II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

DISPONIBILIDADE DE POTÁSSIO EM UM LATOSSOLO AMARELO SOBRE DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Apresentação: Pôster

João Carlos dos Santos Duarte¹; Daniela Samara Abreu das Chagas²; Fiana Kelly Melo Nunes³; Gabriel Anderson Martins dos Santos⁴; Éder Silva de Oliveira⁵

Introdução

Dentre os elementos essenciais para o desenvolvimento das plantas, o K tem seu destaque por ser um macronutriente, ou seja, ele é requerido em grandes quantidades pelo vegetal por fazer parte de processos vitais para a planta. Segundo Meurer (2006) o cátion mais abundante na planta é o K, tendo sua importância no estado energético do vegetal, na translocação e no armazenamento do carboidrato produzido na fotossíntese além da regulação osmótica nas células da planta.

Na solução do solo o K encontra-se disponível para as plantas na sua forma iônica livre (K^+) ou adsorvidos nas argilas (não disponível). Para que a planta possa absorver o K é necessário que o nutriente esteja o mais próximo possível da zona radicular, Barber (1995) apud Meurer diz que o principal mecanismo de transporte de K^+ livre da solução do solo até a zona de absorção ocorre por fluxo de massa e/ou difusão.

Os solos da Amazônia são pobres em cátions básicos (Ca, Mg e K), mas esses nutrientes podem ser retornáveis e ciclados dentro da própria floresta (LUIZÃO, 2007) com o auxílio da decomposição de liteiras e a própria movimentação de aerossóis (ARTAXO, 2006; PAULIQUEVIS, 2007).

A partir disso, esse trabalho tem por hipótese saber os níveis de K presente no solo são suficientes para nutrir dois sistemas de produção: pastagem e cultivo agrícola (açaí e milho) e em qual profundidade no perfil do solo esse nutriente estará em maior quantidade.

¹ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, duarte.joaocarlos17@gmail.com

² Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, dsamaraabreu@hotmail.com

³ Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, fiamamelo10@outlook.com

⁴ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, gabirmartins20@gmail.com

⁵ Professor Mestre, Universidade do Estado do Pará, ederso@uepa.br

Fundamentação Teórica

A produção de forragem normalmente esta associada aos teores de potássio trocável no solo (MACEDO, 2013). O nível crítico de potássio no solo, para orientar o estabelecimento de pastagens em solos da região do Cerrado, tem sido estimado entre 50 mg/dm³ (0,13 cmolc/dm) a 60 mg/dm³ (0,15 cmolc/dm) (VILELA *et al.*, 2007c).

A adubação potássica ganha mais relevância ainda para a cultura do milho em virtude da elevada exigência de potássio da planta, sendo o segundo nutriente mais absorvido por ela, atrás apenas do nitrogênio. (COELHO & FRANÇA, 1995). No Pará, sugere-se no máximo 60 kg ha⁻¹ de K₂O para produção entre 3 e 6 t ha⁻¹ (CRAVO *et al.*, 2007).

O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma espécie frutífera e produtora de palmito, nativa da Amazônia e tem como centro de origem o Estado do Pará, onde estão estabelecidas densas e diversificadas populações naturais (OLIVEIRA *et al.*, 2007). A maioria do cultivo do açaizeiro paraense está implantada em solos de baixa fertilidade natural e com alto teor de alumínio trocável, exigindo o emprego de corretivos e fertilizantes para uma produtividade sustentada (GONÇALVES & MEURER, 2010).

Metodologia

A área de estudo foi a fazenda Bela Vista a qual se localiza na latitude 1° 54' 30,64" S e longitude 48° 53' 18,54" O, situada no município de Abaetetuba no estado do Pará. Predominam no município o Latossolo Amarelo distrófico, textura média, associado ao Podzol Hidromórfico e Solos Concrecionários Lateríticos Indiscriminados distróficos, textura indiscriminada, em relevo plano (IDESP, 1977). O clima no município de Abaetetuba é do tipo Am, segundo a classificação de Köppen, que corresponde à categoria de super úmido. Apresenta altas temperaturas, inexpressiva amplitude térmica, e precipitações ambulantes.

A fazenda possui uma área de 500ha, sendo dividida em área de pastagem, plantio de açaí, plantio de milho e APP. Mas, para o estudo só foram utilizadas as áreas de pastagem, plantio de açaí e milho. Foi realizada uma coleta de solo no primeiro e no terceiro final de semana do mês de maio do ano em curso, na profundidade de 0-20cm e 20-40cm para quantificar a disponibilidade de k⁺ a essas culturas. Foram utilizados 6 tratamentos com 4 repetições cada: T1 - Pastagem na profundidade 0-20cm; T2 - Pastagem na profundidade 20-40cm; T3 - Açaí na profundidade 0-20cm; T4 - Açaí na profundidade 20-40cm; T5 - Milho na profundidade 0-20cm; T6 - Milho na

profundidade 20-40cm. Após a coleta do material o mesmo foi armazenado em sacos plásticos, identificados e levados ao laboratório. No laboratório o solo foi posto para secar e depois peneirado, a determinação de K no solo é feita por extração pela solução de MEHLICH 1.

A concentração de K presente na mostra é dada pela seguinte expressão.

$$cmolc\ de\ \frac{K^+}{dm^3}\ de\ TFSA = \frac{(La - b)}{a}$$

Em que **La** é a leitura da amostra no aparelho, **a** e **b** são os coeficientes angular e linear da reta.

Para a obtenção dos dados estatísticos foi utilizado o software AGROSTAT 1.1.0.702, no qual os dados foram processados e submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade, para comparar as médias e obter a correlação entre as variáveis mencionadas. Também foi utilizado o programa computacional ArcGIS 10.5.1, no laboratório de geoprocessamento da Universidade Estadual do Pará – UEPA, para elaboração de um mapa em que mostra a disponibilidade de K na área da fazenda.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos para a disponibilidade de K apontam que não houve significância a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey, conforme demonstra a tabela 1.

Tabela 1: Análise de variância para disponibilidade de K . Fonte: Própria

FV	GL	SQ	QM	F
Tratamentos	5	0.03971	0.00794	2.0371 ns
Resíduo	18	0.07017	0.00390	
Total	23	0.10988		

** significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < .01$); * significativo ao nível de 5% de probabilidade ($.01 \leq p < .05$) ns não significativo ($p \geq .05$).

Observa-se que a disponibilidade de K no solo em estudo e não depende da profundidade, ou seja, o nutriente pode estar tanto na camada de 0 – 20 cm quanto na camada de 20 – 40 cm.

A disponibilidade de K no solo deve ser o suficiente para atender as necessidades da cultura,

para o milho no Estado do Pará Cravo et al (2007) sugere uma quantidade máxima em torno 60 kg ha⁻¹ de K₂O para produção entre 3 e 6 t ha⁻¹. O K também irá influenciar na formação de uma boa pastagem Andrade et al (2014) diz que nos solos mais pobres, as doses recomendadas variam de 20 kg ha⁻¹ a 60 kg ha⁻¹ de K₂O, dependendo do teor de K disponível no solo e do tipo de pasto que se pretende formar. O açaí por ser uma cultura perene demande de quantidades consideráveis de K para que seus frutos sejam de melhor qualidade, devido o K atuar diretamente na formação dos frutos.

Figura 1: Distribuição dos teores de K na profundidade de 0-20 cm e 20-40 cm, respectivamente, na Fazenda Bela Vista. Fonte: Própria

A figura 1 mostra a distribuição de K disponível na área na profundidade de 0 – 20 cm e 20 – 40 cm, a o predomínio da cor azul, indicando baixos níveis de K nessa área, evidenciando o que Luizão (2007) falou sobre os solos da região amazônica serem pobres em nutrientes bases. Como isso, tem-se que ser feita uma adubação potássica para que o solo possa disponibilizar esse nutriente para o pasto, milho e açaí, a partir disso a produtividade da fazenda irá aumentar.

Referências

- ANDRADE, C. M. S. D.; WADT, P. G. S.; ZANINETTI, R. A.; VALENTIM, J. F. **Recomendação de Calagem e Adubação para Pastagens no Acre**. Circular técnico: Embrapa. Rio Branco, Ac. 2014.
- Artaxo, P. Oliveira, P. H. Lara, L. L. Pauliquevis, T. M. Rizzo, L. V. Pires, C. Paixão, M.A. Longo, K.M.Freitas, S. Correia , A. L. **Efeitos climáticos de partículas de aerossóis biogênicos e emitidos em queimadas na Amazônia**, Rev. Bras. Meteorologia, 21(3), 168–189, 2006.
- BARBER, S. **Mecanismo de absorção potássio pelas plantas**. In: YAMADA et al., Eds. POTÁSSIO NA AGRICULTURA BRASILEIRA, Piracicaba, 1982.
- COELHO, A.M.; FRANÇA, G.E. **Seja o doutor do seu milho: nutrição e adubação**. Informações Agronômicas, n.71, p.61- 67, 1995. (Encarte Técnico)
- CRAVO, M.S.; SILVEIRA FILHO, A.; RODRIGUES, J.E.L.; VELOSO, C.A.C. Milho. In: CRAVO, M.S.; VIÉGAS, I.J.M.; BRASIL, E.C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. p.153-155.
- GONÇALVES, G. K.; MEURER, E. J. **Alterações nas concentrações de fósforo em solos cultivados com arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Porto Alegre, MG, v. 34, p. 465-471. 2010.
- IDESP. 1977. Diagnóstico do Município de Abaetetuba. Belém: IDESP
- Luizão, F. J. **Ciclos de Nutrientes na Amazônia: Respostas às mudanças ambientais e climáticas**. Cienc. Cult. vol.59 no.3 São Paulo July/Sept, 2007.
- MEURER, E. J. **Nutrição mineral de plantas**. SBCS, Viçosa, 2006.
- MACEDO, V. C. **Adubação de implantação, manutenção e recuperação de capim-mombaça**. Trabalho de conclusão do curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Goiás. Goiás, 2013.
- OLIVEIRA, M. S. P.; FARIAS NETO, J. T.; PENA, R. S. **Açaí: técnicas de cultivo e processamento**. Fortaleza: Instituto Frutal, p.104. 2007.
- .