

RESPOSTA DO REPOLHO À ADUBAÇÃO COM DIFERENTES DOSES DE BORO EM LATOSSOLO AMARELO NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS - PI

José Gil dos Anjos Neto (bolsista do PIBIC/CNPq), José Orlando Piauilino Ferreira (colaborador, CABJ/ UFPI), Rezanio M. Carvalho (Mestrando em Agronomia – Fitotecnia, UFPI/CPCE), Adriana Ursulino Alves (Orientadora, Depto de Engenharias – UFPI/CPCE)

Resumo: Dentre as variedades botânicas da espécie *Brassica oleracea*, o repolho é a de maior expressão econômica na produção mundial e nacional. Foram avaliados em condições de campo, em Latossolo Amarelo, com baixo teor de boro, os efeitos da adubação com cinco doses de boro (0; 2; 4; 6 e 8 kg ha⁻¹ de boro, que correspondem a 0; 11,8; 23,5; 35,3 e 47,1 kg ha⁻¹ de ácido bórico) no desenvolvimento e produtividade de repolho. O experimento obedeceu a um delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. As adubações de plantio e cobertura, inclusive o ácido bórico, foram feitas nos canteiros antes e após o transplante das mudas, respectivamente e a colheita foi feita aos 90 dias após o transplante. O efeito das doses de boro na produtividade de repolho foi quadrático, sendo necessários 3,89 kg ha⁻¹ de boro para atingir a produtividade máxima de 68, 56 t ha⁻¹. A adubação com boro influenciou positivamente a produtividade e a qualidade do repolho.

Palavras-chave: Brassicaceae. Micronutriente. Produtividade.

INTRODUÇÃO

O repolho é, levando-se em consideração os volumes plantados e comercializados, a mais importante das variedades de *Brassica oleracea* e uma das hortaliças de maior relevância nacional. É uma cultura de grande importância social e econômica para o país por envolver mão-de-obra familiar para o cultivo e ser uma hortaliça muito demandada pelos consumidores.

O boro é o micronutriente que mais limita a produção das culturas, desempenhando diversas funções nas plantas, como a formação da parede celular, a divisão celular e o aumento no tamanho das células (MALAVOLTA et al., 1997), o que o torna de grande importância para a produção de hortaliças. Devido a esses fatores intensifica-se o desenvolvimento de pesquisas com intuito de suprir a carência de informações sobre o manejo adequado da adubação mineral, em especial do boro.

Diante do exposto o trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento e a produtividade do repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*), sob diferentes doses de boro em Latossolo Amarelo.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido a céu aberto de 16-2 a 21-6-2012, no Setor de Horticultura do Campus Professora Cinobelina Elvas, da Universidade Federal do Piauí. Tal área situa-se na cidade de Bom Jesus, Piauí, cujas coordenadas geográficas são altitude de 277 metros, latitude sul

09°04'28" e longitude oeste 44°21'31". O local apresenta precipitação pluviométrica média de 900 a 1200 mm/ano e temperatura média de 26,5°C, embora durante o ano seja comum temperaturas de 40°C (VIANA et al., 2002). O tipo de solo predominante na área é classificado como Latossolo Amarelo.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, os quais resultaram das doses de boro (0, 2, 4, 6 e 8 kg ha⁻¹ de boro). As unidades experimentais foram constituídas por 40 plantas distribuídas em quatro linhas de 10 plantas espaçadas de 0,80 x 0,50 m, sendo utilizadas para coleta de dados das variáveis estudadas as seis plantas das linhas centrais da parcela.

A colheita foi realizada aos 90 dias após o transplante e foram analisadas as variáveis: altura da planta; circunferência da cabeça; área foliar; massa média da cabeça; produtividade; concentração de boro no solo e teores de boro na cabeça e nas folhas.

Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F) pelo "software" Assistat (7.6 beta, 2012). Quando significativo, os dados foram submetidos à análise de regressão sendo os modelos das equações escolhidos com base nos coeficientes de determinação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo da aplicação de boro nas variáveis da circunferência da cabeça, na massa média da cabeça, no teor de boro nas folhas e na produtividade (Tabela 1). A altura da planta, área foliar, concentração de boro no solo e teor de boro na cabeça não foram influenciados significativamente pelas doses de boro aplicadas no solo, sendo seus valores médios de 27,71 cm; 8166,84 cm²; 0,26 mg dm³ e 36,75 mg kg⁻¹, respectivamente.

A resposta da qualidade de cabeças de repolho a diferentes doses de boro pode ser observada nas figuras 1A e 1B. Nota-se que à medida que se aumentaram as doses de boro, até certo limite, houve um aumento da circunferência da cabeça e da massa média da cabeça. Observa-se que os máximos valores para circunferência da cabeça (54,65 cm) e da massa média da cabeça (1,41 kg) foram atingidos com a aplicação de 4,39 e 4,35 kg ha⁻¹ boro, respectivamente.

A redução dos valores dessas variáveis em doses mais elevadas indica que níveis excessivos de boro provocam redução na qualidade de cabeças de repolho, embora não tenham apresentado sintomas visíveis de fitotoxicidade. Reduções significativas da qualidade de inflorescências de couve-flor foram constatadas com a aplicação de 2 kg ha⁻¹ ou de 6 kg ha⁻¹ (Pizetta et al., 2005)

A resposta do teor de boro nas folhas de repolho a diferentes doses de boro pode ser observada na figura 1C. A variação nos teores de boro nas folhas de repolho foi de 27 (testemunha) a 49 mg kg⁻¹ (dose máxima de 6 kg ha⁻¹). Para o repolho Kenzan foi obtido uma variação de 33 a 81 mg kg⁻¹ ao aplicarem 0 a 8 kg ha⁻¹ boro, respectivamente.

Os dados referentes à produtividade são apresentados na figura 1D. Pode-se observar que a produtividade máxima de repolho (68, 56 t ha⁻¹) foi obtida com a dose de 3,89 kg ha⁻¹ boro. Utilizando doses crescentes de boro em solo arenoso com baixa concentração de boro Pizetta et al. (2005) alcançaram produtividade repolho variando de 40,5 a 46,4 com aplicação de 0 a 8 kg ha⁻¹ boro,

respectivamente. Carneiro et al. (1995) obtiveram produtividade máxima de 38,78 t ha⁻¹ ao utilizarem 101 kg ha⁻¹ de bórax.

Em relação à testemunha (0,21 mg dm³ de B no solo) houve um incremento de 25% na produtividade com aplicação de 3,89 kg ha⁻¹ de B. Esse resultado superou os de Pizetta et al. (2005) que apresentou, em relação à testemunha (0,15 mg dm³ de B no solo extraído com BaCl₂) um incremento de 13% na produtividade de repolho Kenzan com aplicação de 8 kg ha⁻¹ de B.

Tabela 1. Resumo da análise de variância referente à altura de planta (AP), circunferência da cabeça (CC), área foliar (AF), massa média da cabeça (MMC), produtividade (PROD), concentração de boro no solo (CBS), teor de boro na cabeça (TBC) e teor de boro na folha (TBF) sob diferentes doses de boro.

Fontes de Variação	AP	CC	AF	MMC	PROD	CBS	TBC	TBF
	--- cm ---	cm ²	Kg	t ha ⁻¹	mg dm ³	--- mg kg ⁻¹ ----		
Blocos	0,34 ^{ns}	0,21 ^{ns}	2,31 ^{ns}	1,88 ^{ns}	1,42 ^{ns}	0,31 ^{ns}	2,16 ^{ns}	1,37 ^{ns}
Tratamentos	1,13 ^{ns}	8,68 ^{**}	3,15 ^{ns}	25,95 ^{**}	32,57 ^{**}	1,95 ^{ns}	0,26 ^{ns}	38,42 ^{**}
C.V. (%)	5,55	3,02	6,16	5,47	5,34	25,76	8,26	7,18

^{ns}, ^{**}, não significativo e significativo a 5% de probabilidade, pelo Teste F, respectivamente.

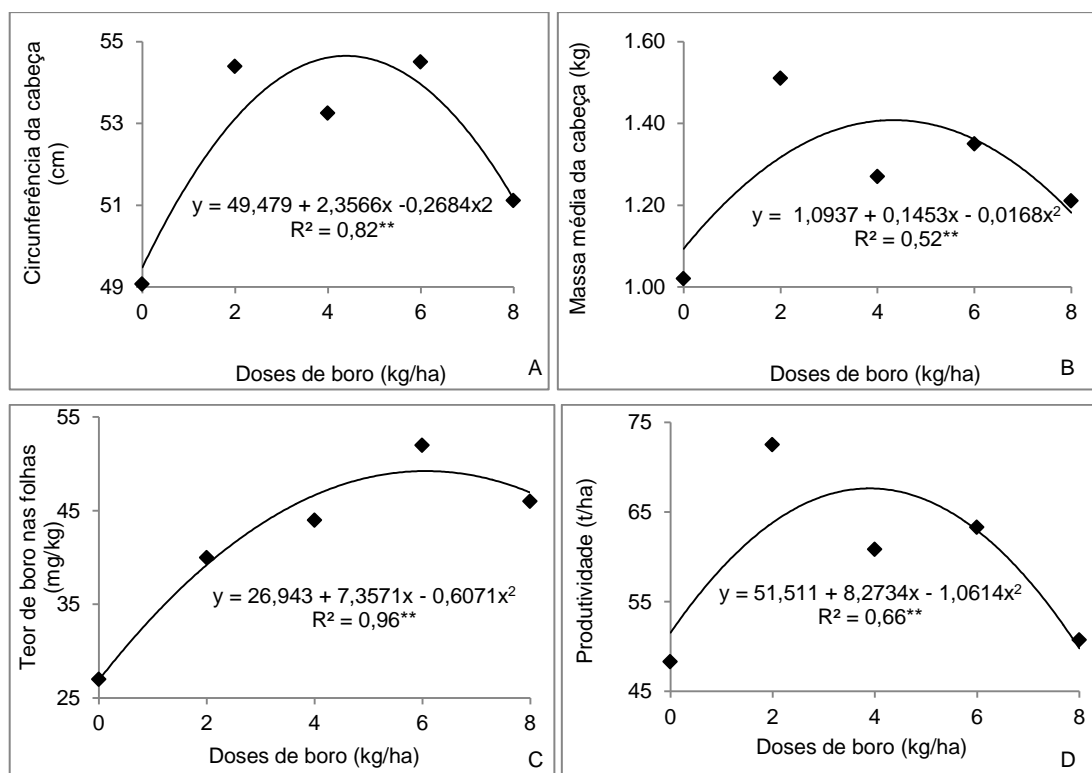


Figura 1. Circunferência da cabeça (A), massa média da cabeça (B), teor de boro nas folhas (C) e produtividade (D) de repolho em diferentes doses de boro.

CONCLUSÕES

- A adubação com boro influenciou positivamente a produtividade e a qualidade do repolho.
- A produtividade máxima de repolho foi obtida com uma adubação de 3,89 kg ha⁻¹ de boro no solo.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo suporte financeiro com concessão da bolsa de estudo para realizar a pesquisa; e à UFPI/CPCE por disponibilizar a infraestrutura para realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, I.F.; ALMEIDA NETO, J.X. de; NAVES, R.V.; CHAVES, L.J. Efeito de diferentes níveis de boro, na presença e ausência de matéria orgânica, na cultura do repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*). **Anais da Escola de Agronomia e Veterinária**, v.25, p.1-11, 1995.

MALAVOLTA, E.; VITTI, C.G.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997, 319p.

PIZETTA, L.C.; FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. & BARBOSA, J.C. Resposta de brócolis, couve-flor e repolho à adubação com boro em solo arenoso. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, p.51-56, 2005.

UFCG. Universidade Federal de Campina Grande. ASSISTAT, Versão 7.6 beta Campina Grande, 2012.

VIANA, T.V.A.; VASCONCELOS, D.V.; AZEVEDO, B.M.; SOUZA, B.F. Estudo da aptidão agroclimática do Estado do Piauí para o cultivo da aceroleira. **Ciência Agrônoma**, Fortaleza, v.33, n.2, p.5-12, 2002.