



EFEITO DO ESTERCO DE CAPRINO NA PRODUTIVIDADE DO INHAME DA COSTA (*Dioscorea cayennensis*) EM BARRAGEM SUBTERRÂNEA

Roseli Freire de Melo¹, José Barbosa dos Anjos², Lucio Alberto Pereira²,
Luiza Teixeira de Lima Brito² & Luciane Cruz Coelho³

Resumo: Objetivando avaliar o efeito do uso de adubo orgânico na produtividade do inhame da Costa (*Dioscorea cayennensis*) cultivado em área de barragem subterrânea foram aplicados doses de 0,0; 0,5; 1,0; 2,0 e 3,0 litros (L) de esterco de caprino, na cova de plantio. O ensaio foi conduzido no campo experimental da Embrapa Semiárido, Petrolina-PE no período chuvoso, com o plantio realizado em janeiro de 2011 e a colheita foi realizado aos 7 meses após o plantio. As análises químicas do solo foram realizadas antes do plantio em três profundidades. Conforme resultados obtidos, foi possível constatar o efeito do esterco na produtividade da cultura, com aumentos de 118% com a aplicação de 3L de esterco por cova. De modo geral o uso de adubo orgânico em barragens subterrâneas pode contribuir significativamente para aumentar a produção de inhame e reduzir os riscos de perda da safra.

Palavras-Chave: Adubo orgânico, Semiárido, tecnologia de captação de água de chuva

INTRODUÇÃO

No Nordeste do Brasil a cultura do inhame (*Dioscorea* sp.), constitui alternativa agrícola potencial para ampliar o consumo no mercado interno e atender a demanda do mercado externo, bem como fonte de renda para os pequenos e médios agricultores familiares. A cultivar inhame da Costa (*Dioscorea cayennensis*) é recomendada para o plantio comercial. Essa cultura se desenvolve, satisfatoriamente, em clima tropical quente e úmido, sob condições de regime pluvial de 1.000 a 1.600 mm anuais, com temperatura ótima diária de 24 a 39 °C e umidade relativa do ar de 60 a 70%. Produzem bem em solos de textura arenosa e média, profundos, bem drenados e arejados, férteis e ricos em matéria orgânica, com pH de 5,5 a 6,0 (Santos, 1996, 2002a; Santos et al., 2006).

A produtividade, nos cultivos de sequeiro, bem conduzidos, varia de 12.000 a 15.000 kg ha⁻¹; nos cultivos irrigados, podem atingir de 20.000 a 25.000 kg ha⁻¹ (Santos et al., 2007). Apesar da importância dessa cultura para a região Nordeste, a sua produtividade é baixa, em torno de 11.000 kg ha⁻¹ decorrente de fatores como: indisponibilidade de material propagativo de boa qualidade, alto nível de infecção de doenças fúngicas (*Curvularia* e *Phytophthora*), uso indiscriminado de agrotóxicos, alta incidência e severidade de fitonematóides no solo e nas túberas semente, uso inadequado de fertilizantes químicos e baixo nível tecnológico dos produtores rurais. Para aumentar a produtividade dessa cultura é fundamental se praticar um manejo cultural eficiente, considerando os aspectos relacionados ao plantio, ao crescimento e desenvolvimento da planta, à condução da cultura (fertilização, tratamentos culturais e controle fitossanitário) e às colheitas. Também se faz necessário estruturar a cadeia produtiva, promover melhoria dos sistemas de produção, da qualidade do produto, oferta constante e preços competidores, na busca de maior retorno econômico.

Em se tratando de barragem subterrânea, a adição de adubo orgânico pode aumentar significativamente a produção, principalmente em cultivos de base agroecológica, que permitem também o aproveitamento dos recursos da própria propriedade. As principais vantagens da barragem subterrânea são acumulação de água com reduzida perda por evapotranspiração, comparativamente com os reservatórios de acumulação de água

¹ Pesquisadora da Embrapa Semiárido, Eng. Agrônoma, Doutora, Embrapa Semiárido, BR 428, Km 152, Zona Rural - Caixa Postal - CEP 56302-970 Petrolina, PE, tel. 87 38663779, e-mail, roseli@cpatsa.embrapa.br

² Pesquisadores da Embrapa Semiárido

³ Estudante do Curso de Geografia, UPE, estagiária da Embrapa Semiárido



superficial, cujas perdas podem alcançar até 2.500 mm por ano (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2007); menor riscos de salinização e a não-ocupação de áreas agricultáveis (BRITO et al., 1989). Quando bem manejada, garante também maior permanência da água no solo principalmente quando associada à práticas de manejo como a adubação orgânica. Sendo assim, este estudo tem como objetivo avaliar o impacto do uso de esterco de caprino sobre a produtividade do inhame da Costa (*Dioscorea cayennensis*) cultivados em área de barragem subterrânea.

MATERIAL E METODOS

O ensaio foi realizado no campo experimental da Embrapa Semiárido, Petrolina-PE em solo caracterizado como Latossolo Vermelho Amarelo, com textura média, cultivado com a cultura do inhame cultivar inhame da Costa (*Dioscorea cayennensis*) no espaçamento 1,00m x 1,00m em parcelas com fileiras de 10 m de comprimento totalizando 3 fileiras por tratamento, com 30 plantas, a fileira representou a repetição, totalizado 3 repetições. Sendo assim foram avaliadas 30 plantas por tratamento.

Os tratamentos foram compostos por doses de esterco na proporção de 0,0; 0,5; 1,0; 2,0 e 3,0L de esterco por cova. O delineamento adotado foi inteiramente casualizado. Foram instalada uma linha de plantas na borda para efeito de bordadura. A cultura foi implantada em 28 de janeiro e colhida quando iniciou o amarelecimento das folhas aos 7 meses após o plantio, a colheita foi realizada manual com auxílio de enxada. Foram coletadas amostras de solo antes da aplicação do adubo orgânico (esterco de caprino curtido) na profundidade de 0-20; 20-40 e 40-60 cm, para determinação das características químicas (Tabela 1). As análises foram realizadas no laboratório de solo da Embrapa Semiárido, conforme metodologia recomendada por Embrapa (2007).

Tabela 1. Características químicas das amostras de solo coletadas em diferentes profundidades na barragem subterrânea localizadas no Campo experimental da Caatinga, no ano de 2011

Prof. (cm)	pH	P mg dm ⁻³	K	Características químicas					S _(base)	CTC	CE dS m ⁻¹	M.O. g kg ⁻¹
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	Na ⁺	cmol _c dm ⁻³				
0-20	5,6	2,26	0,30	1,30	0,60	0,30	0,02	2,22	3,37	0,36	6,52	
20-40	5,5	1,22	0,15	2,80	1,20	0,25	0,03	4,18	5,66	0,28	3,83	
40-60	5,0	1,13	0,12	2,40	1,40	0,35	0,06	3,98	5,66	0,16	3,62	

O adubo orgânico foi aplicado na cova de plantio e misturado com solo antes de colocar as túberas-sementes. Quanto aos tratos culturais foram realizados quatro capinas manual e as montoas foram mantidas cobertas por restos vegetais durante todo ciclo da cultura. A precipitação pluviométrica foi monitorada durante todo período de estudo, como também acompanhamento visual semanal de presença de pragas na cultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados pluviométricos nos meses de janeiro a agosto choveu o suficiente para manter a umidade do solo dentro da barragem subterrânea (30 a 60%), sendo que a precipitação mensal no período de janeiro a abril variou de 72 a 153 mm mensal, favorecendo o desenvolvimento das plantas de inhame (Figura 1). Considerando que a barragem é um sistema fechado, apropriado para captar água da chuva, o cultivo de culturas como inhame nesses ambientes é favorável, visto que em condições de sequeiro, no município de Petrolina-PE é limitado pela distribuição das chuvas ao longo do ciclo das culturas.

Quanto à produtividade da cultura foi possível constatar diferença significativa pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade entre as doses de esterco de caprinos utilizados (Tabela 2). Com aumento chegando a 118% quando aplicado 3 L de esterco de caprino por cova, pode-se observar que a dose mínima de esterco 0,5L já

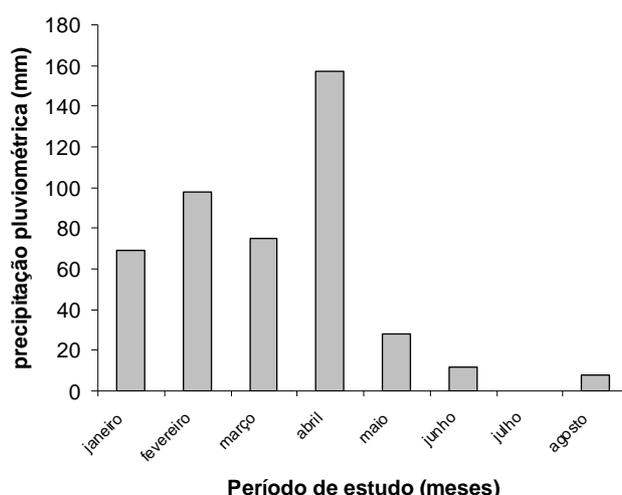


Figura 1. Resultado da precipitação pluviométrica na área de estudo de janeiro a agosto 2011

Tabela 2. Produtividade de média (kg ha⁻¹) de inhame com e sem adubação orgânica

Tratamento	Produtividade média	Produtividade/ha
Ausência de esterco	1,195 e	11.954 e
0,5 L de esterco	1,569 d	15.690 d
1 L de esterco	1,992 c	19.916 c
2 L de esterco	2,737 b	27.368 b
3 L de esterco	2,903 a	26.032 a

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

contribuiu para ganho de produtividade, quando comparado a ausência de esterco. De acordo com a Tabela 2 é possível verificar que a produtividade na maior dose chegou a atingir 26.032 kg/ha, essa produtividade é equivalente as de áreas irrigadas de acordo com Santos et al. (2007).

Uma vez que o experimento foi instalado em solo com baixos teores de P e K, principalmente nas profundidades acima de 20 cm, acredita-se que os benefícios do esterco de caprino sobre o desenvolvimento e rendimento inhame, devam-se não apenas ao suprimento de nutrientes, mas também a melhoria de outros constituintes do solo, no fornecimento de água, no arrançamento da sua estrutura por meio de formação de complexos húmus-argilosos e conseqüente aumento na CTC, (Yamada e Kamata, 1989), proporcionando melhor aproveitamento dos nutrientes. Essas condições, provavelmente, permitiram ao inhame o seu potencial de produção de túberas, induzida pela sua constituição genética.

Quanto a presença de pragas e doenças não foi observada nenhuma ocorrência durante o período de cultivo, nem infecção de nematóide nas túberas, esse comportamento da cultura é de grande importância, visto que geralmente a cultura se desenvolve, satisfatoriamente, em clima tropical quente e úmido, sob condições de regime pluvial de 1.000 a 1.600 mm anuais, com temperatura ótima diária de 24 a 39 °C e umidade relativa do ar de 60 a 70 %. (Santos et al., 2006). Nesse sentido, mesmo em condições adversas de regime pluviométrico como no caso do município de Petrolina-PE a cultura se adaptou bem, sendo uma ótima alternativa de renda para a agricultura familiar em sistemas de base agroecológica em barragens subterrânea.

Na agricultura de sequeiro no semiárido, a alternativa de cultivo com elevado valor econômico como a cultura do inhame, associada a tecnologias de captação de água de chuva é de grande importância para a sustentabilidade da agricultura familiar.

CONCLUSÕES

A aplicação de esterco contribuiu para aumentar a produtividade do inhame, com aumento de 118%.



A barragem subterrânea é uma tecnologia de captação de água de chuva que favorece o cultivo do inhame, principalmente quando associado a adubação orgânica.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- EMBRAPA SEMIÁRIDO. *Dados meteorológicos*. Disponível em: <<http://www.cpatas.embrapa.br/serviços/serviços.html>>. Acesso em: 23 mar. 2007.
- EMBRAPA. *Manual de métodos de análises de solo*. 2.ed. Rio de Janeiro: 1997, 212p.
- SANTOS, E. S.; FONTINÉLLI, I. S. C.; LACERDA, J.T; CAVALCANTE, M. E. SISTEMA ALTERNATIVO DE PRODUÇÃO DE SEMENTES DE INHAME (*Dioscorea* sp.). *Tecnol. & Ciên. Agropec.*, João Pessoa, v1., n.2, 2007, 19-24 p.
- SANTOS, E. S. Cultura do inhame (*Dioscorea* sp.). João Pessoa: Emepa, SEBRAE, 2002a. 12 p.
- SANTOS, E. S.; CAZÉ FILHO, J.; LACERDA, J. T. de; CARVALHO, R. A.; FONTINÉLLI, I. S. C.; SILVA, J. B. da; BARBOSA, M. M.; CASSIMIRO, C. M. Inhame e preservação ambiental. João Pessoa, PB: Embrapa, Emepa, 2006. 6 p.
- SANTOS, E.S. dos. Inhame (*Dioscorea* spp.): aspectos básicos da cultura EMEPA-PB, SEBRAE, 1996. 158 p. il.
- SANTOS, Elson Soares dos; FILHO, Jorge Cazé; LACERDA, José Teotônio de; CARVALHO, Rêmulô Araújo. INHAME (*Dioscorea* sp.) Tecnologias de Produção e Preservação Ambiental. *Tecnologia & Ciências Agropecuárias*, João Pessoa, v.1, n.1, p.31-36, set. 2007.

