

VARIABILIDADE GENÉTICA E CONTRIBUIÇÃO RELATIVA COMO SUBSÍDIOS NA PROPOSIÇÃO DE COMBINAÇÕES PROMISSORAS E A VARIÁVEL DE SELEÇÃO NA AVEIA PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM

GAVIRAGHI, Juliano¹; WOHLENBERG, Maísa Didoné¹; OLEGÁRIO, Micheli Brasil¹; UBESSI, Cassiane¹; SILVA, Jose Antonio Gonzalez da²

¹Bolsista de Iniciação Científica do Departamento de Estudos Agrários DEAg/UNIJUÍ. gaviraghi_juli@hotmail.com. ²Professor Orientador, DEAg/UNIJUÍ

1 INTRODUÇÃO

A aveia branca apresenta ampla potencial de uso na produção animal. Ainda exerce grande influencia do ponto de vista econômico participando de forma determinante para aumentar a renda da unidade de produção. Portanto, é uma espécie com múltiplas possibilidades de utilização, podendo ser empregada para a produção de grãos (alimentação humana e animal), forragem (pastejo, feno, silagem ou cortada e fornecida fresca no cocho), cobertura do solo, adubação verde (proteção e melhoria das condições físicas e químicas do solo) (IBGE 2010).

Conforme Neto (2004) um modelo biométrico denominado “Análise Multivariada” corresponde a um grande número de métodos e técnicas que utilizam simultaneamente todas as variáveis na interpretação teórica do conjunto de dados obtidos. Ou seja, as análises multivariadas podem ser usadas para converter uma série de características para um índice na qual a seleção e escolha dos genótipos possam ser feitas. Diversos trabalhos na área de biologia do solo e melhoramento de genótipos de culturas têm utilizado técnicas de análise multivariadas. Além disto, o conhecimento da análise de contribuição da variável frente a variabilidade total pode permitir conhecer o caráter mais expressivo em diferenciar os demais genótipos em avaliação.

Segundo GODOY et al., (1995), o primeiro corte pode ser feito depois de mais ou menos 40 dias após a emergência, quando a forragem estiver com um porte de 35-40 cm de altura. A operação deve ser realizada a uma altura de 5-7 cm do solo para que não prejudicar a rebrota. O segundo corte se dá cerca de 30 dias após o primeiro, e o terceiro normalmente é substituído por pastejo com animais quando o rendimento se mostra pequeno. A aveia produz em média no Estado de São Paulo de 15 a 20 ton/ha de massa verde e ou até 5 ton/ha de matéria seca, sem o uso de irrigação. (OLIVEIRA et al, 2000).

O objetivo do trabalho foi determinar em aveia direcionado à produção de forragem a contribuição relativa dos caracteres de interesse forrageiro em cada corte durante todo o ciclo de produção e descrever através de análise multivariada pelo grupamento de Tocher a variabilidade genética existente entre os genótipos do ensaio de forrageiras nos diferentes momentos de corte.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O experimento foi conduzido a campo no ano agrícola de 2011 no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUI, localizado no município de Augusto Pestana

– RS. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com 4 repetições, cada bloco teve nove parcelas (genótipos). As linhagens foram semeadas dentro da época indicada para a região de Ijuí (15 de abril a 30 de maio). Com uma densidade de semeadura de 350 sementes por metro quadrado, com um espaçamento de 0,20 m entre linhas. A adubação e calagem foram conforme as indicações técnicas para a cultura da aveia, sendo que a adubação de cobertura será aplicada a partir de cada corte, sendo utilizada uma dose de 20 Kg há⁻¹ de nitrogênio.

As avaliações de massa de forragem foram realizadas sempre que as aveias atingiram alturas médias de 30-35 cm e deixando residual de 10 cm. Com o auxílio de um quadro metálico de 0,5x0,5 m (0,25 m²), foi feito o corte, a 10 cm do solo, em dois pontos da área útil de cada unidade experimental. As amostras coletadas a campo foram pesadas, para verificação da produção de matéria verde e uma das amostras encaminhada ao Laboratório de Produção Vegetal da UNIJUI para a separação botânica em lâminas foliares e colmos. Após a separação, o material foi seco em estufa de ar forçado (50°C) por aproximadamente, 72 horas e novamente pesado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Contribuição relativa dos caracteres de importância forrageira em aveia. IRDeR /DEAg /UNIJUI, 2012.

Contribuição Relativa (%)		Variáveis					
		MVT	MST	MSF	MSC	PF	TDC
C1	Média	8891,79	1324,59	1176,75	228,75	84,37	65,75
	DP	1920,57	253,1	261,73	72,27	3,22	0,61
	Sj	53,76	82,22	112,3	20,86	270,19	10245,4
	Sj(%)	0,5	0,76	1,04	0,19	2,51	95
C2	Média	11918,17	1378,33	1042,06	372,06	76,16	36
	DP	2738,18	279,38	286,02	221,21	8,63	1,24
	Sj	1,02	237,56	0,57	13,81	247,66	976,08
	Sj(%)	0,07	16,09	0,03	0,94	16,77	66,1
C3	Média	5372,28	550,52	440,56	119,44	62,98	14,48
	DP	1057,63	165,26	142,9	119,34	5,67	0,73
	Sj	4223,25	2231,54	2584,44	2608,53	19623,3	10601,2
	Sj(%)	10,07	5,34	6,17	6,23	46,87	25,32
C4	Média	4788,08	545,41	387,54	108,43	44,04	10,97
	DP	705,1	103,59	112,77	51,8	4,44	0,92
	Sj	46358,62	9484,39	28684,83	19921,2	95742,2	2757,51
	Sj(%)	22,84	4,67	14,13	9,82	47,18	1,36
C5	Média	956,17	112,25	78,24	32,21	7,77	2,33
	DP	301,09	53,93	59,03	10,76	2,75	0,27
	Sj	447056,19	447562,1	49209,99	13827	112035	2164,02
	Sj(%)	41,44	41,49	4,56	1,28	10,38	0,85

C1= Corte um; C2= Corte dois; C3= Corte três; C4= Corte quatro; C5= Corte cinco; DP= Desvio padrão;MVT= Massa verde total; MST= Massa seca total; MSC= Massa seca de colmo; MSF= Massa seca de folha; PF=percentagem de folha TDC total de dias ao corte.

Na Tab. 1, a variabilidade total para o primeiro corte, mostra que o TDC foi o que mostrou maior contribuição na variação total, com valor de 95%. Para o segundo corte, o TDC continuou contribuindo mais, porém os caracteres PF e MST

aumentaram suas contribuições, com valores na ordem de 66,1; 16,77 e 16,09%, respectivamente. Já para o terceiro corte o fator que mais contribuiu foi a porcentagem de folha com 46,87%, seguido pelo TDC com 25,32%. No quarto corte, também foi a PF que teve maior contribuição, no entanto a ordem dos demais foi alterada, chamando atenção pela forte contribuição da MVT com 22,84%.

Tabela 2. Distância genética por Tocher dos cortes realizados durante o ciclo produtivo. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2012.

Cortes	Grupos	Distância Genética de Tocher			
C1	I	IAPAR 61	UPFA21	SI0501-30M	IPR126(T)
	II	SI031AP09		SI0501-23M	
	III	SI0502-56M			
	IV	FAPA 2			
	V	AP COMUM (T)			
C2	I	FAPA 2	IPR126(T) SI0501-30M	UPFA21	SI0502-56M SI031AP09
	II	IAPAR 61		AP COMUM (T)	
	III	SI0501-23M			
C3	I	SI0501-30M		SI0502-56M	
	II	FAPA 2	IPR126(T) IAPAR 61	SI031AP09	SI0501-23M AP COMUM (T)
	III	UPFA21			
C4	I	FAPA 2	SI0501-23M	SI0501-30M	SI0502-56M
	II	IAPAR 61	AP COMUM (T)	UPFA21	IPR126(T)
	III	SI031AP09			
C5	I	SI0501-30M SI031AP09	SI0502-56M AP COMUM (T)	SI0501-23M FAPA 2	UPFA21 IAPAR 61
	II	IPR126(T)			

Na Tab. 2, a utilização do método de agrupamento de Tocher possibilitou a divisão dos 9 genótipos em cada corte. Este método leva ao estabelecimento de grupos de forma que exista homogeneidade dentro do grupo e heterogeneidade entre grupos.

No primeiro corte, houve a divisão em cinco grupos distintos, pode ser verificado que o grupo I de Tocher reuniu maior número de genótipos, IAPAR 61, UPFA21, SI0501-30M, IPR126, sugerindo que estas constituições genéticas apresentam entre si menor distância fenotípica. No grupo II, estão incluídos dois genótipos (SI031AP09 e SI0501-23M) que evidenciaram comportamento sincronizado. Para o segundo corte teve-se 3 grupos, no grupo I, aglomerou 6 genótipos (FAPA 2, IPR126, UPFA21, SI0502-56M, SI0501-30M, SI031AP09), no grupo II, apenas duas cultivares (IAPAR 61 e AP COMUM), tiveram semelhanças. E o grupo III, somente uma cultivar SI0501-23M, sugerindo que esta teve comportamento diferenciado das demais, por isso desta classificação.

No terceiro corte, também houve divisão em 3 diferentes grupos, no grupo I as genótipos SI0501-30M, SI0502-56M tiveram similaridades, pois ambas apenas produziram dois cortes. No grupo II, as genótipos FAPA 2, IPR126, SI031AP09, SI0501-23M, IAPAR 61 e AP COMUM foram parecidas geneticamente. E no grupo III, só um genótipo foi inserido. Para o quarto corte foi visualizado a divisão em 3 grupos, grupo I, com FAPA 2, SI0501-23M, SI0501-30M e SI0502-56M, tendo o mesmo desempenho. O grupo II, com outras quatro cultivares, entre elas IAPAR 61, AP COMUM, UPFA21 e IPR126, e por último o grupo III, que apenas incluiu o genótipo SI031AP09. No quinto corte cabe destacar que houve a divisão de dois diferentes grupos, onde no grupo II apenas uma cultivar foi inserida, a IPR 126, pois apresentou maior número de cortes que as demais, tendo uma genética muito interessante para a produção de forragem.

4 CONCLUSÃO

A contribuição relativa do caráter tempo de duração de corte mostra forte efetividade nas diferenças genéticas entre os genótipos testados no 1º, 2º e 3º corte de observação. Ressalta-se também a contribuição da percentagem de folha a partir do 3º corte. Existe forte variabilidade genética entre os genótipos testados, principalmente, frente ao primeiro momento de avaliação.

5 REFERÊNCIAS

GODOY, R.; *et al.* Ensaio Sulbrasileiro de Cereais de Inverno para Duplo Propósito. In: REUNIÃO DA COMISSÃO SULBRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, Entre Rios, 1995, **Resumos**. Entre Rios, 1995, p. 87-90.

IBGE- Instituto brasileiro de geografia e estatística. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/defaulttab.shtm>

NETO, J. M. M. Estatística multivariada. **Revista de filosofia e ensino**, 9 de maio de 2004. Disponível em http://criaticanarede.com/cien_estatitica.html.

NETO, J. M. M.; MOITA, G. C. Uma introdução à análise exploratória de dados multivariados. **Química Nova**, v. 21, n. 4, 1998.

OLIVEIRA, E. De, MEDEIROS, G.B., MARUN, F. et al. Recuperação de Pastagens no Noroeste do Paraná – bases para plantio direto e integração lavoura e pecuária. Londrina: IAPAR, 2000. 96p. (IAPAR. Informe da Pesquisa, 132).