



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

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE ALFAFA COM BASE NA ANÁLISE DA ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DA PRODUÇÃO MÉDIA DE MATÉRIA SECA POR CORTES

ALFREDO RIBEIRO DE FREITAS¹, EDMAR SOARES DE VASCONCELOS²,
COSME DAMIÃO CRUZ³, REINALDO DE PAULA FERREIRA⁴, JOAQUIM
BARTOLOMEU RASSINI⁵, DUARTE VILELA⁶, WALDOMIRO BARIONI
JUNIOR⁷

¹ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP - Bolsista do CNPq - ribeiro@cppse.embrapa.br

² Aluno de Pós-Graduação do Curso de Genética e Melhoramento da UFV. Rua Vereador Almiro Pontes, 69, Apto. 401. CEP 36570-000 – Viçosa, MG - tel 31-38992906 - vasconceloses@vicosa.ufv.br,

³ Professor Titular do Departamento de Biologia da UFV, cdcruz@ufv.br

⁴ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste - reinaldo@cppse.embrapa.br

⁵ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste - rassini@cppse.embrapa.br

⁶ Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, vilela@cnpgl.embrapa.br

⁷ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste - barioni@cppse.embrapa.br

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo avaliar e selecionar genótipos de alfafa adaptando e extrapolando os conceitos das metodologias de adaptabilidade e estabilidade fenotípica da produção de matéria seca, em resposta aos vários cortes realizados no período das águas e da seca. O experimento foi constituído da avaliação de 92 genótipos de alfafa, conduzidas em três ambientes distribuídos no tempo, sendo conduzido em blocos ao acaso, com duas repetições. A interação genótipo x corte foi significativa. Fez-se uso das metodologias de análise Tradicional, Eberhart e Russell e do Centróide, com o auxílio do aplicativo computacional GENES. O método Tradicional indicou que o genótipo WL 612 foi o que apresentou menor variação na média dos cortes nos três ambientes, porém com média de produção de matéria seca baixa, não sendo de interesse a sua utilização. Pelo resultado da metodologia de Eberhart e Russel, o genótipo LE N 4 foi o de melhor adaptabilidade na produção de matéria seca. O método do Centróide indicou vários genótipos como boa adaptabilidade geral, destacando-se LE N 4 e o P 30. Os genótipos de melhores comportamentos no ambiente das águas foram o Rocio e o Costera SP INTA e, no período da seca, o genótipo Bacana foi o de maior adaptabilidade. Dos 92 genótipos analisados 25 foram classificados como passíveis de descarte. O genótipo LE N 4 foi o de melhor adaptabilidade geral e o genótipo Bacana pode ser uma opção para utilização no período da seca.

PALAVRAS-CHAVE

adaptabilidade, estabilidade,

SELECTION OF ALFALFA GENOTYPES BASED ON ANALYZES OF THE ADAPTABILITY AND STABILITY IN THE MEDIUM PRODUCTION OF MATTER DRIES FOR CUTS

ABSTRACT

This work was developed with the objective of evaluating and selection of alfalfa's genotypes using methods of adaptability and stability fenotipic, for the medium production of matter dries in the waters and drought cuts. The experiment was constituted of 92 alfalfa's genotypes, conducted in three atmospheres, being set up in blocks at random, in twice. It was made use of the methodologies Traditional, Eberhart and Russel and also the method Centróide for analyzes the adaptability and stability to the materials. The statistical analyses were accomplished with application computational GENES. The result regarding for Traditional method of analyzes indicate that the genotype 'WL 414' was what apresented smaller variation in the average of the cuts in three atmospheres, however with average of production of low dry matter, comparatively to the others. By the result of the Eberhart and Russel's methodology, the genotype 'LE N 4' was best adaptability of production matter dries. The method of Centróide indicated several genotypes was general adaptability, however the 'LE N 4' and the 'P 30' was better. The genotypes of better behaviors in the atmosphere of the waters were the 'ROCIO' and the 'COSTERA SP INTA', in the period of the drought the genotype 'BACANA' was it of larger adaptability. The genotype 'LE N 4' showed the better general adaptability and the genotype 'BACANA' can be an option for utilization in the period of the drought.

KEYWORDS

adaptability, stability,

INTRODUÇÃO

O custo e a qualidade da alimentação do rabanho constituem-se nos fatores básicos que determinam a possibilidade de incremento na produtividade de animais com elevado padrão genético. Para estes animais, tem sido crescente o interesse pelo uso da alfafa como opção alimentar, dada suas características de elevada qualidade e boa produção de forragem (Carvalho e Vilela, 1994).

Apesar do alto potencial da alfafa para a produção de leite, o sucesso na sua utilização depende de uma série de fatores, que envolvem desde a escolha de uma cultivar adaptada às condições edafoclimáticas do local de cultivo, até a adoção de práticas de manejo que irão garantir, além do estabelecimento e máxima produtividade, a qualidade e a persistência do alfafal (Ferreira e Pereira, 2005).

No estudo de forrageiras, tem sido prática rotineira avaliar o rendimento comparativo das cultivares por meio da análise da produção de matéria seca, a qual é obtida a partir de cortes sucessivos, que se distinguem em cortes da época das águas e da seca.

Este trabalho foi realizado com a finalidade de selecionar genótipos de alfafa, com melhor adaptabilidade e estabilidade para produção de matéria seca, conduzidos nos anos de 2004, 2005 e 2006, no campo experimental da Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento teve início em junho de 2004, em um Latossolo Vermelho Amarelo, após o preparo do solo e aplicando-se 5,0 t/ha de calcário dolomítico. Posteriormente, fez-se a adubação para estabelecimento da cultura, com a aplicação de 80 kg/ha de superfosfato simples, 100 kg/ha de cloreto de potássio e 30 kg/ha de FTE-BR12. Em junho/2004 foi feita a semeadura de 92 acessos de alfafa provenientes do INTA-Argentina, tendo como testemunha a cultivar Crioula. Foram utilizados 20kg/ha de sementes viáveis, previamente inoculadas com estirpes de *Rhizobium meliloti* e espaçamento de 20 cm entre linhas. Para a adubação de cobertura aplicou-se à lanço, após cada corte, 60 kg/ha de K₂O, na forma de cloreto de potássio. As parcelas foram constituídas de cinco fileiras de cinco metros de comprimento, tendo como bordadura uma fileira de cada lado e 0,50 m de cada extremidade da parcela.

O primeiro corte de avaliação dos materiais foi realizado em 10/11/2004, quando a maioria dos

genótipos apresentavam 10% de plantas em florescimento, sendo efetuado 15 cortes. Avaliou-se a produção de matéria (PMS) dos 92 genótipos em cada corte.

A produção média por corte no período das águas do ano de 2004/2005 (novembro a março) foi considerado como do ambiente 1, a produção média por corte no período da seca de 2005 (abril a agosto) foi considerada como do ambiente 2 e a produção média por corte no período das águas de 2005/2006 (outubro a fevereiro) foi tido como do ambiente 3. O experimento foi constituído de 92 variedades de alfafa, conduzidas em três ambientes distribuídos no tempo, sendo montado em blocos ao acaso, com duas repetições.

Foram introduzidos conceitos e procedimentos das metodologias clássica de análise de estabilidade e adaptabilidade, fundamentadas no método tradicional citado por Cruz et al (2004), do método de Eberhart e Russel (1966) e também do método Centróide (Rocha, 2004), para análise dos 92 materiais genéticos. Os dados de produção de matéria seca foram submetidos à análise de normalidade e homogeneidade e, posteriormente, realizou-se a análise de variância, adaptabilidade e estabilidade.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do aplicativo computacional GENES.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados analisados tem características de distribuição normal e também apresentam homogeneidade, permitindo assim a realização da análise de variância conjunta. Pelos resultados desta análise, verificou-se efeito significativo ($P < 0,05$) da interação entre genótipos e ambientes, o que é premissa básica para análise de adaptabilidade e estabilidade fenotípica dos materiais. Nesta situação os ambientes foram considerados como sendo os vários cortes a que foram submetidos os genótipos.

O resultado, referente à análise dos dados pelo método tradicional, indica que o genótipo WL 612 (com menor quadrado médio e média de 1.060,88 kg de matéria seca/corte/ha) foi o que teve menor variação na média dos cortes nos três ambientes, sendo, também, o de maior estabilidade. Contudo este genótipo apresentou uma média de produção de matéria seca baixa, comparativamente aos demais. Estabelecendo como critério de escolha o genótipo que apresentasse melhor média produtiva e estabilidade, elegeu-se o genótipo Crioula, com média de produção de matéria seca por corte igual a 1.745,34 Kg/ha e baixo quadrado médio.

O resultado da análise pela metodologia de Eberhart e Russell, indicou que o genótipo LE N 4 foi o que apresentou o melhor beta zero (ou média igual a 1.834,83 kg de matéria seca/corte/ha), e um beta um igual a 1,0151, porém o desvio da regressão estimado para este genótipo foi maior que zero, o que é resultado de uma baixa estabilidade do material. Os genótipos P 5715 e BARBARA SP INTA foram os que apresentaram o melhor conjunto de características (média, adaptabilidade e estabilidade), sendo classificados como os de melhor padrão de resposta frente às variações ambientais, isto para a produção de matéria seca, tendo médias de 1.597,47 e 1.685,95 kg de matéria seca/corte/ha, com beta um e variância dos desvios da regressão iguais a 1 e zero, respectivamente.

O método do Centróide classificou 36 dos 92 genótipos, como de adaptabilidade geral, porém, dentre estes, os materiais LE N 4 e P 30 foram os que apresentaram as maiores probabilidades (80 e 74%, respectivamente) de pertencerem a esta classe. Os genótipos de melhores comportamentos nos ambientes das águas foram o Rocio e o Costera SP INTA com probabilidades de 36 e 35% de pertencerem a esta classe.

No período da seca o genótipo Bacana foi o de maior adaptabilidade com 30% de probabilidade de pertencer ao grupo adaptado a ambientes desfavoráveis, sendo este genótipo o preferível para utilização no cultivo para período da seca, na região em que se realizou o experimento, uma vez que sua produção média de matéria seca foi 1.412,80 kg/corte/ha. Das 92 variedades analisadas 25 foram classificadas como passíveis de descarte.

CONCLUSÕES

O genótipo LE N 4 foi o de melhor adaptabilidade geral. Os genótipos P 5715 e Barbara SP INTA, além de apresentar boa adaptabilidade, também apresentaram estabilidade de produção de matéria seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, L. A.; VILELA, D. Produção artificial de feno de alfafa (*Medicago sativa* L.) e seu uso na alimentação animal. In: CARVALHO, L.A.; VILELA, D. Cultura da alfafa: estabelecimento, fenação, custo de produção e construção de um secador estático. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994. p. 13-20.
2. CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 3. ed., v. 1. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004. p. 480.
3. EBERHART, S.A. & RUSSEL, W.A. Stability parameters for comparing varieties. Crop Science, Madison, v.1, n.5, 1966. p.36-40.
4. FERREIRA, R.P.; PEREIRA, A.V. Melhoramento de forrageiras. In: BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa Ed.: UFV, 2005. 969p.
5. ROCHA, R. B.; MURO-ABAD, J. I.; ARAÚJO, E. F.; CRUZ, C. D. Avaliação do método centróide para estudo de adaptabilidade ao ambiente de clones de *Eucalyptus grandis*, Ciência Florestal, Santa Maria, v. 15, n. 3, p. 255-266.