão-caupi, nas condições de agricultura de sequeiro do semi-árido.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no Campo Experimental de Manejo de Caatinga, da Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE. Foram utilizados oito tratamentos, sendo cinco com as estirpes de rizóbio BR 3301, BR 3302, BR 3267, BR 3299 e BR 3262, mais dois tratamentos com a aplicação de adubo nitrogenado aos níveis de 50 e 80 kg ha⁻¹, na forma de uréia, e uma testemunha sem inoculação e sem nitrogênio. O plantio do feijão-caupi foi feito em 20 de fevereiro de 2006, utilizando-se a cultivar IPA 206. O tamanho de cada parcela correspondeu a 30 m² e o espaçamento entre e dentro das fileiras foi de 0,50 x 0,50 m, com área útil para cada unidade de 6 m². A área total do experimento

foi de 1833 m². O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com seis repetições. Dez dias após a germinação, foi feito o desbaste deixando-se uma planta por cova.

Aos trinta e um dias após o plantio, foram avaliadas as seguintes variáveis: número e peso seco de nódulos por planta, peso verde e seco da parte aérea da planta, e concentração de nitrogênio nas folhas. Na análise estatística, os dados foram submetidos ao teste de Duncan para verificar a diferença entre os tratamentos a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, são apresentados os resultados para as avaliações de número e peso seco de nódulos, peso seco e concentração de nitrogênio da parte aérea.

Na avaliação de número de nódulos, a estirpe BR 3262 apresentou a maior média, diferindo significativamente da testemunha, da estirpe BR 3299 e do tratamento com nitrogênio. Contudo, esta estirpe não diferiu significativamente das estirpes BR 3301, 3302 e 3267 (Tabela 1).

Quanto ao peso seco por planta, os resultados foram semelhantes ao número de nódulos por planta.

A concentração de nitrogênio na parte aérea da planta não apresentou diferença significativa entre os tratamentos.

Tabela 1. Número e peso seco de nódulos, peso seco por planta e concentração de nitrogênio em matéria seca de feijão-caupi aos trinta e um dias após o plantio¹.

Tratamentos	Nº de nódulos por planta	Peso seco de nódulos (mg/planta)	Peso seco por planta (gramas)	Concentração de nitrogênio (g/kg de matéria seca)
BR 3301	1,638 ab	0,0009838 ab	2,1800 ab	43,742 a
BR 3302	1,450 ab	0,0003680 ab	1,8433 b	43,693 a
BR 3267	2,750 ab	0,0008933 ab	3,0050 a	42,678 a
BR 3299	0,850 b	0,0003080 ab	2,7517 ab	42,292 a
BR 3262	4,067a	0,0014617 a	2,4067 ab	41,712 a
80 Kg N ha ⁻¹	0,0	0,0	2,4050 ab	43,017 a
50 Kg N ha ⁻¹	0,0	0,0	2,4850 ab	44,660 a
Testemunha	0,200 b	0,0000300 b	2,1183 ab	44,708 a
C.V	83,8	98,9	30,2	6,0
Média	2,1	0,000768	2,4	43,3

¹ Valores seguidos da mesma letra na vertical não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusão

A estirpe BR 3262 foi mais eficiente em relação ao número e peso de nódulos, mas quanto à concentração de nitrogênio da matéria seca não foram obtidos resultados significativos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à estudante de biologia Faubeany Micheline Oliveira Nogueira pela colaboração na realização das atividades pós-colheita.

Referências Bibliográficas

FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. de A.; RIBEIRO, V. Q. (Org.). **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 281- 320.

LACERDA, A. M.; MOREIRA, F. M. de S.; ANDRADE, M. J. B. de.; SOARES, A. L. de L. Efeito de estirpes de rizóbio sobre a nodulação e produtividade do feijão-caupi. **Revista Ceres**, Viçosa, MG, v. 51, n. 293, p. 67-82, 2004.

MORGADO, L. B.; MARTINS, L. M. V.; XAVIER, G. R.; RUMJANEK, N. G. Avaliação do potencial de estirpes de rizóbio em fixar nitrogênio associados ao feijão-caupi em Petrolina-PE. In: **CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 6., 2006, Teresina. Anais...** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006. 1 CD-ROM.