

POTENCIAL DE GENÓTIPOS DE AVEIA PARA DUPLO-PROPÓSITO

SCHEFFER-BASSO, Simone M.; FLOSS, Elmar L.; CECHETTI, Dileta; BARÉA, Karinne;
BORTOLINI, Fernanda

UPF - Campus - Bairro São José Tel. (054) 316-8317 Cx. Postal 611/631 CEP 99001-970 Passo Fundo, RS
(Recebido para publicação em 04/10/2000)

RESUMO

Uma das alternativas para utilização de áreas ociosas durante o inverno no Sul do Brasil é o cultivo de aveia para produção de forragem e posterior diferimento para produção de grãos. Avaliou-se 21 genótipos de aveia para duplo-propósito. O experimento foi conduzido em parcelas subdivididas, sendo na parcela principal, os genótipos e, nas subparcelas, o manejo de corte: sem corte (OC), um corte (1C), vários cortes. Para avaliação da produção de grãos, foram utilizadas apenas as parcelas relativas ao manejo sem corte e um corte. A semeadura ocorreu em 26/4/99, com densidade de 350 sementes aptas.m⁻², sendo aplicados 300 kg.ha⁻¹ de 5-25-25 (NPK); a adubação nitrogenada foi parcelada (30 kg.ha⁻¹ de N no afilhamento e após cada corte). Os cortes foram a 7 cm da base das plantas, quando os genótipos estavam com 35 a 40 cm de altura. Os genótipos apresentaram variabilidade para produção de forragem, grãos e duplo-propósito, sendo que aqueles que mostraram maior potencial de rendimento de grãos também se mostraram aptos para duplo-propósito. Em média, obtiveram-se 2316 kg.ha⁻¹ de grãos no manejo-SC e 1663 kg.ha⁻¹ no manejo-1C. Os melhores genótipos tiveram como características: elevado afilhamento e sobrevivência de afilhos, com pequena redução no rendimento de grãos sob manejo-1C. A produção de grãos de aveia-preta foi superior no manejo-1C em relação ao manejo-OC, devido à redução no acamamento.

Palavras-chave: *Avena sativa*, *Avena strigosa*, forragem, grãos.

ABSTRACT

POTENTIAL OF OAT GENOTYPES FOR DUAL-PURPOSE. One alternative for the utilization of useless areas during the winter in Southern of Brazil is the cultivation of oat for forage production and posterior deferment for grain production. This work had the purpose to evaluate 21 oat genotypes for dual-purpose utilization. The experiment was conducted on split-plot design, in which the main plots comprised the genotype and the small plots the cut management (no cut = NC, one cut = 1C and several cuts = SC). Evaluation of the grain production took into account only NC and 1C plots. Seeding was done 26 april 99, at the rate of 350 viable seeds.m⁻², and following fertilization with 300 kg.ha⁻¹ of 5-25-20 (NPK); the nitrogen fertilization was split into 30 kg N.ha⁻¹ at tillering and 30 kg N.ha⁻¹ after each cut. The cuts were made at 7 cm above soil surface when the plants were 35 to 40 cm high. The oat genotypes presented variability for herbage production, grains and dual-purpose utilization. Those with higher potential for grains yield were more suitable for dual-purpose. In average, grain yield was 2316 kg.ha⁻¹ of grains at NC and 1663 kg.ha⁻¹ at 1C. The best oat genotypes presented high tiller survival, with little reduction on grain yield after 1C. Black-oats showed lower lodging and higher grains yields on 1C than NC.

Key words: *Avena sativa*, *Avena strigosa*, forage, grains.

INTRODUÇÃO

No Sul do Brasil, uma das mais sérias limitações à atividade pecuária é o padrão estacional de produção de forragem, concentrando-se o período de maior carência de

forragem entre os meses de março e setembro, por causa da paralisação do crescimento das espécies estivais, principal componente das pastagens nativas. As principais causas das baixas produções por animal estão relacionadas à baixa digestibilidade e ao baixo consumo voluntário, o que aumenta o período necessário para os animais alcançarem o peso ideal de comercialização. Trata-se um problema igualmente grave, se não mais, para os rebanhos leiteiros, cuja produtividade se resente da indisponibilidade de pastagens de boa qualidade. Para amenizar a carência alimentar dos rebanhos, o cultivo de gramíneas anuais de inverno, como aveia-branca (*Avena sativa* L.), aveia-preta (*A. strigosa* Schreb), azevém (*Lolium multiflorum* Lam) e centeio (*Secale cereale* L.), é uma alternativa de reconhecido valor pois apresentam rápido crescimento, permitindo sua utilização no início da estação fria. São espécies versáteis, podendo ser pastejadas, fenadas, ensiladas e também utilizadas para duplo-propósito, pois se forem semeados antecipadamente, há a possibilidade de fornecerem forragem no inverno e, ainda, produzirem grãos. Tal manejo reduz o risco de acamamento (COSTA & MARKUS, 1977) e de enfermidades foliares (DIÁZ-ROSELLO *et al.*, 1993).

Normalmente os cortes reduzem o rendimento de grãos, pela limitação da planta em produzir nova área foliar rapidamente e evitar a senescência dos afilhos durante o período reprodutivo (DUNPHY *et al.*, 1984). Em trigo, as variedades mais apropriadas para duplo-propósito devem apresentar alta produção de forragem associada com razoáveis rendimentos de grãos após o pastoreio (DIÁZ-ROSELLO *et al.*, 1993). Em diversos cereais, quando a produção de grãos é avaliada após pastejo, tem-se observado muita variação nos resultados, o que, segundo ROYO & PARÉS (1996), pode ser atribuída à arbitrariedade nas datas dos cortes, sem levar em conta o estágio de desenvolvimento da cultura.

No Brasil, DEL DUCA & FONTANELI (1995) defendem a idéia do uso de cereais de inverno em sistema de duplo-propósito ao considerarem a necessidade de rotação de culturas e a opção de produção animal no sistema de integração lavoura-pecuária, os quais podem resultar em melhor aproveitamento do potencial da propriedade. A aveia-branca é uma das espécies mais utilizadas para tal fim, pois apresenta bom rebrote e pode ser cultivada a partir de meados do outono no Sul do Brasil. Em diversos locais dessa região, os trabalhos de pesquisa têm demonstrado variabilidade intraespecífica em aveia-branca para duplo-propósito (SANDINI & NOVATZKI, 1995; GODOY *et al.*, 1995; SCHEFFER-BASSO *et al.*, 1995), embora os cortes afetem sensivelmente o rendimento e a qualidade dos grãos. Assim, este trabalho teve como objetivo verificar o potencial de genótipos de aveia para duplo-propósito, com a finalidade de selecionar aqueles mais aptos para tal finalidade, bem como relacionar características morfológicas relacionadas à produção de grãos após cortes.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em Passo Fundo, em blocos completamente casualizados, com três repetições, em parcelas subdivididas; foram avaliados 21 genótipos (parcela principal) sob três manejos de corte (subparcela): (a) sem corte (SC), b) um corte (1C) e c) todos os cortes possíveis no ciclo da cultura (VC). Os genótipos foram os seguintes: a) aveia-branca: cv. UPF 15 (testemunha), cv. UPF 18 (testemunha), UPF86AL264-1-B, UPF89167-6, UPF89181-6, UPF92151-4, UPF92151-5, UPF951401, UPF89AL186-1-12-7, UPF92148-3, UPF92215-2, UPF92153-10, UPF92169-7, UPF92229-10, UPF94138-3, UPF94138-5, UPF94138-6, UPF98S030 e UPF98S056; b) aveia-preta: lapar 61 e Comum (testemunhas). A semeadura foi em 26/4/99 e a emergência em 6/5/99; na adubação de base, aplicou-se 300 kg.ha⁻¹ de 5-25-25 e a adubação nitrogenada foi parcelada, com 30 kg N.ha⁻¹ no afilhamento e 30 kg N.ha⁻¹ após cada corte. Assim, para os genótipos sem corte, com um, dois, três e quatro cortes, foram aplicados 30, 60, 90, 120 e 160 kg N.ha⁻¹, respectivamente. Os cortes foram efetuados a 7 cm da base das plantas, quando as plantas atingiam entre 35 e 40 cm de altura, sendo em: 30/6 a 23/7 (primeiro corte), 3 a 12/08 (segundo corte), 3 a 22/9 (terceiro corte) e 5 a 11/10 (último

corte). Os caracteres foram: altura das plantas à época dos cortes, número de afilhos, produção de matéria seca (MS), rendimento de grãos, peso do hectolitro (PH) e peso de mil grãos (PMG). Os dados foram submetidos à análise da variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos mostraram variação quanto ao período decorrido entre a emergência e o primeiro corte, sendo as aveias-pretas e o cv. UPF 18, os mais precoces (Tabela 1). O ciclo de acúmulo de forragem, desde a emergência até o último corte, foi, em média, de 155 dias. Algumas linhagens, assim como o cv. UPF 15, mostraram forte estacionalidade de produção, com um ciclo mais curto (139 dias) em relação aos demais genótipos, possibilitando, por isso, apenas três cortes. A maioria das linhagens e as outras testemunhas rebrotaram após o terceiro corte, totalizando quatro utilizações e encerrando seu ciclo entre 152 e 158 dias após a emergência. O intervalo de cortes variou entre 26 a 41 dias, sendo que entre o segundo e terceiro corte, o rebrote foi mais lento (41 dias), por causa da estiagem ocorrida no mês de agosto.

TABELA 1 - Período de produção de forragem e intervalo entre cortes de aveias cultivadas para duplo-propósito. UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	Dias após a emergência		Intervalo entre cortes		
	1º corte	Último corte	1º e 2º	2º e 3º	3º e 4º
UPF94138-3	55	158	43	41	19
UPF94138-5	55	139	34	50	*
UPF94138-6	55	152	28	37	32
UPF98S056	55	139	34	50	*
APC	55	158	34	31	38
UPF 18	55	152	34	37	26
UPF92169-7	55	139	34	50	*
UPF89181-6	55	152	28	43	26
UPF92151-5	55	152	28	43	26
UPF951701	55	152	34	37	26
UPF89167-6	55	152	28	37	32
lapar 61	55	158	34	50	19
UPF92151-4	55	158	28	43	32
UPF92153-10	62	152	21	37	32
UPF89AL186-1-12-7	62	158	27	50	19
UPF98S030	69	158	29	41	19
UPF86AL264-1-B	69	158	29	41	19
UPF92229-10	69	152	20	31	32
UPF92148-3	69	158	29	41	19
UPF 15	78	139	20	41	*
UPF92215-2	78	139	20	41	*
Médias	60,5	155	29,3	41,5	26,0

* não houve o 4º corte.

A análise da variância mostrou efeito de genótipos para o número de afilhos, produção de forragem e grãos. Com relação aos afilhos, observa-se, na Tabela 2, a superioridade das aveias-pretas (Comum e lapar 61), o que também foi observado por FONTANELI & CORNELIUS (1990), confirmando o maior potencial de afilhamento em relação à

aveia-branca. No geral, houve redução no nº de afilhos entre o primeiro e o último corte, indicando uma crescente eliminação dos pontos de crescimento, com o avanço da estação de crescimento. Dentre as aveias-brancas, o cv. UPF 15 e a linhagem UPF92229-10 mostraram-se com potencial de afilhamento superior aos demais (Tabela 2).

TABELA 2 - Número de afilhos.m⁻² de aveias cultivadas para duplo propósito à época dos cortes. UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	1º corte		2º corte		3º corte		4º corte		Médias	
	nº de afilhos m ⁻²									
APC	1137	a	907	a	820	a	727	a	954	a
Iapar 61	1110	a	1067	a	980	a	557	a	1052	a
UPF92229-10	863	b	893	a	663	b	463	a	807	b
UPF86AL264-1-B	850	b	583	b	403	c	240	b	612	c
UPF 15	837	b	737	b	657	b	-	-	743	b
UPF98S030	820	b	687	b	450	c	270	b	652	c
UPF92215-2	813	b	603	b	370	c	-	-	596	c
UPF92153-10	800	b	533	b	533	c	437	a	622	c
UPF89167-6	710	c	597	b	443	c	367	b	583	c
UPF92169-7	710	c	507	b	493	c	-	-	570	c
UPF89181-6	707	c	620	b	480	c	330	b	602	c
UPF92148-3	680	c	540	b	377	c	253	b	532	c
UPF92151-5	667	c	557	b	423	c	143	b	549	c
UPF89AL186-1-12-7	660	c	443	b	353	c	287	b	486	c
UPF94138-3	637	c	560	b	617	b	-	-	604	c
UPF92151-4	637	c	487	b	597	b	300	b	573	c
UPF98S056	610	c	613	b	603	b	-	-	607	c
UPF94138-6	547	c	443	b	520	c	397	b	503	c
UPF951701	527	c	503	b	377	c	230	b	469	c
UPF94138-5	523	c	550	b	547	c	-	-	540	c
UPF 18	513	c	507	b	473	c	257	b	498	c
Médias	731		616		532		350		627	

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem pelo teste de Scott-Knott (5 %).

Embora tal atributo não seja o único componente da produção de forragem, deve ter sido, sem dúvida, uma das causas dos elevados rendimentos observados nesses materiais (Tabela 3). Quando a pastagem é implantada para duplo-propósito, é interessante dispor de genótipos precoces, que forneçam elevada produção de forragem no

primeiro corte uma vez que o rebrote será destinado à produção de grãos. Assim, as linhagens UPF98S030 e UPF92229-10 destacaram-se como materiais de excelente rendimento no início da estação fria, possibilitando a utilização aos 69 dias após a emergência (Tabela 2).

TABELA 3 - Produção de forragem de aveias cultivadas para duplo-propósito. UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	1º corte		2º corte		3º corte		4º corte		Total	
	kg MS.ha ⁻¹									
UPF 15	1961	a	707	b	1630	a	-	-	4297	b
UPF98S030	1893	a	1243	a	757	b	796	b	4689	b
UPF94138-3	1558	b	1229	a	1361	a	-	-	4149	b
UPF86AL264-1-B	1552	b	1350	a	1201	b	303	b	4415	b
UPF92229-10	1541	b	950	b	1559	a	1327	a	5377	a
UPF94138-5	1433	c	1076	a	1576	a	-	-	4086	b
UPF94138-6	1373	c	741	b	1109	b	1344	a	4567	b
UPF92148-3	1360	c	1191	a	913	b	397	b	3961	c
UPF98S056	1340	c	1278	a	1514	a	-	-	4131	b
APC	1302	c	1048	a	628	b	1221	a	4198	b
UPF92215-2	1292	c	901	b	977	b	-	-	3177	d
UPF 18	1228	c	939	b	961	b	625	b	3753	c
UPF92169-7	1217	c	1199	a	1557	a	-	-	3973	c
UPF92153-10	1193	c	758	b	1146	b	1118	a	4215	b
UPF89181-6	1125	d	1281	a	940	b	595	b	3949	c
UPF92151-5	1103	d	808	b	1038	b	447	b	3396	d
UPF951701	1100	d	1254	a	741	b	512	b	3608	c
UPF89AL186-1-12-7	1027	d	744	b	1136	b	294	b	3200	d
UPF89167-6	984	d	841	b	1130	b	1574	a	4528	b
Iapar 61	905	d	1257	a	1921	a	408	b	4492	b
UPF92151-4	884	d	658	b	1171	b	1199	a	3912	c
Médias	1303		1022		1189		811		4094	

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Scott-Knott (5 %).

Quanto ao rendimento de grãos, foram obtidos, em média, 2316 kg.ha⁻¹ no manejo sem corte e 1663 kg.ha⁻¹ sob manejo de um corte (Tabela 4). Várias linhagens de aveia-branca igualaram-se às testemunhas, UPF 15 e UPF 18, com rendimentos superiores a 2897 kg.ha⁻¹ de grãos, no tratamento SC. Sob corte, o comportamento foi diferenciado. As linhagens de aveia-branca UPF92151-4, UPF92229-10, UPF94138-5, UPF86AL262-1-B, UPF92151-5 e UPF98S056A não tiveram

alterações significativas ($P>0,05$) entre o sistema SC e de 1C. Salientou-se, novamente, a linhagem UPF 92229-10 como o genótipo que produziu maior quantidade de forragem e maior rendimento de grãos sob corte, demonstrando sua aptidão para utilização para duplo-propósito. Essa linhagem foi a que teve a menor redução na produção de grãos sob corte (4,4%). Já, na testemunha UPF 15, o corte reduziu em 62,69% o rendimento de grãos.

TABELA 4 - Rendimento de grãos em função do manejo de cortes aveias cultivadas para duplo-propósito . UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	Manejo de cortes				Diferença entre manejos (%)
	Sem corte		Um corte		
	kg.ha ⁻¹				
UPF98S030	3491 a	A	2117 b	B	-39,36
UPF 18	3296 a	A	2670 a	B	-18,99
UPF92215-2	3252 a	A	2263 b	B	-30,41
UPF89167-6	3197 a	A	2428 a	B	-24,05
UPF89181-6	3161 a	A	2120 b	B	-32,93
UPF 15	3077 a	A	1148 c	B	-62,69
UPF951701	3018 a	A	1899 b	B	-37,08
UPF92148-3	2953 a	A	1646 c	B	-44,26
UPF92169-7	2897 a	A	1864 b	B	-35,66
UPF89AL186-1-12-7	2397 b	A	1276 c	B	-46,77
UPF92153-10	2776 b	A	1836 b	B	-33,80
UPF92151-4	2488 b	A	2048 b	A	-17,68
UPF94138-3	1713 c	A	1119 c	B	-34,68
UPF92229-10	2956 b	A	2822 a	A	- 4,40
UPF94138-5	1565 c	A	1070 c	A	-34,62
UPF94138-6	1467 c	A	969 c	A	-33,95
UPF86AL264-1-B	1360 c	A	1047 c	A	- 23,01
UPF92151-5	1233 c	A	1579 c	A	+28,66
lapar 61	890 d	B	1228 c	A	+37,98
APC	756 d	B	1116 c	A	+47,61
UPF98S056	706 d	A	629 c	A	- 10,91
Médias	2316,6		1662,6		

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e de letra maiúscula na linha não diferem pelo teste de Scott-Knott (5 %).

FONTANELI & PIOVEZAN (1990) também constataram variabilidade entre cultivares de aveia-branca quanto à aptidão para duplo-propósito, sendo que os genótipos que apresentaram menor número de afilhos sobreviventes após os cortes foram os menos produtivos. No presente trabalho, também pôde ser constatado tal fato, pois UPF92229-10 foi um dos genótipos com maior afilamento médio (807 afilhos.m⁻²) e, sobretudo, com elevada sobrevivência; observa-se, na Tabela 2, que antes do primeiro corte, essa linhagem tinha 863 afilhos.m⁻² e que, na época do segundo corte, havia 893 afilhos.m⁻². Portanto, é um material no qual uma grande proporção de pontos de crescimento deve ter permanecido abaixo da altura de corte, favorecendo o rebrote. Segundo DIÁZ-ROSELLO *et al.* (1993), quando cultivares de trigo são desenvolvidas para duplo-propósito, algumas características são desejáveis, como alta taxa de afilamento e baixa velocidade de alongamento do ponto de crescimento. Normalmente, à medida que os pastejos são protelados, os pontos de crescimento são eliminados em maior proporção. Em trabalho de GARDNER & WIGGANS (1960), foi constatado que à medida que os cortes foram realizados, do

estádio de quarta para sétima folha, a redução na produção de grãos de aveia decresceu de 9% a 98%, respectivamente, como resultado da eliminação de pontos de crescimento.

Destaca-se que, em geral, os genótipos mais produtivos, sob corte, foram também aqueles mais produtivos sem corte (Tabela 4), confirmando resultados de FLOSS & CECCON (1998), em aveia e de ROYO & TRIBÓ (1997) em triticale (*X Triticosecale* Wittmack). Tal resposta pode ter importantes implicações nos programas de melhoramento, pois a produção de um genótipo selecionado para grãos também se expressa na sua produção após cortes. Em cevada, HADJICHRISTODOLOU (1983), citado por ROYO & TRIBÓ (1997), concluiu que linhagens com altos rendimentos de grãos, oriundas de programa de melhoramento, poderiam ser utilizadas como material básico para seleção para duplo-propósito. Considerando-se somatório da forragem de um corte e dos grãos (Tabela 5), duas linhagens destacaram-se, com rendimentos acima de 4000 kg.ha⁻¹ (UPF92229-10 e UPF98S030), demonstrando a importância da seleção e a possibilidade de lançamento de cultivares com elevado potencial de produção.

TABELA 5 - Produção de grãos e de forragem de aveias cultivadas para duplo-propósito. UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	Grãos	Duplo-propósito		
		Forragem	Grãos	Forragem + grãos
UPF98S030	3491 a	1893 a	2117 b	4010
UPF 18	3296 a	1228 c	2670 a	3898
UPF92215-2	3252 a	1292 c	2263 b	3555
UPF89167-6	3197 a	984 d	2428 a	3412
UPF89181-6	3161 a	1125 d	2120 b	3245
UPF 15	3077 a	1961 a	1148 c	3109
UPF951701	3018 a	1100 d	1899 b	2995
UPF92148-3	2953 a	1360 c	1646 c	3006
UPF92169-7	2897 a	1217 c	1864 b	3081
UPF89AL186-1-12-7	2397 b	1027 d	1276 c	2363
UPF92153-10	2776 b	1193 c	1836 b	3029
UPF92151-4	2488 b	884 a	2048 b	2932
UPF94138-3	1713 c	1373 c	1119 c	2492
UPF92229-10	2956 b	1541 b	2822 a	4363
UPF94138-5	1565 c	1558 b	1070 c	2628
UPF94138-6	1467 c	1373 c	969 c	2342
UPF86AL264-1-B	1360 c	1552 b	1047 c	2599
UPF92151-5	1233 c	1103 d	1579 c	2682
lapar 61	890 d	905 d	1228 c	2133
APC	756 d	1302 c	1116 c	2418
UPF98S056	706 d	1340 c	629 c	1969
Médias	2317		1663	2965

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e de letras maiúscula na linha não diferem pelo teste de Scott-Knott (5 %).

Quanto às características qualitativas dos grãos colhidos, pode ser observado na Tabela 6, que, na média geral, o PH foi superior (51,27 kg.hi⁻¹) no tratamento SC, em relação a 1C (46,70 kg.hi⁻¹); a maioria dos genótipos teve redução significativa (P<0,05) no PH quando cortadas. Observaram-se também diferenças significativas entre os genótipos para tal

variável, tendo a linhagem UPF92148-3 se destacado como material com elevado PH (60,90 kg.hi⁻¹), distinguindo-se dos demais. A APC também se destacou, com PH de 51,90 kg.hi⁻¹, significativamente superior ao obtido com o cv. lapar 61 (39,97 kg.hi⁻¹).

TABELA 6 – Peso do hectolitro de sementes de aveia submetidas a diferentes manejos de corte. UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	Manejo de cortes					
	Sem corte			Um corte		
	kg.hi ⁻¹					
UPF92148-3	60,90 a		A	58,17 a		A
UPF94138-5	57,23 b		A	49,43 c		B
UPF94138-6	56,13 b		A	48,60 c		B
UPF92215-2	54,93 c		A	53,67 b		A
UPF92229-10	54,57 c		A	48,87 c		B
UPF951701	54,13 d		A	48,13 c		B
UPF 18	53,57 d		A	48,20 c		B
UPF94138-3	52,43 d		A	52,30 b		A
UPF 15	52,17 d		A	44,33 d		B
UPF92153-10	52,13 d		A	46,10 d		B
APC	51,90 d		A	47,87 c		B
UPF92169-7	51,90 d		A	45,27 d		B
UPF92151-4	51,43 d		A	46,33 d		B
UPF92151-5	51,37 d		A	42,03 e		B
UPF89AL186-1-12-7	49,93 d		A	45,87 d		B
UPF89181-6	49,03 e		A	40,77 e		B
UPF98S056	47,77 e		A	45,73 d		A
UPF89167-6	46,00 e		A	42,80 e		B
UPF86AL264-1-B	45,03 e		A	43,60 e		A
UPF98S0330	44,37 f		A	42,67 e		A
lapar 61	39,97 g		A	40,07 e		A
Médias	51,27			46,70		

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e de letras maiúscula na linha não diferem pelo teste de Scott-Knott (5 %).

No trabalho de ROYO & PARÉS (1996), com triticale, a remoção da forragem também reduziu o PH, atribuído, parcialmente, à menor taxa de preenchimento de grãos, causada pela redução na área foliar e atraso na antese. ROYO & TRIBÓ (1997) destacaram a importância do clima no período de enchimento de grãos, demonstrando a importância da antecipação da semeadura quando os cereais forem cultivados para duplo-propósito. No presente trabalho, observou-se diminuição também no peso de mil grãos (PMG),

embora em menor grandeza em relação ao PH. O PMG decresceu de 31,39 g para 28,27 g nas parcelas sem corte e com um corte, respectivamente (Tabela 7). Tal comportamento também foi constatado por DUNPHY *et al.* (1984), em trigo, sendo o componente menos afetado pelo corte. Entre os materiais que não foram afetados pelo corte, destacam-se a linhagem UPF92229-10, com peso superior às duas testemunhas, UPF 15 e UPF 18, em ambos os sistemas de manejo, e as aveias-pretas.

TABELA 7 – Peso de mil grãos de aveia submetidas a diferentes manejos de corte. UPF (Passo Fundo, RS, 1999)

Genótipos	Manejo de cortes					
	Sem corte			Um corte		
	g.1000 grãos ⁻¹					
UPF89181-6	41,50	a	A	32,92	b	B
UPF94138-5	41,17	a	A	33,33	a	B
UPF951701	40,92	a	A	37,42	a	B
UPF94138-6	40,75	a	A	34,67	a	B
UPF92148-3	38,25	b	A	33,58	b	B
UPF92229-10	37,50	b	A	35,67	a	A
UPF89167-6	37,00	b	A	32,83	b	B
UPF94138-3	36,00	b	A	34,42	a	A
UPF92169-7	31,25	c	A	29,83	c	A
UPF 18	30,67	c	A	27,92	d	B
UPF92215-2	30,25	c	A	27,42	d	B
UPF98S056	29,42	c	A	26,33	d	A
UPF 15	29,08	c	A	26,42	d	A
UPF92151-4	29,03	c	A	26,67	d	B
UPF92153-10	28,00	d	A	26,92	d	A
UPF89AL186-1-12-7	27,92	d	A	25,17	e	B
UPF98S0330	27,75	d	A	23,82	e	B
UPF86AL264-1-B	26,67	d	A	24,83	e	A
UPF92151-5	25,17	d	A	22,83	e	A
APC	17,75	e	A	17,42	f	A
lapar 61	13,08	f	A	13,33	g	A
Médias	31,39			28,27		

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e de letras maiúscula na linha não diferem pelo teste de Scott-Knott (5 %).

CONCLUSÕES

A aveia-branca é um cereal que permite sua utilização em sistema de duplo-propósito, havendo variabilidade entre genótipos. Em geral, genótipos com elevado potencial de rendimento de grãos são os mais aptos para produção de forragem e posterior produção de grãos. A qualidade dos grãos tende a ser reduzida no sistema de duplo-propósito.

O rendimento de grãos de aveia-preta é incrementado pelo corte no estágio vegetativo e pela redução do acamamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, F. I. F.; BARBOSA, J. F.; FLOSS, E. L. *et al.* Potencial genético da aveia, como produtora de grãos no sul do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.22, n.1, p.71-82. 1987.
- COSTA, N. L. da.; MARKUS, R. Avaliação de cultivares de aveia (*Avena* spp.) para rendimento de forragem e grãos sob diferentes freqüências de corte. **Agronomia Sulriograndense**, Porto Alegre, v.13, n.2, p.337-346, 1977.
- CROWDER, L.V. The effect of date of planting and clipping on oat forage and grain yields. **Agronomy Journal**, Madison, v.46, n.2, p.154-157., 1954.
- DEL DUCA, L. de J.; FONTANELI, R.S. Utilização de cereais de inverno em duplo propósito (forragem e grão) no contexto do sistema plantio direto. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DO SISTEMA PLANTIO DIRETO, Passo Fundo, 1995. **Resumos**. Passo Fundo, 1995, p. 177-180.
- DIÁZ-ROSELLO, R.; LEGUÍSAMO, N.; URCHIPIA, A. **Pastoreo de trigo**: revisión bibliográfica. Uruguay: INIA. 1993. 21. (Serie Técnica, 36)
- DUNPHY, D.J.; McDANIEL, M. E.; HOLT, E.C. Effect of forage utilization on wheat grains yield. **Crop Science**, Madison, v.22, n.1, p.106-109. 1982.
- DUNPHY, D.J.; HOLT, E.C.; McDANIEL, M.E. Leaf area and dry matter accumulation of wheat following forage removal. **Agronomy Journal**, Madison, v.76, p.871-874., 1984.
- FLOSS, E.L.; CECCON, G. Ensaio preliminar de aveias para duplo-propósito em Passo Fundo, 1997. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 18; lapar, 1998. **Resumos**. Londrina: lapar, 1998. P.359-366.

- FONTANELI, R.S.; CORNELIUS, C.A. Avaliação do afilhamento em aveia após cortes. **Boletim de Pesquisa**, Passo Fundo, Ano VIII, n.10, p.70-76., 1990.
- FONTANELI, R.S.; PIOVESAN, A.J. Efeito de cortes no rendimento de forragem e grãos de aveia, Passo Fundo, RS, 1988. **Boletim de Pesquisa**, Passo Fundo, Ano VIII, n.10, p.62-69, 1990.
- GARDNER, F.P.; WIGGANS, S.C. Effect of clipping and nitrogen fertilization on forage and grain yields of spring oats. **Agronomy Journal**, Madison, v.52, n.10, p.566-568. 1960.
- GODOY, R.; BATISTA, L.A.R.; SILVA, da A.M. *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.
- ROYO, C.; PARÉS, D. Yield and quality of winter and spring triticales for forage and grain. **Grass and Forage Science**, v.51, p.442-448., 1996.
- ROYO, C.; TRIBÓ, F. Triticale and barley for grain and for dual-purpose (forage+grain) in a Mediterranean-type environment I. Growth analyses. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.48, p.411-421., 1997.
- ROYO, C.; TRIBÓ, F. Triticale and barley for grain and for dual-purpose (forage+grain) in a Mediterranean-type environment II. Yield, yield components, and quality. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.48, p.423-432., 1997.
- SANDINI, I.E.; NOVATZKI, M.R. Ensaio de cereais de inverno para duplo propósito. In: REUNIÃO DA COMISSÃO SULBRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, Entre Rios, 1995, **Resumos**. Entre Rios, 1995, p. 38-42.
- SCHEFFER-BASSO, S.M.; FONTANELI, R.S.; MICHELIN, L.H. *et al.* Avaliação de cereais de inverno para duplo propósito. In: REUNIÃO DA COMISSÃO SULBRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, Entre Rios, 1995, **Resumos**. Entre Rios, 1995, p. 314-320.
- THAKUR, C.; SHANDS, H.L. Spring small grain agronomic response to plant clipping when seeded at two rates and fertilized at two levels of nitrogen. **Agronomy Journal**, Madison, v.46, n.1, p.15-19, 1954.