



FÓRUM ENSINO • PESQUISA EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Adubação orgânica e espaçamentos de plantio no cultivo de palma forrageira 'Gigante'

Thaís Eleonora Santos Sousa, Joaquim Lima de Barros, Virgílio mesquita Gomes, Sérgio Luiz Rodrigues Donato, Victor Ferraz Serafim, Angel Amaral Seixas, Éden Eduardo Alves Ribeiro

Introdução

O semiárido brasileiro tem no clima o seu elemento natural de identidade, caracterizado principalmente pela baixa quantidade e irregularidade na distribuição de chuvas, excesso de radiação solar e temperaturas médias elevadas. Essa associação de características climáticas constituem fatores estressantes, limitando o desenvolvimento das atividades econômicas regionais tradicionais como a pecuária e agricultura, o que resulta em grandes prejuízos sociais, Codevasf, [1]. Essas condições adversas acentuam a produção sazonal de forragem, com abundância na época chuvosa e escassez no período seco, o que constitui entrave ao sucesso, principalemnte, da atividade pecuária.

A geração de tecnologias capazes de contribuir para o processo de transformação desta realidade perpassa a exploração de culturas mais apropriadas a suportarem os fatores de estresse abióticos predominantes nessas regiões, que exijam poucos insumos externos à propriedade, demandem manejo cultural simples, tenham longevidade e produtividades adequadas de forragem. A palma 'Gigante' (*Opuntia ficus-indica* Mill) constitui cultura forrageira alternativa de alimentação comprovada para os rebanhos das regiões semiáridas.

Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar a altura e o número médio de cladódios da palma forrageira 'Gigante' cultivada sob diferentes espaçamentos de plantio e doses de adubação orgânica com esterco bovino.

Material e métodos

O palmar experimental foi implantado em área pertencente ao Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi – Bahia, setembro de 2009, com o cultivar 'Gigante' (*Opuntia ficus-indica* Mill). O clima local é do tipo Aw pela classificação de Köppen, com médias anuais de precipitação de 680 mm e temperatura de 26 °C. Em julho de 2011, aos 600 dias após o plantio (DAP) foi realizada a primeira colheita. Sendo que o período experimental compreende a segunda colheita ou corte, e sua condução ocorreu entre julho de 2011 e julho de 2012. Dessa forma, essa segunda colheita foi realizada aos 330 dias após a primeira, constituindo 930 DAP. O delineamento foi em blocos casualizados, com três repetições, sendo os tratamentos dispostos no campo em esquema fatorial 4 x 3, quatro doses de adubação orgânica com esterco bovino (0; 30; 60 e 90 Mg ha⁻¹ ano⁻¹) e três espaçamentos: E₁ (1,00 x 0,50 m), E₂ (2,00 x 0,25 m), e E₃ (3,00 x 1,00 x 0,25 m), porém com mesma densidade de plantio, correspondendo a 20.000 plantas/ha⁻¹. A área total ocupada pelo experiment foi de 2.304 m² área, sendo a área da parcela 64 m² (16 x 4 m) e área útil de 16 m² (8 x 2 m). As doses de esterco bovino aplicadas 0; 30; 60 e 90 Mg ha⁻¹ ano⁻¹ aportam ao solo, respectivamente, 0-0-0; 130-272-75; 260-544-150 e 390-816-225 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de N-P₂O₅-K₂O. A adubação orgânica foi realizada em cobertura, única aplicação, no início do período chuvoso ao lado das fileiras das plantas. Foram realizadas medições do número médio de cladódios por planta através de contagem e altura média da planta (cm), realizada com auxílio de uma fita métrica, medindo-se a distância compreendida entre o nível do solo e o último cladódio da planta. Os dados das variáveis avaliadas foram submetidos à análise de variância e posteriormente realizadas comparações entre as médias dos diferentes espaçamentos pelo teste de Tukey (P<0,05) probabilidade pelo *software* SAS (SAS, Institute, 2014) e análise de regressão para as diferentes doses de esterco e, quando significativas, as interações foram desdobradas.

Resultados e Discussão

O número médio de cladódios por planta de palma forrageira 'Gigante' avaliada aos 330 dias após a primeira colheita, ou aos 930 DAP, variou de forma linear crescente com o incremento das doses de esterco bovino. O modelo estima um aumento de 0,159 unidades de cladódios para cada Mg ha⁻¹ ano⁻¹ de esterco de bovino adicionado. O aumento do número médio de cladódios para a maior dose de esterco (90 Mg ha⁻¹ ano⁻¹) em comparação à dose 0 Mg ha⁻¹ ano⁻¹ foi da ordem de 191,77%, passando de com 7,17 para 20,9 cladódios (FIGURA 1). No mesmo palmar, porém no primeiro ciclo de produção (600 DAP), Donato [2], encontrou interação entre espaçamento e doses de esterco para número de cladódios por planta. O número de cladódios variou (P<0,01) de maneira linear crescente em função das diferentes doses de esterco bovino, para os diferentes espaçamentos de plantio utilizados, E₁(1,00 x 0,50 m), E₂(2,00 x 0,25 m) e E₃(3,00 x 1,00 x 0,25 m), com maior incremento para 1,00 x 0,50 m.



FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:



APOIO:



FAPEMIG



FADENOR

24 a 27 setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Ferreira *et al.* [3] avaliaram clones de palma forrageira e encontraram 24 cladódios por planta aos 720 DAP, plantado no espaçamento de 1,00x 0,50 m e fertilizado com adubação química e orgânica. Almeida[4] constatou para a palma 'Gigante' aos 720 DAP, no espaçamento de 1,00 x 0,25 m, sem adubação química e com 30 Mg ha⁻¹ ano⁻¹ de esterco bovino, número médio de cladódios de 12,5 e 16 cladódios por planta, respectivamente. Peixoto [5] encontrou 11,6 cladódios por planta de palma 'Gigante', aos 720 DAP, utilizando adubação orgânica de 30 Mg ha⁻¹ ano⁻¹ e plantio no espaçamento de 1,00 x 0,50 m, e 8,9 cladódios por planta, nas mesmas condições, porém sem adubação, num luvissoilo franco arenoso, em condições semiáridas (Quixadá-CE), com precipitação média de 838 mm.

Para a altura média da planta de palma forrageira 'Gigante' ajustou-se um modelo de regressão linear crescente ($P < 0,01$) em função das doses de esterco, independentemente do espaçamento (FIGURA 2). DONATO [2] constatou o mesmo efeito para dose e também efeito de espaçamento, independente da dose de esterco no primeiro corte. Em seu trabalho, para cada Mg ha⁻¹ ano⁻¹ de esterco adicionado, houve aumento de 0,40 cm na altura da planta. A altura média da planta aumentou 46% entre as doses 0 e 90 Mg ha⁻¹ ano⁻¹, de 76,79 cm para 117,06 cm. Silva [6] também em experimento com o cultivar 'Gigante', verificou interação entre espaçamento e adubação química, a maior altura das plantas foi registrada nos espaçamentos (1,00 m x 0,50 m) e (2,00 m x 0,25 m) e adubadas com NPK (72,76 cm) e NP (70,46 cm), comparadas aos tratamentos sem adição de adubo e com aplicação só de P. A maior altura média registrada no presente trabalho, correspondente à maior dose de esterco aplicado e foi 60,88% maior que a maior altura registrada no trabalho de Silva [6], o que pode ser justificado pelos argumentos discutidos para número de cladódios.

Conclusão

O incremento nas doses de esterco bovino até 90 Mg ha⁻¹ ano⁻¹ aumentam o número de cladódios por planta e a altura do cultivar 'Gigante' de palma forrageira, independentemente dos espaçamentos utilizados.

Agradecimentos

Ao CNPq e FAPEMIG, pelo apoio financeiro e concessão de bolsas para desenvolvimento desse trabalho.

Referências

- [1] CODEVASF. Companhia de desenvolvimento dos vales do São Francisco e Vale do Parnaíba. **Polígono das secas**. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/osvales/vale-do-sao-francisco/poligono-das-secas>>. Acesso em: 16/08/2014.
- [2] DONATO, P.E.R. **Avaliação bromatológica, morfológica, nutricional e de rendimento empalma forrageira sob diferentes espaçamentos e doses de esterco bovino**. Itapetinga-BA: UESB, 2011. 134f. (Tese - Doutorado em Zootecnia, Área de Concentração em Produção de Ruminantes).
- [3] FERREIRA, C.A.; FERREIRA, R. L.C.; SANTOS, D.C.; Utilização de técnicas multivariadas da divergência genética entre clones de palma forrageira (*Opuntia ficus indica*, Mill), **Revista Zootécnica**, Viçosa, MG, v.32, n.6, 2003.
- [4] ALMEIDA, J. **A palma forrageira na Região Semiárida do Estado da Bahia: diagnóstico, crescimento e produtividade**. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas - BA. 95f. 2011.
- [5] PEIXOTO, M.J.A. **Crescimento vegetativo, produção e composição químico-bromatológica da palma forrageira consorciada com cajá (*spondiasp*)**. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-CE. 71f. 2009.
- [6] SILVA, C.C.F. da; SANTOS, L.C. Palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* Mill) como alternativa na alimentação de ruminantes. **Revista Eletrônica de Veterinária**, v.7, n.10, p.1-13, 2006. Disponível em http://www.uesb.br/ppz/defesas/2013/doutorado/maria_do_socorro.pdf. Consultado em 18 de agosto de 2014



FÓRUM FEPEG

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

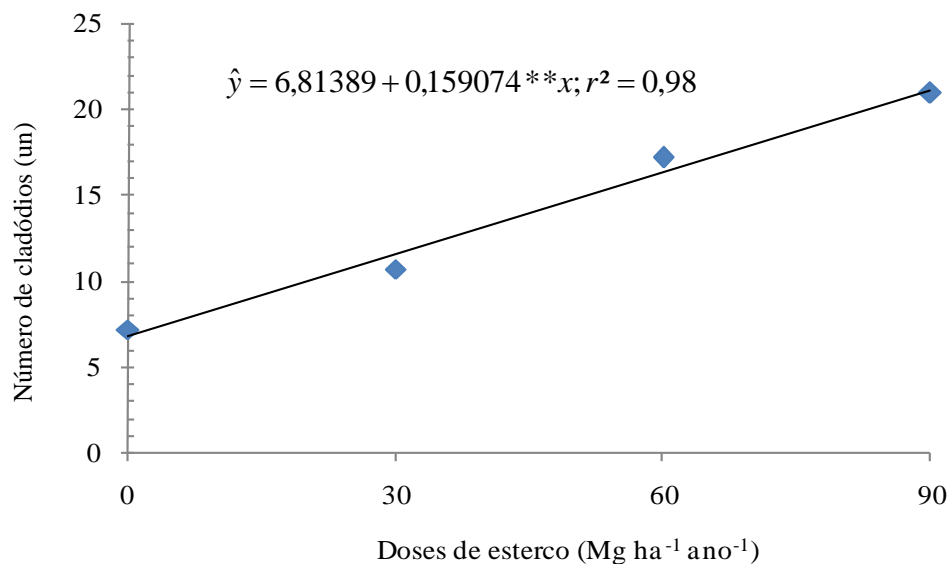


FIGURA 1. Número médio de cladódios de palma forrageira 'Gigante' em função de doses de adubação orgânica com esterco bovino. Guanambi, BA.

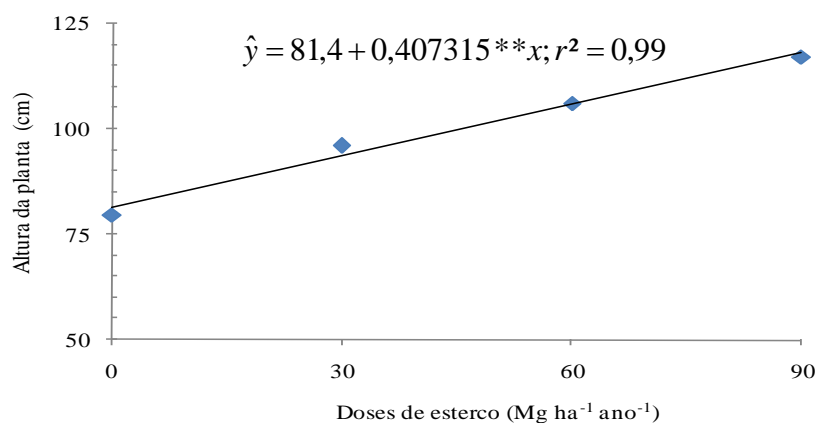


FIGURA 2. Altura da planta de palma forrageira 'Gigante' em função de doses de adubação orgânica com esterco bovino. Guanambi, BA