

ADUBAÇÃO DE COBERTURA COM POTÁSSIO ASSOCIADA AO USO DE BIOESTIMULANTE VEGETAL NO CRESCIMENTO E NA PRODUTIVIDADE DE MANDIOCA CV. BAIANINHA

Pedro Henrique Chavenco Sala (PIBIC/CNPq/FA/UEM); Valdir Zucareli (Orientador) vzucareli@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Ciências Agrônômicas/Umuarama, PR.

Área e subárea: 5.01.00.00-9 – Agronomia; 5.01.03.00-8 – Fitotecnia.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*, stimulate, mandiocultura

Resumo

O trabalho teve como objetivo estudar o efeito da adubação com potássio em cobertura associada ao uso de bioestimulante vegetal no crescimento e na produtividade de mandioca, cv. Baianinha. O experimento foi implantado a campo em delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4 (presença de bioestimulante x doses de K) com quatro repetições. As doses de potássio (K) utilizadas foram de 0,0; 40 e 80 kg de Kg ha⁻¹, sendo aplicadas inteiras ou parceladas aos 40 e 80 dias após a emergência das plantas (DAE). A dose de bioestimulante vegetal utilizada foi a de 500 ml ha⁻¹ aplicada com pulverizador costal aos 40 DAE. Aos 10 meses após o plantio foi avaliado o número de raízes tuberosas por planta, o diâmetro das raízes (mm), o comprimento das raízes (cm), a massa das raízes (Kg). Para tanto cinco plantas foram coletadas na região central de cada parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as medias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Não foram observadas diferenças significativas para as variáveis analisadas.

Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é utilizada tanto para alimentação humana quanto animal, apresentando grande importância socioeconômica (OTSUBO et al., 2008). No Brasil, a cultura da mandioca está presente em todas as regiões, sendo consumida in natura ou em forma de farinha e, ainda, como matéria prima para produtos industrializados (MENDONÇA et al., 2003). É uma cultura importante pela sua rusticidade e desempenho satisfatório em condições de solos de baixa fertilidade e em diferentes climas de várias regiões do Brasil (SCHONS et al. 2009) e, ainda que a mandioca consiga produzir em locais onde as produtividades de outras culturas são muito baixas (TERNES, 2002) a cultura que absorve quantidades consideráveis de nutrientes do solo, e responde positivamente a adubação mineral, havendo aumento na produtividade de raízes, principalmente em

solos de baixa fertilidade (SOUZA; SOUZA, 2000), sendo o potássio o mais exportado, seguido pelo nitrogênio, cálcio, magnésio e fósforo (Ayoola; MAKINDE, 2007). O potássio extraído em maior quantidade pelas plantas de mandioca exerce efeito direto sobre a produtividade da cultura e também das plantas a serem originadas de suas ramas (TAKAHASHI; BICUDO, 2005). Em solos é recomendada a aplicação de potássio de forma parcelada, metade no momento do plantio e o restante em cobertura aos 30 ou 60 dias (SOUZA et al., 2009). Foi avaliado o efeito da adubação mineral com N, P e K associada à calagem, em solos arenosos do Estado do Paraná, e foi observado que a mandioca respondeu somente à adubação fosfatada; e que a calagem e as adubações nitrogenadas e potássica não incrementaram a produtividade de raízes (FIDALSKI, 1999).

Assim, o presente projeto teve como objetivo avaliar o efeito da adubação de cobertura com potássio e do uso de bioestimulante vegetal no crescimento e na produtividade de mandioca, cv. Baianinha.

Materiais e métodos

O experimento foi instalado na Fazenda Santo Antônio, localizada no Município de Maria Helena, PR. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4 (presença de bioestimulante x épocas de aplicação de K) com quatro repetições, totalizando 8 tratamentos. As doses de potássio utilizadas foram de 0,0; 40 e 80 kg de Kg ha⁻¹ sendo as mesmas aplicadas em cobertura em dose única ou parcelada. A dose de bioestimulante utilizada foi 500 ml ha⁻¹ aplicada com pulverizador costal aos 40 DAE. Como fonte de regulador vegetal foi utilizado o produto comercial Stimulate® composto por 0,009% de cinetina (citocinina), 0,005% de ácido giberélico (giberelina) e 0,005% de ácido indolbutírico.

Antes do plantio a área foi mecanizada, constituindo-se de uma gradagem com grade aradora.

Foi utilizada a mandioca cultivar Baianinha com plantio feito manualmente em covas abertas com enxada na profundidade de 10 cm, colocando-se uma maniva por cova, no espaçamento de 1m entre linhas e 1m entre plantas, em parcelas no tamanho de 5m x 5m, totalizando 25 metros² com 25 plantas. Durante os 150 primeiros dias da cultura foram realizadas capinas para o controle de plantas daninhas.

Aos 10 meses após o plantio foi avaliado o número de raízes tuberosas por planta, o diâmetro das raízes (mm), o comprimento das raízes (cm), a massa das raízes (Kg). Para tanto cinco plantas foram coletadas na região central de cada parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as medias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 01 encontram-se representados os resultados da análise de variância, onde é possível observar que não houve efeito significativo dos tratamentos nas variáveis analisadas.

Tabela 01: Análise de variância para número de raízes tuberosas por planta, diâmetro das raízes, comprimento das raízes, massa média das raízes e produção em kg por planta de plantas de mandioca adubadas com potássio em cobertura e pulverizadas com bioestimulante vegetal.

F.V.	Número Raízes	Diâmetro	Compr.	Massa	Raízes Planta
Bioestimulante	0,467ns	0677ns	0,436 ns	0,205ns	0,025ns
Potássio	0,221ns	1,020ns	0,557ns	0,914ns	0,836ns
Bioes. X Pot.	1,062ns	0,63ns	1,973ns	0,821ns	1,357ns
C.V. (%)	14	12	13	23	26

ns: não significativo a 5% de probabilidade.

Os resultados obtidos corroboram com resultados de Fidalski (1999) que também não obtiveram efeito da adubação com potássio. Apesar de não haver diferenças entre os tratamentos, a produção por planta (Tabela 02) encontram-se dentro do esperado para a cultura na região, para os 10 meses de idade. Resultados diferentes podem ser observados com maior tempo no campo.

Tabela 02: Teste Tukey para número de raízes tuberosas por planta, diâmetro das raízes (mm), comprimento das raízes (cm), massa média das raízes (g) e produção por planta (kg) obtidos a partir de plantas de mandioca adubadas com potássio em cobertura e pulverizadas com bioestimulante vegetal.

Doses Kg ha ⁻¹	Número de Raízes	Diâmetro	Comprimento	Massa	kg/planta
00	7,41a	4,11 a	26 a	358 a	2,66
40	7,75 a	3,75 a	27 a	287 a	2,24
80	7,32 a	3,72 a	25 a	320 a	2,24
40 + 40	7,47 a	3,87 a	28 a	341 a	2,54

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

A adubação de cobertura com potássio e do uso de bioestimulante vegetal não teve efeito na produção de mandioca, cv. Baianinha avaliada aos dez meses após o plantio.

Agradecimentos

Ao CNPq e a Fundação Araucária por esta oportunidade de pesquisa.

REFÊRENCIAS

AYOOLA, O. MAKINDE, E. Fertilizer treatment effects on performance of cassava under two planting patterns in a cassavabased cropping system in South West Nigeria. **Research Journal of Agriculture and Biological Sciences**, v. 3, n. 1, p. 13-20, 2007.

FIDALSKI, J. Respostas da mandioca à adubação NPK e calagem em solos arenosos do noroeste do Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 34, n. 8, p.1353-1359, 1999.

MENDONÇA, H.A.; MOURA, G.M. CUNHA, E.T. Avaliação de genótipos de mandioca em diferentes épocas de colheita no Estado do Acre. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 38, n. 6, p. 761-769, 2003.

OTSUBO, A.A.; MERCANTE, F.M.; SILVA, R.F.; BORGES, C.D. Sistemas de preparo do solo, plantas de cobertura e produtividade da cultura da mandioca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 43, n. 3, p. 327-332, mar. 2008.

SCHONS, A.; STRECK, N.A.; STORCK, L.; BURIOL, G.A.; ZANON, A.J.; PINHEIRO, D.G.; KRAULICH, B. Arranjos de plantas de mandioca e milho em cultivo solteiro e consorciado: crescimento, desenvolvimento e produtividade. **Bragantia**, Campinas, v. 68, n. 1, p. 155-167, 2009.

SOUZA, L.S.; SILVA, J.; SOUZA, L.D. **Recomendação de Calagem e Adubação para o Cultivo da Mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 2009. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Comunicado técnico, 133).

SOUZA, L.D.; SOUZA, L.S. Clima e solo. In: MATTOS, P.L.P.; GOMES, J.C. (Coord.). **O cultivo da mandioca**. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, p.11-13, 2000. (Circular Técnica nº 37).