



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 15 JULHO/1984 p. 1/6

EFEITO DE NÍVEIS DE FÓSFORO E DE FÓSFORO MAIS CALAGEM NA CONSORCIAÇÃO DO SEMPRE VERDE COM TRÊS LEGUMINOSAS TROPICAIS

Wilson Menezes Aragão¹
Umberto Rodrigues da Silva²
Gilson Fernandes Caroso²
Lafayette Franco Sobral³
Jorge do Prado Sobral¹

Nos solos tropicais o nitrogênio se constitui em um elemento limitante da produtividade das pastagens. Por outro lado, a aplicação desse elemento em qualquer de suas formas minerais, representa um grande investimento devido a seu alto custo.

A formação de pastagens consorciadas e/ou a introdução de leguminosas forrageiras em pastagens cultivadas já formadas ou mesmo em pastagens nativas, é uma forma prática e econômica de adicionar nitrogênio às pastagens, melhorando conseqüentemente a produção, o valor nutritivo, a distribuição de forragem durante o ano e a persistência, além de outras vantagens. Entretanto, a formação inicial de um bom "stand" de leguminosas nas pastagens consorciadas e a manutenção desse "stand", é limitada por diversos fatores, entre os quais, a deficiência de fósforo e a acidez dos solos tropicais, estão entre os mais importantes.

O objetivo do trabalho foi determinar o efeito de doses crescentes de fósforo e de fósforo mais calagem na formação da consorciação do sempre verde com leguminosas forrageiras tropicais.

¹Engº Agrº, MSc - Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE de Aracaju - CP44-49000-AJU/SE.

²Engº Agrº, MSc - Pesquisador da EMBRAPA à disposição da EPABA.



O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Quissamã no biênio 76/77, em solo Podzólico Vermelho Amarelo. A análise química desse solo revelou os seguintes resultados: pH = 5,4; $Al^{+3} = 0,7$ meq/100 ml; p = 0,8 ppm ; $K^{+} = 46,8$ ppm e $Ca^{+2} + Mg^{+2} = 2,5$ meq/100 ml. Esse campo está situado na zona do litoral de Sergipe, apresenta clima segundo a classificação de KOEPPEN do tipo As' e, pluviosidade média anual em torno de 1350 mm.

O delineamento experimental utilizado foi o de parcelas subdivididas dispostas em blocos ao acaso com 04 repetições. A área por parcela, subparcela' e subparcela útil, foi de $96m^2$ (8m x 12m), $21,6m^2$ (3,6m x 6,0m) e $8m^2$ (1,6m x 5m), respectivamente. Nas parcelas foram testadas os níveis de fósforo de 0, 50, 100 e 150 kg P_2O_5 /ha, sob a forma de superfosfato simples e o nível 100 + calagem (aplicação de 1,8 t/ha de calcário dolomítico, conforme recomendação da análise de solo), enquanto nas subparcelas estudou-se o sempre verde (Panicum maximum cv Gongyloides) isolado e em consorciação com cada uma das seguintes leguminosas: Jitirana (Centrosema pubescens, Benth), Siratro (Macroptilium atropurpureum cv Siratro) e Soja Perene (Neotononia wightii).

O calcário dolomítico foi aplicado dois meses antes do plantio, enquanto o superfosfato simples no dia anterior ao plantio. A gramínea foi implantada por mudas com espaçamento entre e dentre linhas, respectivamente de 0,80 e 0,50m, enquanto as leguminosas foi por sementes (5 kg/ha) em sulcos contínuos entre as linhas das gramíneas.

Os parâmetros avaliados foram produção de matéria verde (MV) total em kg/ha (figura 1) e composição botânica com base no peso verde (tabela 1). Devido à inexistência de laboratório na UEPAE durante a condução do experimento, não se determinou a produção de matéria seca e o teor de proteína bruta dos subtratamentos.

Na figura 1 observa-se que aplicação de fósforo e de fósforo mais calagem promoveram significativos aumentos ($P < 0,05$) de produção de MV (kg/ha) em relação à testemunha. A maior resposta foi obtida com a aplicação de 100 kg P_2O_5 /ha, não se verificando entretanto diferença entre este nível e o nível de 150 kg P_2O_5 /ha. Não houve efeito da calagem.

De acordo com a composição botânica (tabela 1), verifica-se que somente a Jitirana se consorciou com o sempre verde. Entretanto, esta consorciação foi dependente dos níveis de adubação, isto é, a percentagem da Jitirana nos níveis 50, 100, 150 e 100 kg P_2O_5 mais calagem foi 70,6, 137,2, 119,6 e 217,6% respectivamente.

te maior que na testemunha. Estes resultados estão evidenciando que a Jitirana sô respondeu até o nível de 100 kg P_2O_5 , haja vista que no nível subsequente a mesma percentagem foi menor e que a melhor consorciação foi obtida no tratamento 100 kg P_2O_5 mais calagem, onde a leguminosa atingiu um índice de 32,4% na composição botânica, observando-se portanto, o efeito da calagem no estabelecimento da Jitirana.

Além das vantagens da pastagem consorciada citadas anteriormente na introdução, outras duas vantagens importantes, advindas de uma consorciação bem formada, são a menor incidência de plantas invasoras e a maior produção desta pastagem em relação a uma pastagem sô de gramínea ou a uma pastagem consorciada mal formada. Estas assertivas são facilmente observadas na tabela 1. Nota-se na melhor consorciação obtida (sempre verde + jitirana no nível 100 kg P_2O_5 + calagem) que a incidência de plantas invasoras foi de 18,7%, contra índices que variaram de 21,0 (sempre verde + siratro no nível 50 kg de P_2O_5 /ha) a 38,5% (sempre verde + soja perene no nível de 150 kg P_2O_5 /ha) e que a produção do sempre verde + jitirana (81,3%) foi muito superior à dos componentes sempre verde e sempre verde + soja perene e ligeiramente maior à dos componentes sempre verde + siratro em qualquer dos tratamentos empregados.

Com relação à resposta ao fósforo do componente sempre verde, verifica-se que esta gramínea sô aumentou a produção até o nível de 50 kg P_2O_5 . A partir desse nível a produção foi mais ou menos constante.

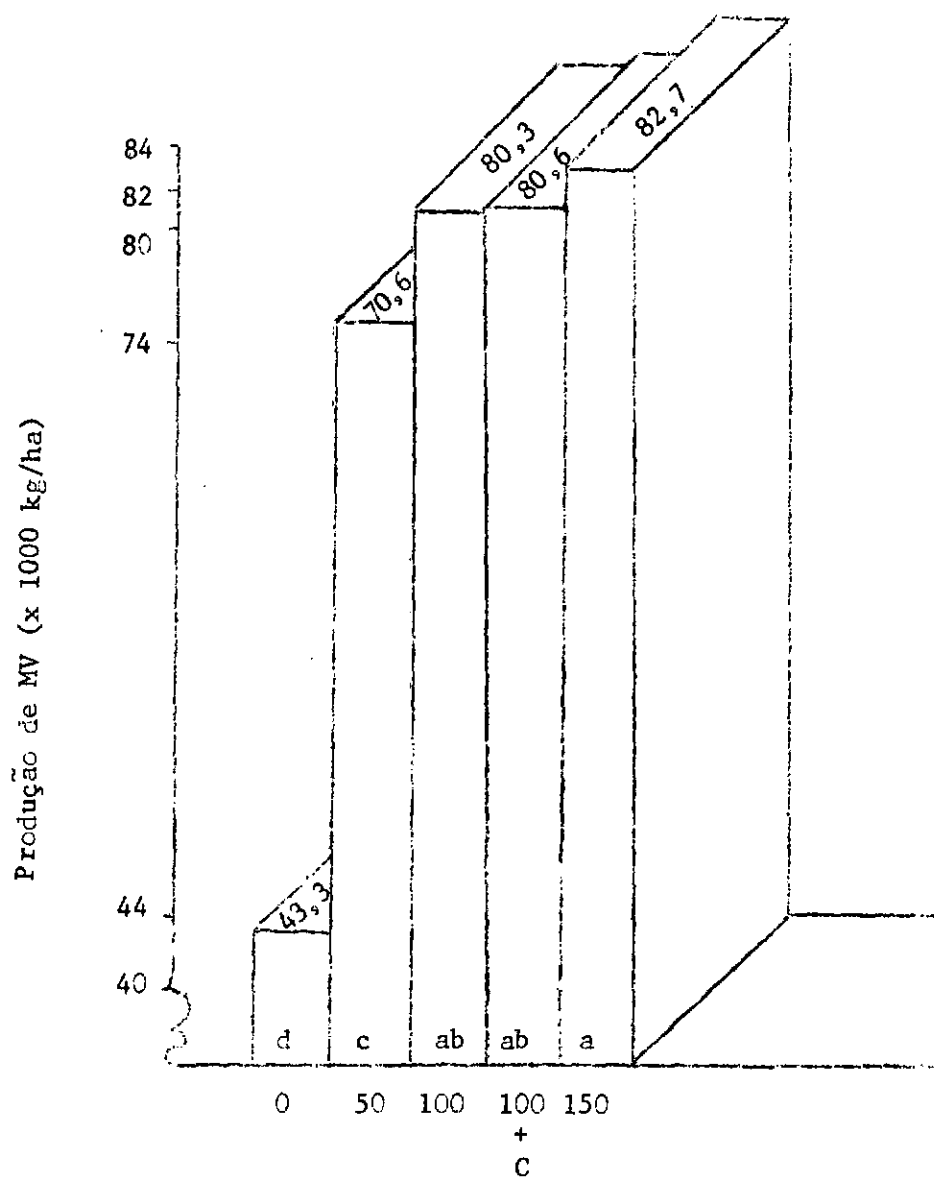
O siratro apresentou uma boa formação inicial, entretanto foi muito atacado por Rhizoctonia e sua percentagem final no nível 0, 50, 100, 150 e 100 kg P_2O_5 + calagem foi respectivamente de 3,0, 4,2, 6,0 e 6,5%. A soja perene germinou bem, mas não se desenvolveu e a participação na composição botânica foi nula ou irrisória.

A jitirana é uma leguminosa perene, de origem indígena que se desenvolve bem em clima quente e úmido e em solos férteis. É resistente ao pisoteio e ao fogo e tolerante ao sombreamento e à praga e doenças. A propagação é feita por sementes. Pode ser utilizada tanto para formação de pastagens consorciadas como para produção de feno.

Nas condições em que o trabalho foi conduzido e por outro lado, em função dos trabalhos obtidos, se conclui que:

A jitirana foi, entre as leguminosas testadas, a que apresentou potencial para formação de pastagens consorciadas com o sempre verde.

A aplicação de 100 kg de P_2O_5 /ha + calagem (aplicação de calcário dolomítico de acordo com a recomendação da análise de solo) foi quem proporcionou a melhor consorciação da jirirana + sempre verde.



Níveis de P_2O_5 (kg/ha) e calagem (C)

Figura 1*- Produção de matéria verde total (kg/ha) em função dos níveis de fósforo e calagem.

*Média com a mesma letra não difere pelo teste de DUNCAN a $p > 0,50$.

TADEIA 1. Produção de MV e composição botânica do sempre verde isolado e consorciado com três leguminosas, em função de níveis de fósforo e de cálcio.

Níveis de P ₂ O ₅ e Ca (kg/ha)	Forrageiras										Consoceiações									
	Sempre Verde (sv) isolado					Sempre Verde (sv) + Soja Perene (sp)					Sempre Verde (sv) + Siratro (s)					Sempre Verde (sv) + Jitirana (j)				
	Prod. MV kg/ha	Composição Botânica		Prod. MV kg/ha	Composição Botânica		Prod. MV kg/ha	Composição Botânica		Prod. MV kg/ha	Composição Botânica		Prod. MV kg/ha	Composição Botânica		Prod. MV kg/ha	Composição Botânica			
		SV	P. Inv. SORAS		SV	Sp		P. Inv. ras	SV		Sp	P. Inv. ras		SV	S		P. Inv. ras	SV	J	P. Inv. SORAS
0	11800,0	62,5	37,5	10900,0	62,3	0,0	37,7	62,3	9900,0	53,1	3,0	43,9	56,1	10700,0	53,0	10,2	36,8	63,2		
50	16300,0	69,5	30,5	16300,0	69,2	0,8	30,0	70,0	22700,0	74,8	4,2	21,0	79,0	19300,0	57,7	17,4	24,9	75,1		
100	18300,0	69,2	10,0	17400,0	67,6	0,4	12,0	68,0	22400,0	70,7	6,0	23,3	76,7	22200,0	56,2	24,2	19,6	80,4		
150	19500,0	68,3	31,7	13200,0	60,0	1,4	38,5	61,4	22000,0	69,2	6,9	23,9	76,1	28000,0	61,3	22,4	16,3	83,7		
100+1800 (C. dolomí t.100)	19000,0	67,9	31,2	16400,0	63,1	0,6	36,3	65,7	22000,0	67,6	6,5	25,9	74,1	23100,0	48,9	32,4	18,7	81,3		



EMBRAPA

CEP

--	--	--	--	--	--