

ADUBAÇÃO FOSFATADA E REGIME DE USO DE UMA CAATINGA RALEADA. II: PRODUÇÃO DO ESTRATO HERBÁCEO¹

JOÃO AMBRÓSIO DE ARAÚJO FILHO², NILZEMARY LIMA DA SILVA², FABIANNO CAVALCANTE DE

¹ Embrapa Caprinos.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos, Estrada Sobral-Groaíras, km 4, Caixa Postal D-10, CEP 62011970, Sobral-Ceará.

³ Professor Assistente da Fundação Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral-Ceará.

RESUMO: A pesquisa foi realizada na Embrapa Caprinos, em Sobral, Ceará, no período de janeiro de 1987 a julho de 1989, com o objetivo de determinar a resposta produtiva da vegetação herbácea de uma caatinga raleada sob os efeitos da adubação fosfatada, da época do ano e do sistema de manejo. O delineamento experimental foi sob os efeitos da adubação fosfatada, da época do ano e do sistema de manejo. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com distribuição fatorial de 2x2, em parcelas subdivididas, com três repetições. A adubação fosfatada aumentou a produtividade do estrato herbáceo somente quando associada à sua utilização ao meio e ao fim da estação das chuvas. O corte manual não afetou a produtividade das gramíneas ou das dicotiledôneas herbáceas, mas o pastejo de ovinos favoreceu as ervas em detrimento das gramíneas. O deferimento por todo o período úmido não trouxe vantagens nem para a produção nem para a persistência das espécies anuais.

PALAVRAS-CHAVES: caatinga raleada, estrato herbáceo, fertilização, pastagem nativa

PHOSPHATE FERTILIZATION AND SEASON OF UTILIZATION OF A THINNED CAATINGA. II – HERBACEOUS VEGETATION PRODUCTION

ABSTRACT: The research was conducted at Embrapa Caprinos, in Sobral, Ceará, in the period of January 1987 to July 1989, with the objective of determining the productive response of the herbaceous layer of a thinned caatinga under the effects of phosphate fertilization, season of utilization and management system. The experimental design was a randomized block with a 2x2 factorial distribution in a split plot distribution, with three replications. The phosphate fertilization increased the productivity of the herbaceous layer only when associated with the use at the middle and at the end for the rainy season. The hand cutting did not influence the productivity of the grass or forb species, while sheep grazing favoured the forbs with disadvantage to the grasses. The season long fallow did not bring advantage, neither to the production nor to the persistence of the annual species.

KEY WORDS: fertilization, herbaceous layer, rangeland, thinned caatinga.

INTRODUÇÃO

A baixa produtividade das pastagens nativas pode ser incrementada com a fertilização, repondo, assim, os nutrientes essenciais removidos do sistema em forma de produtos animais. Os maiores benefícios desta prática centralizam-se sobre a maior produção de sementes e de forragens, além da elevação das qualidades nutritivas e no favorecimento ao estabelecimento de plântulas (ANDREASE, 1971; HEADY, 1975). Por outro lado, a adubação afeta diferentemente a cada espécie de planta e, dentro da mesma espécie, as plantas individuais (HERBEL, 1983).

Segundo MALAVOLTA (1980), o nitrogênio é, de maneira geral, o elemento que mais limita a produção em regiões de clima temperado, enquanto nos trópicos o elemento mais limitante é o fósforo. Nos pampas gaúchos, a aplicação de fósforo na dosagem de 100 kg/ha de P_2O_5 resultou em um incremento de 97% na produção de forragem, porém, sem acentuadas mudanças na composição botânica da pastagem (MACEDO et al., 1983).

A presente pesquisa objetivou determinar a resposta produtiva da vegetação herbácea de uma caatinga raleada sob os efeitos da adubação fosfatada, da frequência de uso e do sistema de manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de janeiro de 1987 a julho de 1989, na Embrapa Caprinos, Sobral, Ceará, em área de solo planossolo solódico, com horizonte A fraco, textura areno-argilosa, com nível de fósforo variando de 2,3 mg/dm³ a 14,0 mg/dm³, com vegetação do tipo caatinga hiperxerófila, a qual, após o

raleamento, teve a cobertura de espécies lenhosas reduzida para, aproximadamente, 40 % e a densidade para 150 plantas/ha. O clima da região é do tipo BSh' (Köpen).

A área experimental de 0,6 ha foi dividida em três blocos de 40 m x 50 m, contendo cada um 4 parcelas de 20 m x 25 m. A adubação constou da distribuição a lanço, ao início da estação das chuvas, de superfosfato simples, na base de 100 kg de P_2O_5 por hectare, e o regime de uso consistiu na coleta da forragem no meio e final (MF) do período chuvoso e apenas no final (F) do período chuvoso. Juntos, formaram os tratamentos principais, ou seja, NAMF (MF não adubado); AMF (MF adubado); NAF (F não adubado) e AF (F adubado). Cada parcela foi subdividida em duas metades, uma das quais foi submetida ao corte (C) e a outra a pastejo por ovinos (P).

Foram tomadas 20 amostras por parcela para determinação da produção de fitomassa e composição florística, utilizando-se uma moldura de ferro chato de 1,0 m x 0,25 m.

Os parâmetros avaliados foram: produção de fitomassa de pé do estrato herbáceo (kgMS/ha); produção de gramíneas e dicotiledôneas herbáceas (kgMS/ha por grupo de espécies).

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com distribuição fatorial de 2x2, em parcelas subdivididas, com três repetições. Constituíram as parcelas principais a adubação e o regime de uso. O manejo (corte ou pastejo) constituiu a subparcela no espaço.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O corte ao meio e ao fim do período chuvoso (MF) resultou sempre em maior produção ($P < 0,05$) do que a colheita somente ao fim das chuvas (F), independente do uso de fertilização (Quadro 1). Por seu turno, a adubação fosfatada só teve efeito ($P < 0,05$), quando sob o regime de corte (MF). Verifica-se que no regime (MF), o incremento de produção devido à fertilização foi de 53,3%, enquanto que no regime (F) o aumento foi de apenas 14,5% (Quadro 1) numericamente. A maior produção de fitomassa foi obtida no tratamento AMF, adubação, com o regime de corte (MF), com 7.874 kg de MS/ha/ano, e a menor no tratamento NF, não adubado, com o regime de corte (F), com 2.834 kg de MS/ha/ano, um aumento, portanto de 177,8%. Este resultado, em termos de incremento, compara-se com o de 97%, obtido por MACEDO et al. (1983).

A produção de gramíneas seguiu as mesmas tendências da produção total, ou seja, o efeito da adubação só foi significativo ($P < 0,05$), quando sob o regime de corte (MF) (Quadro 2). Por seu turno, a produção das dicotiledôneas herbáceas foi afetada ($P < 0,05$) tanto pela fertilização, quanto pelo regime de uso, sem, no entanto, apresentar interação ($P > 0,05$) entre os dois fatores (Quadro 3).

A produção de fitomassa de pé não foi modificada pelo manejo, isto é, corte ou pastejo ($P > 0,05$). No entanto, a produção das dicotiledôneas herbáceas foi a única variável a ser afetada ($P < 0,05$) pelo método de manejo, aumentando sua produção sob pastejo de ovinos, em detrimento do corte (Quadro 4).

CONCLUSÕES

A adubação fosfatada aumenta a produtividade do estrato herbáceo anual da caatinga raleada, desde que associada ao uso ao meio e ao fim do período chuvoso;

O corte, mesmo ao meio da estação, não afeta a produtividade de gramíneas e dicotiledôneas herbáceas. Por seu turno, o pastejo de ovinos favorece as dicotiledôneas herbáceas, em detrimento das gramíneas;

O diferimento estacional não traz vantagens nem para a produção nem para a persistência das espécies herbáceas anuais da vegetação da caatinga.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ANDREASE, F. Teor de cálcio e fósforo nas pastagens. *Informativo Tortuga*, v.1, n.4, p.3-19, 1971.
- 2- HEADY, H.F. *Rangeland management*. New York: Edwards Brothers, 1975. 460p.
- 3- HERBEL, C.H. Principles of intensive range improvements. *Journal of Range Management*, v.36, n.2, p.140-4, 1983.
- 4- MACEDO, W.; GONÇALVES, J.O.N.; GIRARDI-BEIRO, M. Fosfatos naturais e superfosfato triplo no melhoramento do campo natural. *Lavoura Arrozeira*, v.36, n.345, p.31-2, 1983.
- 5- MALAVOLTA, E. *Elementos de nutrição mineral de plantas*. São Paulo: CERES, 1980. 251p.

QUADRO 1- Produção de fitomassa de pé (kgMS/ha/ano) em função dos níveis de adubação fosfatada e das épocas de utilização da pastagem, durante o período 1987/1989.

Regime de Uso da Pastagem	Níveis de P_2O_5 (kg/ha)		Diferença (%)
	100	0	
Meio e final do período chuvoso	7.874Aa	5.138Ba	53,3
Final do período chuvoso	3.244Ab	2.834Ab	14,5
Média	5.559	3.986	

Médias seguidas da mesma letra maiúscula no sentido da linha ou minúscula no sentido da coluna não diferem entre si ($P>0,05$).

Quadro 2- Produção de fitomassa de gramíneas (kgMS/ha/ano) em função dos níveis de adubação fosfatada e das épocas de utilização da pastagem, durante o período 1987/1989.

Regime de Uso da Pastagem	Níveis de P_2O_5 (kg/ha)		Diferença (%)
	100	0	
Meio e final do período chuvoso	5.255Aa	3.291Ba	59,60
Final do período chuvoso	1.435Ab	1.405Ab	2,1
Média	3.345	2.348	

Médias seguidas da mesma letra maiúscula no sentido da linha ou minúscula no sentido da coluna não diferem entre si ($P>0,05$).

QUADRO 3- Produção de fitomassa de dicotiledôneas herbáceas (kgMS/ha/ano) em função dos níveis de adubação fosfatada e das épocas de utilização da pastagem, durante o período 1987/1989.

Regime de Uso da Pastagem	Níveis de P_2O_5 (kg/ha)		Média
	100	0	
Meio e final do período chuvoso	2.619	1.847	2.233a
Final do período chuvoso	1.809	1.429	1.619b
Média	2.214A	1.638B	

Médias seguidas da mesma letra maiúscula no sentido da linha ou minúscula no sentido da coluna não diferem entre si ($P>0,05$).

QUADRO 4- Efeitos do manejo sobre a produção (kgMS/ha/ano) de fitomassa de pé (Fitopé) do estrato herbáceo, gramíneas (Gr) e dicotiledôneas herbáceas (Dicherb).

Trat/Variav.	Fitopé	Gr	Dicherb.
Corte	4.661a	2.938a	1.723a
Pastejo	4.884 ^a	2.755a	2.129b
Média	4.772	2.846	1.926

Médias seguidas da mesma letra no sentido da coluna não diferem entre si ($P>0,05$).