

EFEITO DO SOMBREAMENTO E APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE BOVINO EM PLANTAS DE BETERRABA

EFFECT OF THE SHADING AND APPLICATION OF BOVINE BIOFERTILIZER IN BEET PLANTS

Silva Neta, AMS¹; Lima, RF²; Oliveira, AG¹; Lima Neto, JV¹; Gondim, ARO¹

¹Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, 58.840-000, Pombal - PB. Brasil, alziraufcg@gmail.com; toniygoncalves@gmail.com; joaquindeps2@hotmail.com; anceliogondim@hotmail.com.

²Universidade Federal de Campina Grande, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, 58.428-795, Campina Grande-PB. Brasil, robson_felipe88@hotmail.com.

RESUMO: A produção de beterraba tem aumentado nos últimos anos no Brasil, sendo usados métodos que proporcione o melhor desenvolvimento das plantas no semiárido paraibano. Objetivou-se avaliar o uso do biofertilizante como adubo foliar e no solo, com a utilização de sombrite em beterraba. O experimento foi conduzido no município de São Domingos-PB, Brasil, no delineamento experimental de blocos casualizados com os tratamentos alocados em esquema fatorial do tipo 2 x 3, com 4 repetições. Esses tratamentos foram provenientes da combinação de dois tipos de aplicações de biofertilizante (via foliar e via solo), dois períodos de sombreamento de 0-30, 30-60 dias com sombrite 50% e pleno sol. As características avaliadas foram: número de folhas por plantas, altura da planta e comprimento da raiz. Pelos resultados a aplicação da adubação com biofertilizante via solo e o sombreamento no período de 30-60 dias após o transplântio obteve melhores resposta que os demais tratamentos.

PALAVRAS-CHAVE: *Beta vulgaris*; Adubação; Cobertura;

INTRODUÇÃO: A beterraba (*Beta vulgaris*) pertencente à família das Quenopodiáceas é originária de regiões europeias e norte-africanas de clima temperado (FILGUEIRA, 2012), além disto, destaca-se pela qualidade nutricional, principalmente pela presença de açúcares e betalaínas, substâncias importantes na dieta por possuírem propriedades nutracêuticas (ZABOTTI; GENENE, 2013). O biofertilizante está sendo usado com uma forma menos agressiva ao meio ambiente para diminuir os impactos ambientais causados pelo uso de fertilizante no solo. Com o propósito de alcançar altas produtividades de hortaliças e sustentabilidade nos cultivos é crescente, o interesse de produtores com a adubação orgânica (MAGRO, 2015). Desta forma, é importante encontrar um equilíbrio ecológico com a utilização de produtos alternativos como os biofertilizantes, que são produtos biológicos e atuam de forma não poluidora, além de ter o custo muito baixo, ter fácil acesso e ser prático (OGAWA, 2012). Com o uso do sombrite, busca-se minimizar os impactos causado por alta radiação, proporcionando um melhor desenvolvimento da cultura. A utilização do ambiente protegido na horticultura permite que os fatores fisiológicos tais como: fotossíntese, evapotranspiração, respiração, absorção de água, elementos minerais e seu transporte sejam melhor explorados, promovendo aumento da precocidade, produtividade e



produção fora de época (SANTANA, 2012). O objetivo do trabalho foi avaliar o crescimento da beterraba em função do uso de cobertura com sombrite a 50%, em pleno sol e aplicação do biofertilizante na área foliar e no solo.

METODOLOGIA: O experimento foi realizado em condições de campo, na Fazenda Experimental do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA), Campus de Pombal, localizada no município de São Domingos – PB, durante o período de maio à agosto de 2017. O município de São Domingos possui as coordenadas geográficas: 6° 48'52" de latitude sul e 37° 56'30" de longitude ao oeste de Greenwich. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, os tratamentos alocados com esquema fatorial de 2 x 3 com quatro repetições. Os tratamentos são provenientes da combinação de duas aplicações de biofertilizante foliar e no solo, o uso de sombreamento com sombrite de 50% nos períodos de 0-30 e de 30-60 dias após transplantio e pleno sol. Com o espaçamento de 15 x 20 cm respectivamente com trinta e seis plantas por parcelas, considerando as plantas das duas fileiras centrais, a cultivar utilizada foi a maravilha. No preparo do solo foi realizado aração, gradagem e, posteriormente, confecção de canteiros. A adubação do plantio foi realizada com esterco bovino curtido na proporção de 30 t.ha⁻¹ e adubação mineral do plantio realizada cinco dias antes. Esta adubação consistiu com aplicação de 583,2 g m² de P₂O₅ e de 2,91 g m² K₂O e de 1,20 g m² de N de acordo com recomendação determinada pela EMBRAPA Hortaliças para a região. Foi realizada quatro aplicação com biofertilizante (de acordo com os tratamentos), aos 30, 38, 46, 54 dias após o transplantio. Utilizando a irrigação por gotejamento visando manter o solo na capacidade de campo. Sendo avaliados o número de folhas, altura da planta e comprimento da raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias significativas foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A análise de regressão em plantas de beterraba com o uso da adubação com biofertilizante no solo obteve uma resposta linear com aumento do número de folha em função dos dias após o transplantio, apresentando maior número 10,22 de folhas aos 62 dias após o transplantio, para adubação foliar se manteve constante no período de 30 a 38 dias após o transplantio que em seguida houve ajuste quadrático (Figura 1a). Esses resultados corroboram com os encontrados por Magalhães. (2013), avaliando concentrações de urina de vaca aplicada via solo e folha, em alface, cv “Regina 2000”, verificou na aplicação via solo um aumento de 32,015 a 39,911 folhas planta⁻¹ ao aumentar a concentração da solução de urina de 0% para 4%. A altura da beterraba apresentou um comportamento quadrático no qual a altura máxima 44,29 cm aos 62 dias após o transplantio, utilizando adubação com biofertilizante no solo mostrando-se mais eficiente (Figura 1b). Já os resultados obtidos por Marques et al. (2010) obtiveram resposta linear para a altura da parte aérea de plantas de beterraba cultivada em função de doses de esterco bovino. Quando avaliado o comprimento da raiz apresentou o crescimento linear crescente em relação aos dias após o transplantio, com a utilização da adubação com biofertilizante foliar e solo (Figura 1c).



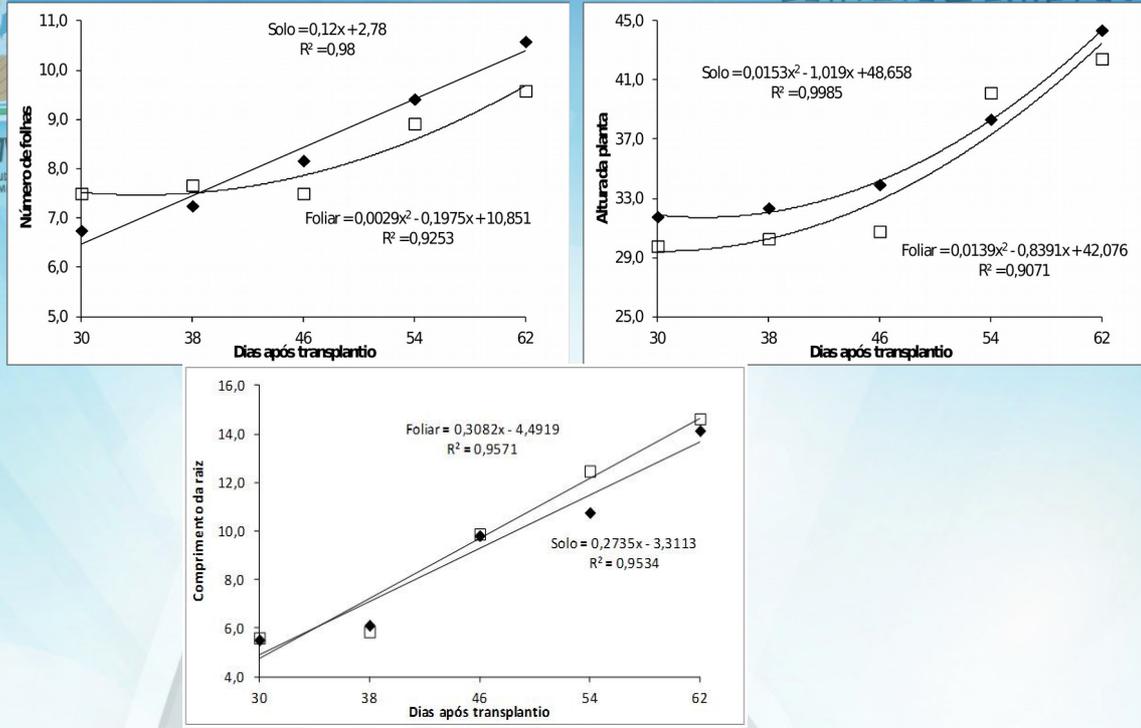


Figura 1. Número de folhas (NFO), Altura da planta (APA), comprimento da raiz (CRA), em função do tipo de adubação e dias após transplantio em plantas de beterraba. CCTA/UFCG. Pombal – PB, 2017

A beterraba cultivada sobre diferentes épocas de cobertura observou-se que para o número de folhas das plantas que foram sombreados durante o período de 0-30 e 30-60 dias após o transplantio apresentaram menor número de folhas (Figura 2a). Semelhante a Schuster et al. (2012) também trabalhando com o rabanete, observaram que a redução da radiação solar implicou na obtenção de menores valores para número de folhas.

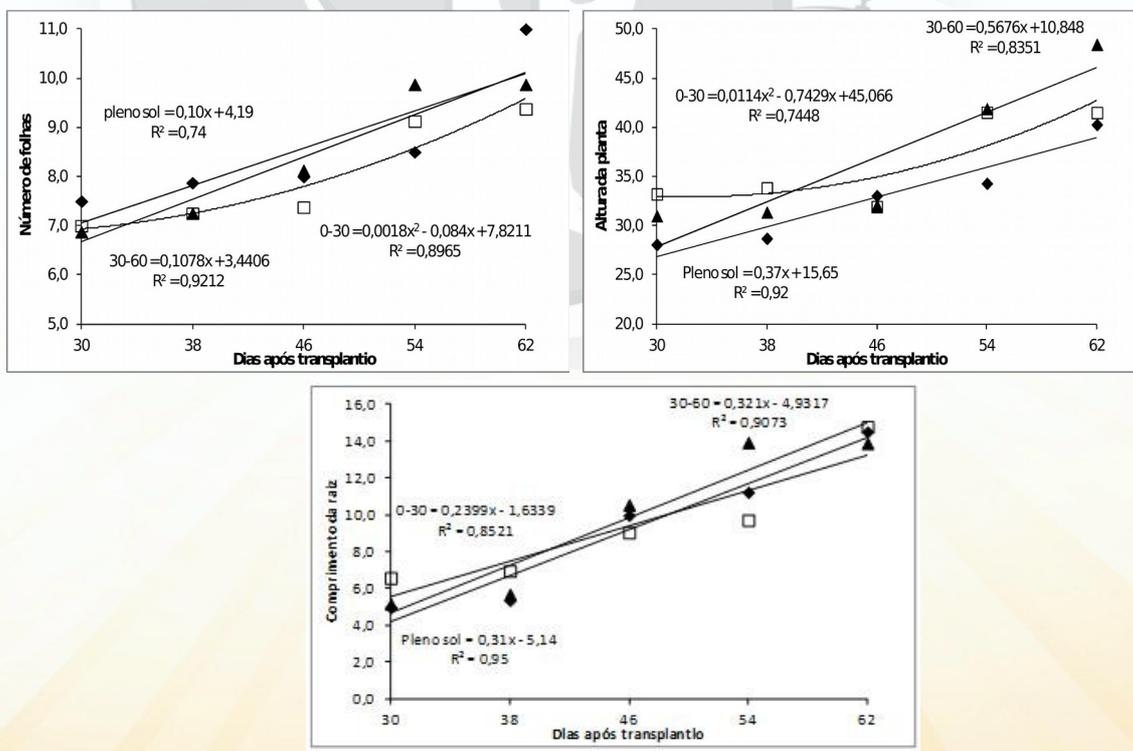


Figura 2. Número de folhas (NFO), Altura da planta (APA), Comprimento da raiz (CRA), em função da cobertura do solo e dias após transplantio em plantas de beterraba. CCTA/UFCG. Pombal – PB, 2017.



A resposta da beterraba cultivada sobre tempos diferentes de sombreamento para a característica da altura da planta, observamos as maiores médias com 46,03 e 42,82 para cobertura no período de 30-60 e 0-30 dias após o transplântio (Figura 2b). Fato comprovado por Ferrari e Leal (2015), que verificaram redução de 37% da radiação global no interior do ambiente protegido cultivado com tomateiro, comparado ao ambiente sem tela. Na análise de regressão o comprimento da raiz mostrou um efeito linear positivo para todos os tratamentos analisados em relação aos dias após o transplântio (Figura 2c).

CONCLUSÕES: Com o passar dos dias após o transplântio para o tratamento que se utilizou a adubação com biofertilizante via solo mostrou-se superior a adubação com biofertilizante via foliar. Para o sombreamento no período de 30-60 dias após o transplântio apresentou melhor efeito que o sombreamento no período de 0-30 dias após o transplântio e pleno sol.

REFERÊNCIAS

FERRARI, D. L.; LEAL, P. A. M. Uso de tela termorrefletora em ambientes protegidos para cultivo do tomateiro. **Revista Engenharia Agrícola**, v.35, n.2, p.180-191,2015.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª edição. Viçosa: UFV. p.418.2012

MAGALHÃES, W. G. **Presença microbiana em alface orgânica cultivada com urina de vaca**. 94 f, Tese, (Doutorado em Fitotecnia) – Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

MAGRO, F. O. **Efeito do composto orgânico e adubação potássica em atributos do solo e da beterraba**. 109 f, (Tese doutorado). Botucatu: FCA-UNESP, 2015.

MARQUES, L. F.; MEDEIROS, D. C de.; COUTINHO, O de. L.; MARQUES, L. F.; MEDEIROS, C de. B.; VALE, L. S do. Produção e qualidade de beterraba em função da adubação com esterco bovino. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, n. 1, p. 24-31, 2010.

OGAWA, J. M. **O uso de biofertilizantes no controle de pragas da cultura do alho**. Monografia (graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos, Curitibanos, 17f., 2012.

SANTANA, J.Q. **Cultivo de pimentões sob telas fotosselativas**. 60 f, Dissertação (Mestrado em Agronomia: Solo e Água) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, UFG. Goiânia, 2012.

SCHUSTER M. Z.; KAWAKAMI J.; BROETTO D.; SZYMEZAK L. S.; RAMALHO K. R. O. Influência do fotoperíodo e da intensidade de radiação solar no crescimento e produção de tubérculos de rabanete. **Revista Brasileira de Tecnologia Aplicada nas Ciências Agrárias**, v. 5, n. 2, p. 73-86, 2012.





contato@sinprovs.com.br
WWW.SINPROVS.COM.BR
(83) 3322-3222

ZABOTTI, C.; GENENA, A.K. Avaliação do potencial antioxidante do extrato obtido da beterraba vermelha (*Beta vulgaris* L.) por meio do uso da água como solvente de extração. **Cultivando o Saber**, v.6, n.4, p.195-200, 2013.

III SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS PARA
PRODUÇÃO VEGETAL NO CERRADO

