

QUANTIFICAÇÃO DE CLADÓDIOS PRIMÁRIOS DE PALMA FORRAGEIRA SOB DIFERENTES DOSES DE POTÁSSIO COM RESTRIÇÃO HÍDRICA

QUANTIFICATION OF PRIMARY CLAMPS FOR FORAGE PALM UNDER DIFFERENT DOSES OF POTASSIUM WITH WATER RESTRICTION

SILVA, FE¹; LEITE, MLMV²; SIQUEIRA, JVG³; SILVA JÚNIOR, BC⁴; SILVA, MTL⁵.

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, CP 063, 56.900-000, Serra Talhada-PE. Brasil. fabioeraclito24@hotmail.com; nopalea21@yahoo.com.br; jessicasiqueira@hotmail.com; btzsilvajunior@gmail.com; maiaralima309@gmail.com.

INTRODUÇÃO:

A região semiárida é caracterizada por apresentar elevada variabilidade climática, ao mesmo tempo em que sua instabilidade seja mais pronunciada, tornando a prática da agricultura irrigada uma atividade com elevado grau de dificuldade. A agricultura em sequeiro também é uma atividade de alto risco em decorrência de diversos fatores, tendo como principal, a variabilidade climática local. No entanto, essa mesma região apresenta elevado potencial pecuário, uma vez que detém de uma infinidade de recursos naturais. Porém, mesmo com essa vasta diversidade em recursos, a caatinga ainda apresenta baixa disponibilidade de forrageiras propícias à alimentação, bem como, baixa qualidade nutricional nas mesmas. Esses fatos podem possuir íntima relação com elevada variabilidade pluviométrica e o manejo inadequado do referente bioma.

Diante dessa situação a palma forrageira (*opuntia e nopalea*) pode ser utilizada como um recurso para contornar a situação defasada da caatinga. Seu metabolismo MAC (Metabolismo Ácido das Crassuláceas) permite que a mesma utilize de forma mais eficiente os recursos hídricos disponíveis. Plantas com esse mecanismo são capazes de captar energia solar durante o dia, bem como fixar CO₂ na parte da noite, permitindo-as reduzir as perdas de água por evapotranspiração (RAMOS et al., 2011). Nos últimos anos os agricultores locais passaram a cultivar essa forrageira em larga escala, já que a mesma se adapta perfeitamente às condições semiáridas, tornando-se um importante recurso na alimentação dos animais.

É uma forrageira que possui alta digestibilidade e elevado teor de carboidratos solúveis, apresenta baixo teor de proteína bruta, matéria seca, fibra e detergente neutro, por tanto se recomenda utilizá-la associada a outro alimento com fonte proteica, e outro com fonte de fibra. A palma pode ser considerada um recurso alimentar muito importante na região do semiárido Nordeste (CAVALCANTI et al, 2008). A composição química da palma forrageira varia de em função de alguns fatores, sendo eles: época do ano, idade da planta, a cultivar, o manejo da adubação, e espaçamentos de plantio. A fertilidade dos solos, a nutrição das forrageiras e adubação, são fatores de extrema essencialidade na obtenção de uma produção mais eficiente (EMBRAPA 2006).

A adubação é uma das práticas mais importantes dentro de um sistema produtivo, podendo essa possuir diferentes vias de aplicações, como também diferentes



fontes. A adubação mineral tem como finalidade a reposição de nutrientes absorvidos pelos vegetais ao longo do seu ciclo, proporcionando as mesmas a capacidade de elevar sua produtividade, bem como sua produção. Tendo em vista a importância que a palma forrageira representa para os pecuaristas da região semiárida, o presente trabalho tem como objetivo expor os dados de quantificação do número de cladódios primários, baseando-se em diferentes doses de potássio em um sistema de produção restrito a atividades de irrigação.

RESUMO:

O experimento foi realizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST). Objetivou-se realizar a quantificação do número de cladódios primários de palma forrageira submetida à restrição hídrica, bem como a utilização de adubação potássica e diferentes níveis. O mesmo foi conduzido utilizando o delineamento DBC, em sistema fatorial 5x2 em 3 repetições, com dois clones de palma forrageira, Orelha de Elefante Mexicana IPA-200016 (OEM), da espécie *Opuntia stricta*, e a cv. Miúda/IPA-100004 (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck) e 5 doses de potássio (0 Kg; 250 Kg; 500 Kg; 750 Kg e 1000 Kg; Por ha¹). A quantidade de cladódios primários dos clones utilizados apresentou divergência entre si.

PALAVRAS-CHAVE: Adubação; Alimentação; Clima; Metabolismo MAC; Pluviosidade.

METODOLOGIA:

A pesquisa foi conduzida entre o período de 20 de setembro de 2017 a 03 de março de 2018. A mesma foi realizada na área experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST). A mesma está localizada sob as seguintes coordenadas geográficas 07° 57' 01" S e 38° 17' 53" O, com uma altitude próxima de 523 m, situada no município de Serra Talhada, Microrregião do Sertão do Pajeú, Mesorregião do Sertão Pernambucano. O clima local é classificado como do tipo BSw^h, de acordo com a classificação de Köppen, tendo chuvas de verão, iniciando-se no mês de novembro com término em abril, sendo que o mês de março historicamente é o que apresenta maior pluviosidade. A precipitação pluvial média anual é em torno de 632,2 mm e temperatura média anual de 25° C (UFCG, 2012). O solo da área utilizada é classificado como Luvissoilo Crômico (EMBRAPA, 2006).

Os dados meteorológicos utilizados foram adquiridos através do monitoramento dos dados de uma estação meteorológica automática, que está localizada próxima área experimental. Foram analisados dois clones de palma forrageira, a Orelha de Elefante Mexicana IPA- 200016 (OEM), da espécie *Opuntia stricta*, e a cv. Miúda/IPA-100004 (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck), em condições de restrição hídrica. Ambas foram dispostas obedecendo ao espaçamento de 1,4 x 0,2 m, sendo cada bloco constituído de 3 linhas. Com isso, utilizou-se uma área total de 56 m², pois os blocos possuíam comprimento de 20 m. O delineamento utilizado foi o em blocos ao acaso, com 5 tratamentos (doses de potássio: 0 Kg; 250 Kg; 500 Kg; 750 Kg e 1000 Kg; Por



ha¹) com 3 repetições. A área utilizada por cada planta foi de 0,28 m², com isso determinou-se as seguintes aplicações do fertilizante: D1= 0g; D2= 12g; D3= 24g; D4= 36g; D5= 48g.

A fonte de potássio utilizada foi o KCL (Cloreto de potássio), o mesmo possui concentração igual a 60% de K₂O. Além das doses de potássio, também se aplicou uma dose única de Nitrogênio (400 Kg/ha) tendo como fonte a uréia que possui concentração de nitrogênio igual a 45%. Os blocos eram espaçados entre si em uma distância de 1 m. Após um mês da implantação da área foram selecionadas 3 plantas por parcela, como critério de seleção, as plantas deveriam possuir representatividade morfológica em função da taxa de emissão de cladódios. As parcelas eram constituídas por 3 plantas, e em cada repetição existiam 10 parcelas totalizando 90 plantas, e as doses de potássio tiveram como base o Manual de Recomendação de Adubação de Pernambuco.

A adubação foi realizada no dia 23 de novembro de 2017 e a disposição do adubo respeitava o espaçamento de 20 cm da base da planta, com profundidade de 05 cm. A adubação foi realizada no dia 23 de novembro de 2017 e a disposição do adubo respeitava o espaçamento de 20 cm da base da planta, com profundidade de 05 cm. A quantificação dos cladódios primários foi realizada no dia 03 de março de 2018. No intervalo entre o período da adubação e a quantificação dos cladódios primários, ocorreram eventos pluviométricos significativos, o que permitiu maior dissolução do adubo e a sua eventual absorção pela planta. Para geração do gráfico foi utilizado o software SigmaPlot 10.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Até o período de coleta de dados o experimento recebeu lâminas pluviométricas significativas, o que possibilitou uma ascensão na quantidade de cladódios emitidos (Tabela 1). Na tabela a seguir estão dispostos os dados referentes às variáveis meteorológicas monitoradas com maior relevância para o experimento.

Tabela 1. Variáveis meteorológicas observadas ao longo do experimento.

Data	Temperatura (°C)			Vento (m/ s)	Radiação (kj/m ²)	Chuva (mm)
	Inst.	Max.	Min.			
set/ 17	24,05	33,7	17,1	3,8	245,63	1,2
out/ 17	27,2	36,6	17,1	3,2	274,42	0,2
nov/ 17	28,3	37,5	17,1	2,4	274,44	3
dez/ 17	29,25	37,9	17,1	2,1	257,85	10,4
jan/ 18	26,9	37,9	17,1	1,85	213,66	9,4
fev/ 18	24,65	37,9	17,1	1,6	253,72	62,4
Total	160,35	221,5	102,6	14,95	1519,71	86,6

Das variáveis monitoradas, as temperaturas não apresentaram elevadas alterações, possuindo valores muito próximos uns aos outros em seus respectivos grupos. No

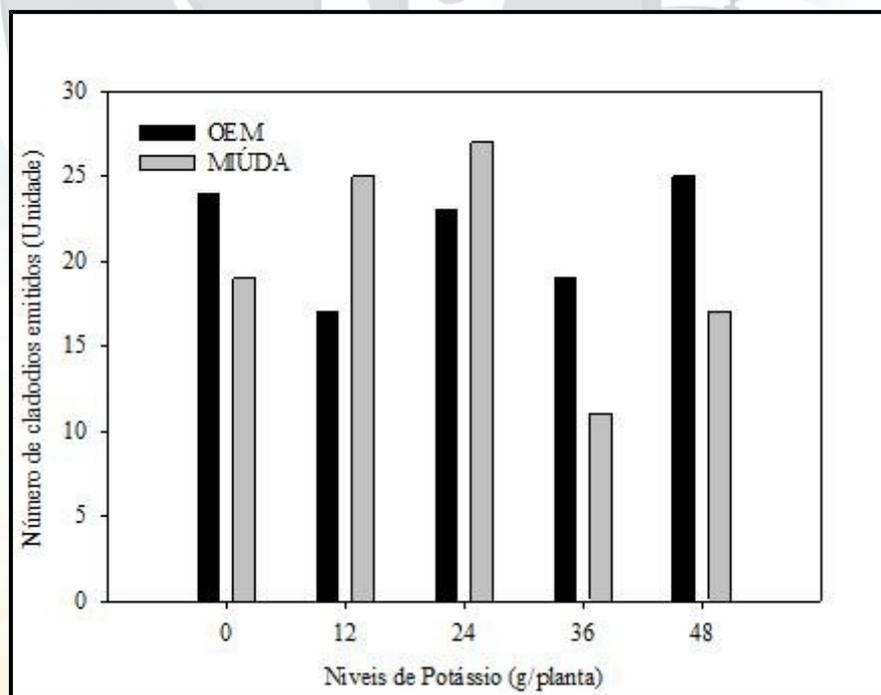


entanto, a velocidade do vento, a radiação global e a precipitação variaram bastante. No que se refere à velocidade do vento, observou-se valores de no mínimo 1,6 m/s e no máximo de 3,8 m/s. Na radiação, o menor valor encontrado foi referente ao mês de janeiro de 2018 com 213,66 KJ/m², e o maior valor foi de 274,44 KJ/m² referente ao mês de novembro de 2017. A precipitação é a variável com maior divergência, possuindo valores de no mínimo 0,2 mm referente ao mês de outubro de 2018, e 62,4 mm referente ao mês de fevereiro de 2018.

A precipitação total encontrada até a o período que antecedeu a coleta dos dados dos clones de palma forrageira foi igual a 86,6 mm. A quantificação do número de cladódios, baseados na dose de potássio aplicada possibilita obter uma maior visualidade da capacidade produtiva dos clones utilizados. Auxiliando assim na definição da melhor época de corte da forrageira, quando se busca apenas cladódios primários. A figura 1 expõe os dados relacionados ao fator dose de potássio x número de cladódios primários.

A adubação potássica, assim como a adubação nitrogenada são atividades que permitem as forrageiras adquirirem maiores índices produtivos. Andrade et al.(2000), confirmaram através dos seus estudos com Capim-elefante (*Pennisetum purpureum Schum. cv. Napier*) que a utilização de ambos os nutrientes promoveram um incremento de 85,6% de MS.

Figura 1. Relação entre a quantidade de cladódios primários emitidos e os níveis de Potássio aplicado.



A aparente divergência na quantidade de cladódios emitidos pelos clones em seus respectivos níveis de potássio mostra que mesmo submetidas às mesmas condições, há fatores que permitem e possibilitam oscilações no número de cladódios emitidos. No





nível 1 (0g) o clone Orelha de Elefante Mexicana apresentou superioridade a o clone Miúda, com um total de 24 cladódios. A miúda produziu apenas 19. No entanto, nos níveis sequenciais 2,3 respectivamente, (12 g; 24g), a superioridade do clone Miúda se torna nítida, atingindo 25 e 27 cladódios, indicando que sob essas condições esse clone possui maior taxa de emissão de cladódios primários que o clone da Orelha de Elefante. Alterando os níveis para dosagens superiores, o número de cladódios da Orelha de Elefante se eleva de forma gradativa, superando o número de cladódios primários do clone Miúdo nos níveis sequencias 4,5 (36g; 48g), com 19 e 25 respectivamente, enquanto o clone Miúdo emitiu uma quantidade de 11 e 17 nos respetivos níveis.

CONCLUSÕES:

Mesmo submetidas a condições semelhantes, a quantidade de cladódios primários emitidos pelos clones utilizados não apresentam uma linearidade, indicando por tanto que esse fator não segue um padrão de homogeneidade.

REFERÊNCIAS:

ANDRADE, A. C. Produtividade e valor nutritivo do Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Napier) sob diferentes doses de nitrogênio e potássio. 1997. 52 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1997.

CAVALCANTI, C.V.A.; FERREIRA, M.A.; CARVALHO, M.C.; VÉRAS, A.S.C.; SILVA, F.M.; LIMA, L. E. Palma forrageira enriquecida com ureia em substituição ao feno de capim tifton 85 em rações para vacas da raça Holandesa em lactação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.4, p.689-693, 2008.

COELHO, A. M. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Sistemas de produção. **Embrapa milho e sorgo** 3ª edição Nov./2006.

RAMOS, J. P. de F.; LEITE, M. L. de M. V.; OLIVEIRA JUNIOR, S. de; NASCIMENTO, J. P. do; SANTOS, E. M. Crescimento vegetativo de *Opuntia ficus indica* em diferentes espaçamentos de plantio. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 24, n. 3, p. 41-48, 2011.

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. **Dados climatológicos do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <http://www.dca.ufcg.edu.br/clima/dadospe.htm>. Acesso em: 28 Fev. 2018.

