



Anais da 49ª Reunião Anual da
Sociedade Brasileira de Zootecnia
A produção animal no mundo em transformação

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



Interação genótipos x cortes em Azevém

Juliano Lino Ferreira¹, Maurício Marini Köpp², Rafael Marques³, Gislaine Rodrigues Kelmer³, Fábio Souza Fernandes³, Audrey Moraes Costa³, Glauber Barbachan⁴, Andréa Mittelmann⁵

¹ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul – CPPSUL, Bagé-RS. e-mail: juliano.ferreira@cppsul.embrapa.br

² Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul – CPPSUL, Bagé-RS.

³ Acadêmicos do curso de Química, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora-MG.

⁴ Acadêmico do curso de Agronomia, bolsista de iniciação científica Universidade da Região da Campanha – URCAMP, Bagé-RS.

⁵ Pesquisadora da Embrapa Gado de Leite – CNPGL, Juiz de Fora-MG.

Resumo: O azevém é uma das principais pastagens cultivadas de inverno na região sul do Brasil. Na seleção de genótipos e comparações com testemunhas (cultivares registradas), as avaliações normalmente envolvem a análise de algumas variáveis em cada corte feito nesta forragem. Neste estudo, utilizou-se um painel de 20 genótipos, compreendendo cultivares e populações em teste, aplicando-se a técnica de modelos biométricos para se avaliar o efeito da interação genótipos x cortes nas seguintes variáveis: rebrota, altura de planta no corte, peso verde e peso seco. Mais detalhadamente, quantificou-se a porcentagem da interação de natureza simples. Os resultados evidenciaram a ausência da interação para as variáveis rebrota e altura de planta no corte, bem como detectaram a presença da mesma nas variáveis pesos verde e seco. Apesar deste fato, constatou-se que a maior da interação nestas duas variáveis é de natureza simples, o que facilita o processo de seleção baseado nestas variáveis.

Palavras-chave: biometria, forragem, *Lolium multiflorum*, melhoramento

Genotypes x cuts interaction in ryegrass

Abstract: Ryegrass is a major winter pastures in southern Brazil. In the selection of genotypes and comparisons with controls (registered cultivars), assessments typically involve the analysis of some variables, on each cut made in this forage grass. In this study, we used a panel of 20 genotypes, including cultivars and populations under test, applying the technique of biometric models to assess the effect of genotype x cuts interaction in the following variables: regrowth, plant height at cutting, weight green and dry weight. More specifically, it was quantified the percentage of the interaction of simple nature. The results showed the absence of interaction for regrowth variables and plant height at cutting, and detected the presence of the same variables in green and dry weights. Despite this fact, it was found that most of the interaction of these two variables is simple in nature, which facilitates the selection process based on these variables.

Keywords: biometrics, forage, *Lolium multiflorum*, plant breeding

Introdução

O azevém (*Lolium multiflorum*) é nativo da região compreendida entre o sul da Europa, norte da África e oeste da Ásia. É uma das principais forrageiras cultivadas de inverno para as condições subtropical e temperadas do Brasil, tendo relevante importância na pecuária do sul do Brasil.

A avaliação da interação genótipos x cortes em cultivares de Azevém torna-se importante para se optar por qual o melhor corte para se efetuar a seleção dos indivíduos ou mesmo se é possível utilizar o total de todos os cortes para se discriminar o comportamento dos genótipos.

Neste sentido o objetivo deste trabalho foi avaliar em um painel de 20 genótipos a interação genótipos x cortes através da técnica de modelos biométricos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Santa Mônica vinculada à Embrapa Gado de Leite (CNPGL), no município de Valença-RJ. Foram utilizados 20 genótipos (Tabela 1), cujo delineamento utilizado foi fatorial de blocos ao acaso com 3 repetições. As parcelas foram compreendidas por linhas de 5 metros e espaçamento de 30 cm entre linhas, sendo avaliados os 4 metros centrais de cada linha (área útil). O plantio foi feito no dia 1 de junho de 2009, sendo as datas de corte as seguintes: Primeiro corte (09/07/2009), segundo corte (22/07/2009), terceiro corte (05/08/2009), quarto corte (20/08/2009) e quinto corte (09/09/2009).

Na análise utilizada, com o auxílio do programa GENES (Cruz, 2006), os genótipos e cortes foram considerados fatores. A natureza do modelo foi: efeito de genótipos aleatório e de cortes fixo. Modelo: $Y_{ijk} = m + G_i + B/C_{jk} + C_j + GC_{ij} + E_{ijk}$. Onde: m = média, G = efeitos de genótipos, B = efeito de blocos, C = efeito de cortes, GC = efeito da interação genótipos x cortes.



A adubação de plantio consistiu de 300 kg/ha de NPK (8-24-8), sendo feito posteriormente, três adubações de cobertura 200 kg/ha de sulfato de amônio (13/07/2009, 24/07/2009 e 10/08/2009).

As variáveis analisadas foram: Rebrotas (escala de 1 a 5); altura de planta no corte (cm); peso verde (g); e peso seco (g).

Tabela 1. Genótipos de azevém avaliados para a interação genótipos x ambientes.

Genótipos (ID) ¹	Genótipos (ID)	Genótipos (ID)	Genótipos (ID)
102 (1)	204 (6)	212 (11)	Comum (16)
135 (2)	206 (7)	213 (12)	Comum(Germitec) (17)
184 (3)	207 (8)	215 (13)	Empasc-304 (18)
202 (4)	209 (9)	Barjumbo (14)	F-ABC-1 (19)
203 (5)	211 (10)	BRS-Ponteio (15)	Le-284 (20)

¹ ID – código de identificação dos genótipos.

Resultados e Discussão

Pelos resultados apresentados na Tabela 2 podemos constatar que em todas as variáveis o efeito de corte e o de genótipos foram significativos, com exceção apenas de altura de planta no corte, onde o efeito de corte não foi significativo. O efeito significativo de genótipos é esperado visto que temos uma ampla base genética entre os acessos estudados. Já o efeito significativo de corte pode ser devido às mudanças climáticas no decorrer do período como horas de insolação, aumento da temperatura ao longo do tempo.

Tabela 2. Análise de variância pelo esquema fatorial de 20 genótipos de azevém sob 5 cortes.

Rebrota					
FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade
Cortes (C)	4	80.4200	20.1050	59.84256	0.00106
Genótipos (G)	19	143.10333	7.53175	22.41828	0
Interação GxC	76	34.51333	0.45412	1.3517	0.05196
Resíduo	190	63.83333	0.33596		
Altura de planta no corte					
FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade
Cortes (C)	4	1082.91333	270.72833	62.12115	0.05227
Genótipos (G)	19	1885.81333	99.25333	22.77461	0
Interação GxC	76	434.55333	5.71781	1.3120	0.07141
Resíduo	190	828.03333	4.35807		
Peso verde					
FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade
Cortes (C)	4	2288702.8870	572175.7217	75.4340	0.0003
Genótipos (G)	19	4484083.5870	236004.3993	31.11414	0
Interação GxC	76	1390746.3130	18299.2936	2.41253	0
Resíduo	190	1441172.3000	7585.11737		
Peso seco					
FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade
Cortes (C)	4	53816.35333	13454.08833	92.5358	0.0002
Genótipos (G)	19	98055.90333	5160.83702	35.49569	0
Interação GxC	76	37536.71333	493.90412	3.39702	0
Resíduo	190	27624.73333	145.39333		



Anais da 49^a Reunião Anual da
Sociedade Brasileira de Zootecnia
A produção animal no mundo em transformação

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



Além disso, verifica-se a ausência da ocorrência de interação genótipos x cortes para as variáveis Rebrotas e Altura de planta no corte. Isso nos indica a possibilidade de seleção a qualquer tempo baseado nessas duas variáveis visando a classificação dos genótipos. Por outro lado, averigua-se a forte interação destes dois fatores nas variáveis peso verde e peso seco. Dessa forma, ocorre a necessidade do desdobramento da mesma para se constatar a natureza da mesma se simples ou complexa. Seguindo a metodologia de Cruz & Castoldi (1991), é possível verificar que a maior parte da interação genótipos x cortes, nas variáveis peso verde e seco, é de natureza simples, com porcentagens variando na comparação de interação de cortes de 51,86 a 93,77% para peso verde e de 52,05 a 94,38% para peso seco do componente do quadrado médio da interação. Dessa maneira, apesar de haver interação significativa, mas, todavia a maior parte dela ser de natureza simples, a seleção baseada nos totais de peso verde e peso seco pode nos conferir certo acurácia na seleção.

Conclusão

Existe interação genótipos x cortes para as variáveis: peso verde e peso seco, porém, a maior parte desta é de natureza simples. Ao passo que, para as variáveis rebrota e altura de planta no corte não ocorre interação genótipos x cortes. Recomenda-se o uso de seleção precoce ou a qualquer tempo através da avaliação das variáveis rebrota e altura de planta no corte.

Literatura citada

- CRUZ, C.D. **Programa GENES: estatística experimental e matrizes**. Ied. Viçosa: Imprensa Universitária, 2006. 285p.
- CRUZ, C.D.; CASTOLDI, F. Decomposição da interação genótipos x ambientes em partes simples e complexa. **Revista Ceres**, MG, v.38, p.422-430, 1991.