



43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
24 a 27 de Julho de 2006
João Pessoa - PB

SELEÇÃO DE CULTIVARES DE ALFAFA EM CONDIÇÕES TROPICIAS¹

EDUARDO TELLES MARQUES DA SILVA², PATRÍCIA PERONDI ANCHÃO OLIVEIRA³,
CÉSAR OLIVEIRA ROCHA⁴, ANDRÉ MACHADO⁴, VALDO RODRIGUES HERLING⁵,
MARCOS FERRAZ⁶.

¹ Pesquisa financiada pela FAPESP.

² Aluno da FZEA/USP, Av. Duque de Caxias Norte, 225 A, Pirassununga, SP, bolsista da EMBRAPA/ CPPSE.

³ Pesquisadora da EMBRAPA-CPPSE, Rodovia Washington Luiz Km 234, Caixa Postal 339, São Carlos, SP.
ppaolive@cppse.embrapa.br

⁴ Aluno da FZEA/USP, Av. Duque de Caxias Norte, 225 A, Pirassununga, SP

⁵ Professor do Depto de Zootecnia da FZEA/USP, Av. Duque de Caxias Norte, 225 A, Pirassununga, SP.

⁶ Técnico do Laboratório de Solos da FZEA/USP, Av. Duque de Caxias Norte, 225 A, Pirassununga, SP.

RESUMO

A produção de leite bovino pode ter seus custos reduzidos por meio do pastejo intensivo sob condições irrigadas, se forem utilizadas para isso forrageiras de alto potencial de produção, alto valor nutritivo e baixa estacionalidade.

Uma boa opção de forrageira seria a alfafa sob pastejo, pois reduz o uso de fertilizantes nitrogenados e custo de alimentação.

No Brasil, os aspectos agrônômicos dos cultivares dessa espécie ainda não são muito conhecidos. Para isso, o experimento teve como objetivo avaliar a resposta de 20 cultivares de alfafa sob pastejo em lotação rotacionada, durante 12 meses. Os parâmetros avaliados foram: produção de MS, estacionalidade, florescimento, relação folha:haste e sobrevivência. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados.

As cultivares Crioula Itapuã e Crioula RS foram consideradas materiais promissores para pastejo já que seus resultados para produção de matéria seca, número final de hastes e florescimento foram bastante satisfatórios, apesar de terem apresentado baixa relação folha:haste.

PALAVRAS-CHAVE

"Medicago sativa", pastagens, persistência, produtividade

CULTIVATES SELECTION OF ALFALFA UNDER GRAZING IN TROPICAL CONDITIONS

ABSTRACT

The milk production can have yours costs reduction across intensive grazing systems irrigated; if were used to this, forages with high dry matter yield potential, high nutritive value and low seasonal productivity variation.

A good forage option would be alfalfa under grazing, because it reduces nitrogen fertilizer use and costs feeding. The agronomic performance of alfalfa cultivates, under grazing, is little known in Brazil. To this, the objective of this experiment was to evaluate the response of 20 alfalfa cultivates under rotational stocking, during 12 months. Parameters considered were: dry matter production, seasonal yield variation, flower stem percentage, leaf:stem ratio and survey. The experimental was conducted in a

randomized complete block design. Creole Itapuã and Creole RS cultivates were considered promising materials under grazing conditions due to high dry matter production, high number of final stem and adequate flower stem percentage index, despite their low leaf:stem ratio.

KEYWORDS

"Medicago sativa", pasturas, persistence, productivity

INTRODUÇÃO

A exploração intensiva de pastagens irrigadas voltada para a produção de leite necessita de forrageiras com alto potencial de produção, alto valor nutricional e que se diferenciem das gramíneas tropicais pela baixa estacionalidade. A alfafa utilizada sob forma de pastejo poderia ser uma alternativa para reduzir os custos da produção, devido ao alto custo da fenação, da economia com fertilizantes nitrogenados, da diminuição do uso de concentrados, dada a sua alta qualidade; e ainda contribuindo para o aumento da produção na época seca do ano. Trabalhos de pesquisa desenvolvidos recentemente apontam para a seleção de cultivares sob pastejo de alta qualidade nutricional (Vilela, 1994; Oliveira, 2001 et al.) com baixa estacionalidade e tolerantes ao pastejo (Oliveira, 2000; Oliveira, 2001 et al. e Ferragine, 2003). Com o objetivo de selecionar populações de plantas de cultivares de alfafa tolerantes ao pastejo para um programa de melhoramento genético está sendo conduzido um experimento há 12 meses em um Nitossolo no município de Pirassununga, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em área irrigada da Fac. de Zootecnia e Eng. de Alimentos da USP em Pirassununga, SP (21059'latitude sul e 47026'longitude oeste) com altitude média de 634 m e clima subtropical tipo Cwa Köppen. A temperatura média anual aproximada é de 21°C e a precipitação pluviométrica é de 1.300mm. O solo da área experimental foi um Nitossolo, com pH em CaCl₂ = 5,4; MO = 30 g/dm³; P = 12 mg/dm³; e 1,6; 12; 5 mmol^c/dm³ de K, Ca e Mg; Al = 0; V% de 31.

O esquema do experimento seguiu o teste padrão proposto por Bouton e Smith, 1998. Os tratamentos foram 20 cultivares de alfafa dispostas em blocos ao acaso com 5 repetições. O tamanho das parcelas foi 2 x 5 m e a bordadura variou de 5 a 7 m. Duas cultivares não dormentes foram usadas como testemunhas, a cultivar CUF 101 foi a testemunha intolerante ao pastejo e a ABT-305 foi a testemunha tolerante.

Foi realizada calagem com 3,2 t/ha de calcário dolomítico PRNT 91% em junho de 2004. Em 24/8/04 realizou-se adubação corretiva com 90 kg/ha de P²O⁵, na forma de superfosfato simples, 260 kg/ha de K²O na forma de cloreto de potássio e 30 kg/ha de FTE BR12 e o plantio com espaçamento de 20 cm, 1,5 cm de profundidade e taxa de semeadura de 25 kg/ha. As sementes foram tratadas com fungicida Thiram e 200 g/ha de fertilizante mineral contendo 12% Mo, 1 % Co, 35% Zn, 2% B e 200 g/ha de inoculante "Shinorhizobium meliloti" (SEMIA 116, 134 e 135).

Durante o estabelecimento houveram problemas sérios relativos ao controle de plantas invasoras e ataque de pragas, trips. O desenvolvimento da planta foi muito prejudicado pela fitotoxicidade do excesso de uso de herbicidas, foram necessárias 3 aplicações de herbicidas, várias capinas e uma aplicação de inseticida. Finalmente, em 18/12/2004, foi realizado um corte de uniformização, quando a alfafa atingiu cerca de 10% de florescimento, mas as plantas foram descartadas devido a presença excessiva de plantas daninhas. Na seqüência foi necessário o uso do herbicida 2,4 DB e um graminicida, devido infestação com "Brachiaria" e Guandú. O estande se recuperou, sendo possível prosseguir com o experimento. Após, foram realizados 9 pastejos, no período de 2/2/05 a 29/12/05. Os animais permaneceram na área experimental até que a alfafa fosse rebaixada entre 5 e 8 cm de altura.

Após o corte de uniformização ou pastejo foram aplicados 10 kg de P²O⁵/ha e 60 kg de K₂O/ha. Realizou-se fertilização foliar na dose 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.

Foi realizada a amostragem de plantas em um metro linear de cada parcela. O número de hastes totais e floridas foi contado. As plantas foram secas em estufa a 65°C até peso constante e separadas em hastes e folhas. As variáveis avaliadas foram: produção de forragem, estacionalidade de produção, relação folha/haste, número de hastes, florescimento e sobrevivência. Outras variáveis relativas a qualidade da forragem, incidência de pragas e doenças e reservas de carboidratos solúveis serão apresentadas futuramente. Os resultados foram submetidos a análise de variância e foi aplicado o teste Duncan para a comparação entre as médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de forragem, o número de hastes inicial e final, a sobrevivência, o florescimento e a relação folha:haste estão apresentados na Tabela 1. Com exceção da sobrevivência, todas as outras variáveis diferiram entre si em função das diferentes cultivares testadas.

A cultivar Crioula RS foi a mais produtiva, apresentando produção de forragem maior que a SW14, SW7400, Pioneer 5312, Maxigraze GT e Legendairy 2.0. A produção da Crioula RS foi semelhante a Crioula Itapuã, Crioula Chile, Crioula Chapecó, CUF 101, SW 8210, ABT 805, ZG 9797, Zeneca 990, SW 8200, ZG 9786 e Nidera.

Apesar de as Crioulas apresentarem duas características bastante interessantes para o programa de melhoramento, alta produção e baixa estacionalidade, a relação folha:haste delas é bastante inferior a das outras cultivares. As Crioulas RS e Itapuã apresentaram as menores relação folha:haste. Destacaram-se nessa variável algumas cultivares de origem americana (Maxigraze GT e Legendairy 2.0) com relação folha:haste superior a 1,80.

A porcentagem de florescimento nos pastejos é uma variável muito importante pois está ligada a qualidade da forragem e a fisiologia de rebrota da alfafa, assim o valor de 10% de florescimento é consenso no meio científico como sendo o valor ideal, como critério do manejo da alfafa. Cultivares muito florescidas após o período de descanso de 30 dias têm qualidade comprometida, enquanto que, aquelas que não floresceram nessa época podem não ter armazenado reservas suficiente. As cultivares Crioula RS, Crioula Itapuã e Zeneca 990 foram as que apresentaram porcentagem média anual de florescimento mais próximas de 10%, variando de 7,1 a 9,6%.

Conforme o protocolo de Bouton e Smith (1998) dois critérios podem ser usados para selecionar o material tolerante ao pastejo. Usar o número de coroas ou hastes finais quando o stand inicial é igual para todas as cultivares ou usar o índice de sobrevivência quando o stand inicial é diferente entre as cultivares. Como o número de hastes iniciais não foram iguais no início do experimento, os resultados serão discutidos com base na sobrevivência (média do número de hastes das três primeiras avaliações/média do número de hastes das três últimas avaliações). Também diz o protocolo que quando a testemunha intolerante diferir da testemunha tolerante o teste deve cessar.

Com relação a sobrevivência ainda é difícil alguma conclusão por não ter sido detectada diferença entre as cultivares e nem entre as testemunhas tolerante e intolerante ao pastejo. A sobrevivência seria o parâmetro correto a ser avaliado para verificação da tolerância ao pastejo, uma vez que o número de hastes inicial foi diferente entre si. Se for considerado o número final de hastes, apenas como uma forma de verificarmos a tendência dos resultados, verifica-se que a Crioula RS foi a que apresentou maior número final de hastes sendo igual às cultivares ZG 9786, Nidera, ABT 805, ZG 9797, Amerigraze, Pioneer 5312, SW 14, SW 7400, Crioula Itapuã e Legendairy 2.0. A cultivar Crioula Chapecó apresentou o menor número de hastes finais, sendo uma característica muito indesejável quanto a tolerância ao pastejo.

CONCLUSÕES

Apesar da não diferença quanto a sobrevivência, e considerando-se o número final de hastes, pode-se dizer que as cultivares Crioula RS e Crioula Itapuã se destacaram quanto a alta produção, número final de hastes e florescimento. Entretanto, a composição bromatológica delas deve ser analisada antes do

início de um programa de melhoramento genético devido a baixa relação folha:haste apresentada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOUTON, J.H.; SMITH JR, S.R. Standard test to characterize alfalfa cultivar tolerance to intensive grazing with continuous stocking. "North American Alfalfa Improvement Conference". <http://www.naaic.org/stdtest/Grazing.html>, 1998.
2. FERRAGINE, M.del C. "Determinantes morfofisiológicos de produtividade e persistência de genótipos de alfafa sob pastejo". 2003. 116 p. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de "São Paulo". 2003.
3. FERRAGINE, M.del C., PEDREIRA, C.G.S.; OTANI,L.;TONATO, F. Produção estacional, índice de área foliar, interceptação luminosa de cultivares de alfafa sob pastejo. "Pesquisa agropecuária brasileira", v.39, n.10, p.1041-1048, 2004
4. OLIVEIRA, W.S. "Seleção de cultivares de alfafa ("Medicago sativa" L.) eficientes em produção e qualidade da biomassa". 2000. 110p. Tese (Doutorado) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de "São Paulo".
5. OLIVEIRA, W.S.; OLIVEIRA, P.P.A.; CORSI, M.; BOUTON, J.H.; TSAI, S.M. Avaliação preliminar de alfafa sob pastejo com alta lotação animal e ciclos de curta duração. In: MATTOS, W.R.S.; FARIA, V.P.de; SILVA, S.C. da; NUSSIO, L.G. e MOURA, J.C.de. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia 38., 2001, Piracicaba. "Anais..." Piracicaba: FEALQ, 2001, p. 115-117.
6. VILELA, D. Potencialidade do pasto de alfafa ("Medicago sativa" L.) para produção de leite. In: BOTREL, M.A.; ALVIM, M.J.; LEONIDAS, P.P.; VILELA, D. Workshop sobre o potencial forrageiro da alfafa ("Medicago sativa" L.) nos trópicos, 1994, Juiz de Fora, "Anais"... Juiz de Fora:EMBRAPA-CNPGL, 1994 p.233-217.