



### **Desempenho de cultivares de alfafa (*Medicago sativa* L.) na região Sudeste do Brasil durante o terceiro e quarto anos após o estabelecimento**

Patrícia Perondi Anchão Oliveira<sup>1</sup>, Francisco José da Silva Léo<sup>2</sup>, Neuro Hilton Wolschick<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Pecuária Sudeste – CPPSE/São Carlos, pesquisadora. E-mail:ppolive@cppse.embrapa.br

<sup>2</sup>Embrapa Gado de Leite – CNPGL/Juiz de Fora, pesquisador. E-mail:ledo@cnppl.embrapa.br

<sup>3</sup>Graduando da Faculdade de Itapiranga/SC, estagiário da Embrapa Pecuária Sudeste. E-mail:neurowolschick@bol.com.br

**Resumo:** A alfafa é um excelente recurso forrageiro devido ao alto potencial de produção de forragem, ao alto valor nutritivo e à baixa sazonalidade em condições irrigadas e essa forragem pode ser uma boa opção porque reduz os custos com alimentos concentrados e fertilizantes nitrogenados. Entretanto problemas com a persistência do alfafal são frequentemente relatados como uma limitação dessa forrageira. O objetivo desse experimento foi avaliar a resposta de cinco cultivares de alfafa sob irrigação durante o terceiro e quarto anos após o estabelecimento da cultura. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com cinco cultivares (Embrapa-CNPGL, Itapuã, Monarca, Nativa e Victoria). A fertilidade do solo foi corrigida após amostragem e análise do solo de acordo com os requerimentos nutricionais da cultura. As cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa foram as mais persistentes em termos de produção e capacidade de rebrota, a cultivar argentina Monarca apresentou resultados intermediários no terceiro ano e semelhante às Crioulas no quarto ano, sendo todas recomendadas para cultivo na Região Sudeste. Futuros programas de melhoramento de alfafa devem contemplar a seleção de materiais com maior proporção de folhas.

**Palavras-chave:** cultivares, melhoramento, produtividade

### **Performance of alfalfa cultivate (*Medicago sativa* L.) in Southeastern Brazil during the thirty and fourth years after the establishment**

**Abstract:** Alfalfa is an excellent forage source due high dry matter yield potential, high nutritive value and low seasonal productivity variation under irrigation and this forage can be a good option because it reduces feeding costs and nitrogen fertilizer use. However, problems with the persistence of alfalfa are frequently reported as limiting the forage. The objective of this experiment was to evaluate the response of five alfalfas cultivates under irrigation, during the third and fourth years after the establishment of culture. The experimental design was randomized blocks with five cultivars (Embrapa-CNPGL, Itapuã, Monarca, Nativa and Victoria) and five repetitions. Soil fertility was corrected after sampling and soil analysis and fertilization maintenance were performed after each cut in accordance with the nutritional requirements of culture. Creole Cultivars CNPGL, Native and Itapuã were more persistent in terms of production and ability of regrowth, the Argentine cultivar Monarca were intermediate in the third year and similar to Creole cultivate in the fourth year, all recommended for cultivation in the Brazil Southeast. Futures Creole alfalfa breeding programs should consider the selection of materials with a higher proportion of leaves.

**Keywords:** cultivars, breeding, productivity

### **Introdução**

A alfafa (*Medicago sativa* L.) é um planta forrageira com alta produtividade, qualidade protéica, palatabilidade, digestibilidade e capacidade de fixação de nitrogênio, sendo um alimento de alto valor



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

*Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda*



nutritivo que paulatinamente vem sendo introduzida nos sistemas intensivos de produção. Entretanto, estudos sobre cultivares adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas do Brasil e persistência dessas cultivares são pontos importantes para consolidar o conhecimento nacional sobre alfafa. Oliveira et al. (1993) concluíram que as cultivares crioulas apresentam variabilidade genética para características ligadas ao rendimento e à qualidade, fatos que podem ser explorados num programa de melhoramento genético para geração de cultivares mais adaptadas aos trópicos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de 5 cultivares de alfafa sob irrigação nas condições edafoclimáticas da Região Sudeste, quatro cultivares de uso comercial e a nova cultivar EMBRAPA-CNPGL obtida dentro da população Crioula no terceiro e quarto ano após o estabelecimento da cultura.

### **Materiais e Métodos**

O experimento foi realizado no campo experimental irrigado da Embrapa Pecuária Sudeste localizada no município de São Carlos, SP (Latitude 21° 57' 33.32" S 47° 50' 33.28" W, Altitude: 856 m, em um alfafal no início do terceiro ano de estabelecimento sobre um solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico, com pH em CaCl<sub>2</sub> = 6,2; MO = 24 g/dm<sup>3</sup>; P = 34 mg/dm<sup>3</sup>; e 2,1; 35; 14; 23 mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> de K, Ca, Mg e H+Al; Al = 0; V% de 69. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com cinco repetições e foram avaliadas 5 cultivares de alfafa (CNPGL, Itapuã, Monarca, Nativa e Victoria) em parcelas com 2 x 5 m. Foi realizada calagem para elevar a V% a 80 com 1,25 t/ha de calcário dolomítico PRNT 65 em julho de 2007. No terceiro ano foram efetuados 13 cortes e no quarto ano foram efetuados 12 cortes. Após cada corte foram aplicados 20 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 58 kg de K<sub>2</sub>O/ha, 12 kg de S/ha e pulverização foliar de 2 L/ha de um produto contendo 6% de Mn, 2% de Zn, 1% de S, 0,4% de Cu, 0,3% de B e 0,05% de Mo mais 200 mL/ha de um adubo foliar contendo 1,43% Co e 14,25% Mo. Em 14 abril de 2008 foi efetuada uma adubação de cobertura com micronutrientes com 12,5 kg/ha de sulfato de zinco, 7,5 kg/ha de sulfato de cobre e 10 kg/ha de bórax. Em cada parcela foram avaliadas as 4 linhas centrais, descartando-se 0,5 de bordadura (3,2 m<sup>2</sup> de área amostral). As plantas foram secas em estufa a 65<sup>o</sup> C até peso constante. As variáveis avaliadas foram: produção de forragem (MS e MV), altura de plantas, proporção de folhas %, relação folha/caule, capacidade de rebrota e incidência de doenças. As notas para a capacidade de rebrota foram 1=baixa, 2=média e 3=alta. As notas para incidência de doenças e pragas foram 0=ausência, 1=baixa, 2=média, 3=alta. Os resultados foram submetidos à análise de variância e foi aplicado o teste Tukey ao nível de 5% de significância para a comparação entre as médias.

### **Resultados e Discussão**

As produções de massa seca nas cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa foram semelhantes entre si no terceiro ano e superiores a 20 t/ha de MS, a cultivar Monarca apresentou resultados intermediários. No quarto ano a produção foi maior para a crioula Nativa e intermediária para a CNPGL, Itapuã e Monarca, todas inferiores a 20 t/ha de MS. A cultivar argentina Victoria produziu menos do que as outras cultivares nos dois anos (terceiro e quarto ano), fato que pode estar relacionado ao menor porte da planta, que apresentou menor altura média nos dois anos experimentais, e à baixa capacidade de rebrota. Como pôde ser observado, no quarto ano (2008/2009) inciou-se o processo de queda de produção e nenhuma cultivar atingiu o patamar de 20 t MS/ha (Tabela 1 e 2). A cultivar Victoria apresentou a maior proporção de folha e relação folha/caule em relação às demais cultivares, inclusive em relação à cultivar argentina Monarca. Não houve incidência de pragas no terceiro e quarto ano e a incidência de doenças foi nula no terceiro ano e insignificante no quarto ano.



Tabela 1 Produção de forragem, altura da planta, proporção de folhas, relação folha/caule, capacidade de rebrota e reação às doenças de cinco cultivares de alfafa para o ano de 2007/2008.

Cultivar	2007/2008						
	Produção de forragem		Altura Planta	Proporção Folhas	Relação Folha/Caule	Capacidade Rebrota	Incidência Doenças
	Massa Verde	Massa Seca					
t/ha	t/ha	cm	%	kg/kg	Nota		
CNPGL	105,56 a	20,52 a	50,50 ab	60,89 b	1,59 b	2,64 a	n
Itapuã	105,46 a	20,46 a	52,1 a	59,96 b	1,52 b	2,78 a	n
Monarca	100,64 ab	18,9 ab	48,50 b	60,27 b	1,54 b	2,48 a	n
Nativa	105,82 a	20,86 a	50,38 ab	60,63 b	1,56 b	2,80 a	n
Victoria	87,54 b	16,36 b	40,74 c	66,95 a	2,10 a	1,60 b	n
Média	101	19,42	48,44	61,73	1,66	2,46	n
CV (%)	7,57	7,18	3,2	2,43	5,94	10,26	n
Prob F	*	**	**	**	**	**	n

n = não houve incidência de doenças; \*= $P < (0,05)$ ; \*\*= $P < (0,01)$ 

Tabela 2 Produção de forragem, altura da planta, proporção de folhas, relação folha/caule, capacidade de rebrota e reação às doenças de cinco cultivares de alfafa para o ano de 2008/2009.

Cultivar	2008/2009						
	Produção de forragem		Altura Planta	Proporção Folhas	Relação Folha/Caule	Capacidade Rebrota	Incidência Doenças
	Massa Verde	Massa Seca					
t/ha	t/ha	cm	%	kg/kg	Nota		
CNPGL	84,14 a	16,82 ab	51 a	62,93 ab	1,76 b	2,74 a	0
Itapuã	81,52 a	16,6 ab	51,3 a	59,89 c	1,56 b	2,80 a	0,06
Monarca	83,60 a	16,56 ab	48,22 a	60,49 bc	1,61 b	2,42 a	0
Nativa	87,68 a	17,64 a	50,98 a	61,22 bc	1,65 b	2,88 a	0,04
Victoria	74,40 a	14,24 b	41,64 b	65,66 a	1,98 a	1,44 b	0
Média	82,27	16,37	48,63	62,04	1,71	2,46	0,02
CV (%)	10,15	10,31	4,05	2,32	6,4	12,02	176,77
Prob F	ns	*	***	**	**	***	-

\*= $P < (0,06)$ ; \*\*= $P < (0,05)$ ; \*\*\*= $P < (0,01)$ 

### Conclusões

As cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa foram as mais persistentes em termos de produção e capacidade de rebrota, a cultivar argentina Monarca apresentou resultados intermediários no terceiro ano e semelhante às Crioulas no quarto ano, sendo todas recomendadas para cultivo na Região Sudeste. Futuros programas de melhoramento de alfafa devem contemplar a seleção de materiais com maior proporção de folhas.

### Literatura citada

OLIVEIRA, Patrícia Perondi Anchão, **Seleção preliminar de cultivares de alfafa sob pastejo em condições tropicais, no município de São Carlos, SP**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste 2006. (Comunicado técnico 68).

OLIVEIRA, P. R. D.; PALM, N. R.; CZERMAINSKI, A. B. C. **Seleção para rendimento e qualidade da forragem em alfafa crioula**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, 1993. Disponível em: [http://webnotes.sct.embrapa.br/pdf/pab1993/setembro/pab08\\_set\\_93.pdf](http://webnotes.sct.embrapa.br/pdf/pab1993/setembro/pab08_set_93.pdf)