



EFEITO DE DOSES DE FÓSFORO SOBRE CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE CEBOLINHA

Mariane Pereira dos Santos Souza¹, Bruna de Melo Reis¹, Cláudia Lopes Prins¹, Ariane Cardoso Costa¹, Lucas Sanches dos Santos¹

¹Universidade Estadual do Norte Fluminense / Laboratório de Fitotecnia / Avenida Alberto Lamego, 2000 P4 sala 119, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes-RJ CEP 280213-602; prins@uenf.br

Resumo - A cebolinha comum (*Allium fistulosum* L.) é uma hortaliça condimentar de amplo uso na culinária. O fósforo é o macronutriente aplicado em maiores proporções na adubação e sua deficiência pode comprometer todo o desenvolvimento da cultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta do crescimento inicial de mudas de cebolinha a crescentes doses de P. Foram aplicados cinco tratamentos (doses de P, 0, 50, 200, 350 e 500 kg/ha) em um delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. Aos 55 dias após o plantio, foram analisadas a intensidade de verde das folhas (SPAD), a matéria fresca total (MFT), matéria fresca (MFR) e seca de raízes (MSR), comprimento da maior raiz (CR), número de raízes (NR). Todas as características foram influenciadas pelos tratamentos. A IV, MFT, MFR e MSR apresentaram respostas lineares. Para CR e NR foram verificadas respostas quadráticas com máximas obtidas nas doses estimadas de 239 e 270 kg/ha, respectivamente.

Palavras-chave: *Allium fistulosum* L., fosfato monoamônico, raiz.

Introdução

A cebolinha (*Allium fistulosum* L.) é uma hortaliça muito apreciada e utilizada para dar sabor e aroma a diferentes pratos como sopas, carnes e assados em geral (PIMENTEL, 1985). É uma planta condimentar de valor nutricional e medicinal, é rica em ferro e em vitaminas A e C, ajudando em casos de gripe, doenças respiratórias e digestivas (FILGUEIRA, 2008). A planta é herbácea, podendo medir de 30 a 50 cm de altura, apresenta pequeno bulbo cônico, folhas cilíndricas e fistulosas de coloração verde-escura, apresenta perfilhamento e formação de touceira (HEREDIA ZÁRATE et al., 2003).

A eficiência das adubações é um fator indispensável para o desenvolvimento da cultura (CAMARGO, 1984). Nas adubações, o fósforo é o macronutriente fornecido em maiores proporções, pois sua deficiência é responsável por limitar seriamente a produção, causando drástica diminuição do sistema radicular prejudicando todo o desenvolvimento da hortaliça.



28ª SEAGRO

Aproximadamente, cerca de 30 a 40% das terras agricultáveis do mundo tem a produtividade das culturas afetadas pela deficiência de fósforo (BALEMI et al., 2012). Sabe-se que no solo, este elemento está sujeito a reações de adsorção e de precipitação. Por isso, há a necessidade de uma maior eficiência no uso da adubação fosfatada, que deve ser aplicada na dose, época e local correto buscando evitar perdas, proporcionando o maior aproveitamento do nutriente pela planta (BRUULSEMA et al, 2009)

Grant et al. (2001) relatam que o adequado suprimento de fósforo no início do desenvolvimento da planta é fundamental para a produção. Há a importância de obter informações sobre a quantidade adequada para uma adubação correta, estabelecendo uma relação entre as dosagens dos nutrientes, por exemplo, o fósforo e o desenvolvimento da cultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta do crescimento inicial de mudas de cebolinha a crescentes doses de P.

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Unidade de Apoio à Pesquisa do Setor de Horticultura do Departamento de Fitotecnia, na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – RJ. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições. As mudas de cebolinha (*Allium fistulosum* L.) foram obtidas por meio de divisão de touceiras. As mudas foram padronizadas para que tivessem quatro centímetros de perfilho, dois centímetros de raiz e ausência de área foliar verde. As mudas foram plantadas em vasos de 0,48 L. A irrigação foi realizada duas vezes ao dia, pela manhã e à tarde.

Os tratamentos aplicados foram constituídos de doses de fósforo, onde o fosfato monoamônico foi utilizado como fonte, conforme descrito a seguir: T1 - 0 Kg/ha de fósforo; T2 - 50 Kg/ha; T3 - 200 kg/ha; T4 - 350 kg/ha; T5 – 500 kg/ha. Os demais nutrientes (nitrogênio e potássio) foram adicionados nos recipientes de acordo com a recomendação do Manual Técnico para Cultivo de Hortaliças (ABCSEM, 2015).

Aos 55 dias após o plantio, foram avaliadas as seguintes características: intensidade de verde das folhas (SPAD); matéria fresca total (MFT); matéria fresca da raiz (MFR); matéria seca da raiz (MSR); comprimento da maior raiz (CR) e número de raízes (NR) Os dados foram submetidos à análise de regressão (Sisvar) sendo consideradas adequadas as equações cujos coeficientes apresentavam significância a 5% e apresentavam o maior valor de R².



Resultados e Discussão

A maior intensidade de verde foi observada no tratamento de 500 kg/ha, sendo 13,60% superior à média obtida sem adição de P (Fig. 1). Quanto à MFT, MFR e MSR, também houve aumento linear em resposta à adição de P, no entanto para MSR o efeito ocorreu em menor intensidade (Fig. 1). Para o CR e NR os valores máximos foram obtidos nas doses estimadas de 239 e 270 kg/ha, respectivamente (Fig.2). O P compõe macromoléculas, como ácidos nucleicos, adenosina trifosfato (ATP) e fosfolipídios, o que é indispensável para divisão celular (MALAVOLTA, 2006). O manejo de nutrientes em *Allium* é difícil devido às características do sistema radicular que é raso, pouco denso e não apresentam pelos radiculares ou estes ocorrem em pequeno número (Melo, 2003). A aplicação de P é associada ao estímulo do crescimento radicular, no entanto foi verificada resposta quadrática para características do crescimento de raízes em cebolinha. Efeito semelhante foi observado em *Allium porrum* (AMIJEE et al, 1989) e cebola (BOYHAN et al, 2007).

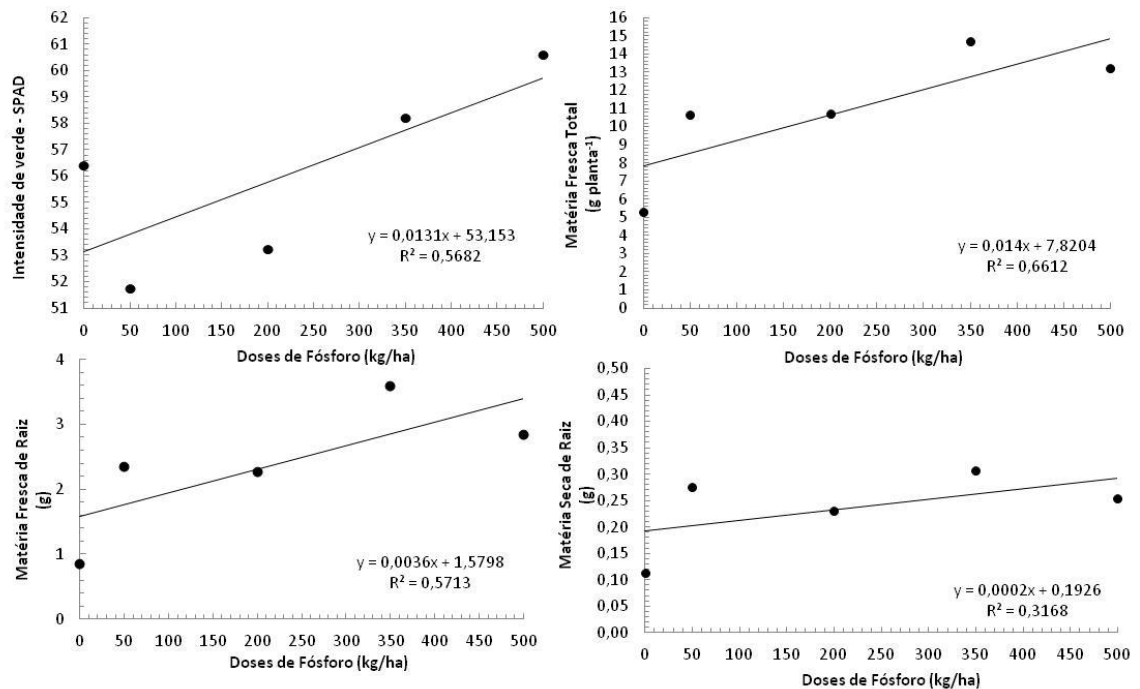


Figura 1: Intensidade de verde (SPAD), matéria fresca total, matéria fresca de raiz e matéria seca de raiz de cebolinha (*Allium fistulosum*) em função de doses crescentes de fósforo.



28ª SEAGRO

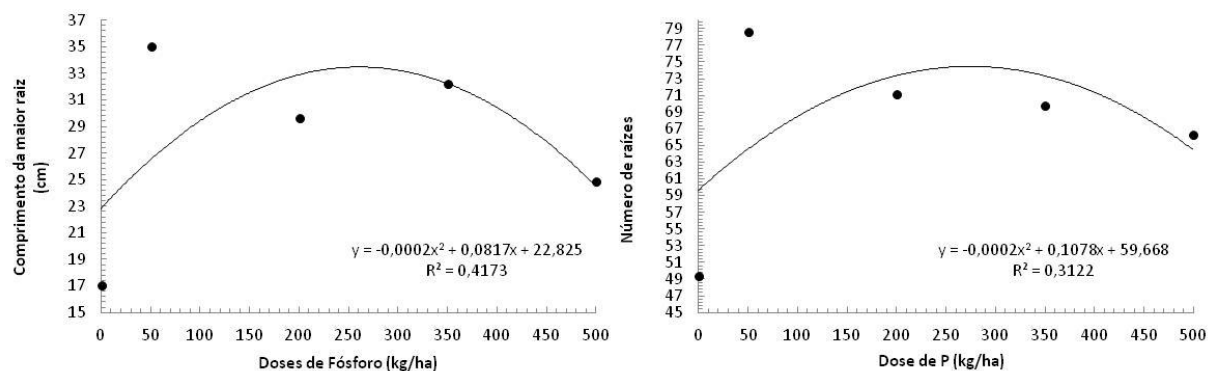


Figura 2: Comprimento da maior raiz e número de raízes de cebolinha (*Allium fistulosum*) em função de doses crescentes de fósforo.

Conclusão

O aumento das doses de fósforo influenciaram positivamente a intensidade de verde de folhas, matéria fresca total e matéria fresca e seca de raízes de cebolinha. Para o comprimento da maior raiz e número de raízes, foi verificado comportamento quadrático.

Referências

- AMIJEE, F.; TINKER, P.B.; STRIBLEY, D.P. Effects of phosphorus on the morphology of VA mycorrhizal root system of leek (*Allium porrum L.*). **Plant and Soil**, 1989. p.334-336.
- BALEMI, T.; NEGISHO, K. Management of soil phosphorus and plant adaptation mechanisms to phosphorus stress for sustainable crop production: a review. **Journal of Soil Science and Plant Nutrition**, 2012. p.547-561.
- BOYHAN, G.E.; TORRANCE, R.L.; HILL, C.R. Effects of nitrogen, phosphorus, and potassium rates and fertilizer sources on yield and leaf nutrient status of short-day onions. **HortScience**, 2007. p.653-660.
- BRUULSEMA, T.; LEMUNYON, J.; HERZ, B. **Fundamentos para utilização correta do seu fertilizante**. Informações Agrônomicas, 2009. p. 15-18
- CAMARGO, L.S. **As hortaliças e seu cultivo**. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1984. p.448.



28ª SEAGRO

FILGUEIRA, F. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2008.

GRANT, C.A.; FLATEN, D.N.; TOMASIEWICZ, D.J. ; SHEPPARD, S.C. A importância do fósforo no desenvolvimento inicial da planta. **Informações Agronômicas**, 2001.p. 1-5.

HEREDIA ZÁRATE, N.A.; VIEIRA, M.C.; BRATTI, R. **Efeitos da cama-de-frangos e da época de colheita sobre a produção e a renda bruta da cebolinha ‘Todo Ano’**. Pesquisa Agropecuária Tropical , Goiânia, 2003. p.73- 78.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição de plantas**. São Paulo, Agronômica Ceres. 2006.p. 638.

MELO, P.E. The root system of onion and *Allium fistulosum* in the context of organic farming: a breeding approach. Disponível em <library.wur.nl>. Acesso em: 31 ago 2017.

PIMENTEL, A.A.M.P. **Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. p.322.