

E. Ciências Agrárias - 1. Agronomia - 1. Ciência do Solo

Comportamento de milho crioulo (*Zea mays*) sob diferentes doses de fósforo em solução nutritiva

Igor Santos Bulhões ¹

Carlos Augusto Santos de Jesus ¹

Anacleto Ranulfo dos Santos ²

1. Graduando do Curso de Agronomia □ UFRB

2. Prof. Dr. - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas □ UFRB

INTRODUÇÃO:

O mecanismo comum de tolerância das plantas, como resposta à baixa disponibilidade do fósforo no meio, é a redução do crescimento total, da parte aérea ou de outros órgãos, mantendo em concentração adequada o nutriente nos tecidos e evitando alterações em vários processos metabólicos. Diferenças nos parâmetros de absorção de P e K entre genótipos de milho mostram-se estar sob controle genético, o que resulta em contrastes nos padrões de deficiência e exigências nutricionais em solução nutritiva e em campo, das diferentes espécies e cultivares. Constituindo a presença de folhas verde-escuras ou púrpuras, sintomas comuns de deficiência. Sabe-se que as características das raízes de milho e de outras plantas, como Km, Vmax, diâmetro e grau de ramificação, influem decisivamente na eficiência de absorção e utilização de nutrientes como o fósforo, potássio e outros. Por este motivo, plantas com parâmetros morfológicas e fisiológicas mais favoráveis, tendem a refletir a qualidade do meio de crescimento. O objetivo deste trabalho constituiu-se em verificar respostas em crescimento do milho crioulo quando submetidos à diferentes níveis de fósforo, assim como observar os padrões sintomatológicos de deficiência para o genótipo estudado.

METODOLOGIA:

O experimento foi conduzido na UFRB, entre 10 de maio a 30 de junho de 2010. Sementes de milho crioulo foram lavadas, embebidas e dispostas em sementeira contendo areia lavada. Após 30 dias de emergidas, as plântulas foram transplantadas para vasos com volume de 0,001 m³, contendo areia lavada e solução nutritiva com a seguinte quantidade de nutrientes (mg): Ca = 151; K = 141; Mg = 17; N = 147; Cl = 33; S = 54; Fe = 3,6; Mg = 0,5; B = 0,3; Zn = 0,13; Cu = 0,04 e Mo = 0,08. As doses de fósforo (P₂O₅): 0; 3,875; 7,75; 15,5; 31 e 62 mg L⁻¹, em 5 repetições, foram utilizadas através do KH₂PO₄. O Fe foi utilizado na forma de Fe-HEDTA e o pH inicial das soluções nutritivas foram ajustadas para o valor 5,0. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Foram coletados dados referentes à altura, massa seca das raízes e parte aérea, e, verificado a presença de sintomatologia de deficiência de nutrientes.

RESULTADOS:

Foi verificado tempo de sobrevivência, para plantas testemunha de 54 dias, com taxa de crescimento máxima de 1,6 cm dia⁻¹ 14 dias após transplante e tratamento. O decréscimo nas taxas de crescimento e ocorrência de necrose de folhas metabolicamente ativas, iniciou aos 27 dias após aplicação dos tratamentos das plantas cultivadas em soluções nutritivas contendo 0 e 3,875 mg de P e aos 30 dias com doses de 7,75 mg de P. A produção de massa seca da parte aérea e raiz em função das doses de fósforo, foram explicadas por modelos matemáticos linear e quadrático, pelas equações: $y = 0,4398 + 0,06967x$ ($R^2 = 0,9634$) e $y = 0,523058 + 0,0812856x - 0,000937982x^2$ ($R^2 = 0,9148$), respectivamente. O rendimento máximo estimado para produção de matéria seca de raiz, foi obtido na dose de P de 43,33 mg, usando a derivação da poligonal quadrática. As doses de 31 e 62 mg de P na solução maioritariamente contribuíram para a produção de biomassa, ao passo que as doses de 0; 3,875 e 7,75 mg de P apresentaram baixas respostas. Foi verificado, apenas ocorrência de sintomas visuais típicos de deficiência de K nas plantas, independente da concentração de P empregada, com maior expressão nos

tratamentos com menores doses de P.

CONCLUSÃO:

O rendimento de massa seca da parte aérea do milho crioulo foi mais bem ajustado ao modelo linear, enquanto que a massa seca de raiz ao modelo quadrático. Doses de fósforo menores que $15,5 \text{ mg L}^{-1}$ não apresentaram influência positiva no desenvolvimento das plantas. A deficiência mineral de fósforo, em milho crioulo, sugeriu existir interação positiva com a deficiência de K.

Palavras-chave: nutrição mineral, deficiência nutricional, macronutriente.