Avaliação de Cereais de Inverno como Forrageiras no Estado de São Paulo em 1995

RODOLFO GODOY[1,2], LUIZ ALBERTO ROCHA BATISTA[1,2] ; ANA CANDIDA PRIMAVESI[1] e ANA MARY DA SILVA[2]

Resumo

Doze genótipos de aveia, um de cevada, centeio e triticale, foram avaliados em 1995 no CPPSE/EMBRAPA, e tiveram seus desempenhos comparados (à três testemunhas) a três genótipos de aveia usados como testemunhas. Estes genótipos foram avaliados quanto à sua produtividade e qualidade de forragem, rendimento de sementes e características do ciclo vegetativo. No primeiro corte, o centeio BR1, a cevada IAC 75741, e a aveia UFRGS 7, apresentaram produções de matéria seca respectivamente 25, 25 e 11% superiores à aveia preta comum e à cv. UPF 3, melhores testemunhas. No segundo corte, a melhor testemunha, São Carlos, foi superada em 37, 31, 29 e 16%, respectivamente por UPF 86081, UPF 10, UPF 86066 e UPF 87111, em produção de matéria seca. Entretanto, o centeio BR1 e a cv. CTC 2, que havia apresentado alta produção total de forragem, apresentaram 100% de plantas acamadas por ocasião da colheita de sementes, e a cv. UPF 10 apresentou baixo rendimento de sementes, motivo pelo qual foram descartados do processo de seleção a ser conduzido em 1996.

Palavras-chaves: aveia, centeio, triticale, cevada, matéria seca, proteína bruta, germoplasma.

EVALUATION OF WINTER GRAINS AS FORAGE CROPS IN SÃO PAULO IN 1995

Abstract

Twelve (winter forage genotypes) Tuelve oat genotypes and one each of barley, rye and trificale were evaluated in 1995 at CPPSE/EMBRAPA, and had their performance compared to three oat controls. They were evaluated in relation to their forage yield and quality, seed yields and vegetative cycle characteristics. At the first forage harvest, the BR1 rye, the IAC 75741 barley and the UFRGS 7 oat cultivar yielded respectively 25, 25 and 11% more than the best controls, Black and UPF 3 cultivars. At the second forage harvest, the best control, cv. São Carlos was overyielded by oat genotypes UPF 86081, UPF 10, UPF 86066 and UPF 87111, respectively 37, 31, 29 and 16%. However, BR1 and oat cv. CTC 2 which had presented one of the best total forage yield, at seed harvest presented 100% plants lodged, and oat cv. UPF 10 presented very low seed yield, and were not selected for the next selection cycle.

Keywords: oats, rye, triticale, barley, dry matter, crude protein, germplasm.

Introdução

A utilização de forrageiras de inverno, irrigadas se necessário, é boa alternativa para amenizar os problemas de escassez de forragem nessa época do ano, no Estado de São Paulo. Entre essas, destaca-se a aveia, por sua produtividade e valor nutritivo, cuja cultura vem diminuindo paulatinamente a ociosidade de áreas durante a estação fria (1). Em São Paulo, tradicionalmente é utilizada a aveia preta (Avena strigosa Schreb). Entretanto, trabalhos recentes (1,3) demonstraram que a utilização das aveias branca (A. sativa L.) e amarela (A. byzantina Koch.) pode trazer melhores resultados com a vantagem, ainda, de possibilitar a produção local de sementes (2). Além disso, as aveias pretas vem-se mostrando gradativamente mais suscetíveis à doenças como o carvão e a ferrugem da folha. Por outro lado, em outros trabalhos, também recentes foi verificado que outros cereais de inverno podem proporcionar expressivas produções de forragem de alta qualidade. Nesta região, são relatadas (4) produções de matéria seca acima de 8000 kg/ha, em dois cortes, com teores de proteína bruta de 25 e 10% para o primeiro e segundo corte, para genótipos de centeio e cevada. Resultados semelhantes foram obtidos no Rio Grande do Sul (5).

Considerando-se que o trabalho de avaliação e seleção deve sempre ser contínuo, para que novas cultivares estejam disponíveis, particularmente no caso de cereais de inverno, onde a resistência à ferrugem da folha, principal doença dessas culturas, pode ser quebrada em períodos relativamente curtos, em 1995 foi realizado novo ciclo de seleção e avaliação de aveia forrageira, tendo sido também aqueles cereais incluídos, dado seu desempenho em outros experimentos anteriormente conduzidos. O trabalho de seleção deve ainda levar em conta determinadas condições regionais: por apresentar inverno com baixos índices de chuva, considera-se que as culturas de inverno, aveia na região de São Carlos, SP devam ser irrigadas, especialmente as aveias forrageiras, de ciclo longo. Entretanto, utilizando-se cultivares de ciclo curto e boa produção de massa verde, é possível a obtenção de razoáveis produções de forragem, sem irrigação, em um único corte.

O presente trabalho teve por objetivo a continuação dos trabalhos de avaliação e seleção de genótipos de aveia fornecidos pela Universidade de Passo Fundo (UPF), e de outras forrageiras de inverno, procurando-se selecionar tanto genótipos com boa produção inicial de matéria seca, como os de ciclo longo, a serem utilizados com irrigação, com vistas a futuros lançamentos de novas cultivares de aveia forrageira.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no CPPSE - EMBRAPA, em São Carlos, sob irrigação por aspersão, em Latos-

[1]EMBRAPA/CPPSE - Caixa Postal 339 - 13560-970 - São Carlos, SP
[2]Bolsista do CNPq

CPPSE
AIN 8010
SEPARATAS

solo Vermelho-Amarelo, com as seguintes características químicas: pH (CaCl2): 5,4; MO (g.dm-3 %): 2,7; P (resina, µg/cm3): 11; K, Ca, Mg, H+Al, Al, CTC (m mol_c.dm-3 de solo), respectivamente: 0,20; 2,8; 1,1; 2,8; 0,03; 6,9. Foram utilizadas cinco linhagens UPF selecionadas em 1994, quatro cultivares de aveia, uma de cevada, de centeio e de triticale, que haviam se destacado em ensaio de cereais de inverno para duplo propósito de 1994, duas aveias pretas e uma branca que foram testadas pela primeira vez em São Carlos, e três testemunhas, UPF 3, São Carlos e Preta comum. O ensaio foi instalado (18/5), em blocos ao acaso, sendo as parcelas constituídas por cinco linhas de 5 m de comprimento, com quatro repetições, das quais três foram utilizadas para as avaliações de produção de forragem e uma para observações de ciclo vegetativo e produção de sementes. As avaliações de produção de forragem foram efetuadas em dois cortes das três linhas centrais das parcelas, aos 63 e 123 dias após a semeadura. Foram efetuadas adubações, de plantio, com 250 kg/ha da mistura 4-30-16, e de cobertura, em 27/6 e após o primeiro corte, com 50 kg/ha de N e de K2O, com sulfato de amônia e cloreto de potássio.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra os resultados de produção de forragem obtidos. Verifica-se que as linhagens UPF 86081 e UPF 86066 e as cultivares UPF 10 e CTC 2, tiveram produções totais de matéria seca, respectivamente 22, 21, 20 e 10% superiores à melhor testemunha, cv. São Carlos, e também apresentaram, juntamente com UPF 87111, os melhores rendimentos de proteína bruta. As produções de forragem desses materiais, de 8646 a 10224 kg /ha de matéria seca, foram bastante superiores às obtidas anteriormente neste mesmo local (3), e no Rio Grande do Sul (5). O elevado valor da produção total de matéria seca, na maioria dos casos, deveu-se principalmente à produção da rebrota. No primeiro corte, o centeio BR1, a cevada IAC 75741, e a aveia UFRGS 7, apresentaram produções de matéria seca respectivamente 25, 25 e 11% superiores à aveia preta comum e à cv. UPF 3, melhores testemunhas. Apresentaram também, à exceção de UFRGS 7, rendimentos de proteína bruta superiores à melhor testemunha neste caso, UPF 3. No segundo corte, a melhor testemunha, São Carlos, foi superada em 37, 31, 29 e 16%, respectivamente, por UPF 86081, UPF 10, UPF 86066 e UPF 87111, em produção de matéria seca. As três primeiras linhagens apresentaram plantas de melhor rendimento de proteína bruta que a cv. São Carlos.

No processo de seleção de materiais forrageiros, é também importante o estudo de outras características, tais como a resistência à doenças e a viabilidade da produção local de sementes. Em 1995, a ocorrência de doenças foi muito baixa, não tendo afetado o desempenho dos genótipos. Entretanto, verifica-se que entre os materiais que se destacaram pela precocidade de produção de forragem, o centeio BR1, com boa produção de sementes colhidas manualmente, apresenta 100% de plantas acamadas por ocasião da colheita de sementes, o que inviabilizaria sua produção comercial. Entre os genótipos de boa rebrota, a cv. UPF 10, pelo segundo ano consecutivo (3), apresentou rendimento de sementes inferior à 300 kg/ha, e CTC 2, 100% de plantas acamadas por ocasião da colheita de sementes. UPF 86081 também apresentou baixo rendimento de sementes, porém em 1994 (3), havia apresentado melhor desempenho.

Conclusões

O processo de avaliação e seleção contínuos vem dando bons resultados, levando à seleção de materiais com potencial para lançamento como novas cultivares, ou à cultivares comerciais com potencial para serem recomendadas para o estado de São Paulo.

Foram selecionadas para novo ciclo de testes, pelo rendimento de forragem apresentado no primeiro corte, a cevada IAC 75741 e a aveia UFRGS 7, enquanto que as linhagens UPF 86081, UPF 86066 e UPF 87111, pelo rendimento do segundo corte.

Alguns genótipos de boa produção de forragem deverão ser eliminados: a cv. UPF 10, por apresentar baixo rendimento de sementes e CTC 2, pela alta percentagem de plantas acamadas por ocasião da colheita de sementes.

Referências Bibliográficas

1 - FONTANELI, R.S., PIOVEZAN, A.J. Efeito de cortes no rendimento de forragem e grãos de aveia. Pesq. Agropec. Bras., Brasília, v.26, n.5, p. 691-697, maio 1991.

2 - GODOY, R., BATISTA, L.A.R. Avaliação do potencial de produção de grãos de germoplasma de aveia forrageira, na região de São Carlos, SP. Pesq. Agropec. Bras., Brasília, v.27, n.9, p.1253-1257, set. 1992.

3 - GODOY, R.; BATISTA, L.A.R.; SILVA, A.M. Ensaio interno para avaliação de produção de forragem de linhagens de aveia. São Carlos, SP, 1994. REUNIÃO DA COMISSÃO SULBRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 15, 1995, Guarapuava. Anais... Guarapuava: AGRÁRIA, 1995. p 93-96.

4 - GODOY, R.; BATISTA, L.A.R.; SILVA, A.M. Ensaio sulbrasileiro de cereais de inverno para duplo propósito. REUNIÃO DA COMISSÃO SULBRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 15, 1995, Guarapuava. Anais. Guarapuava: AGRÁRIA, 1995. p 87-90.

5 - SCHEFFER-BASSO, S.M.; FONTANELLI, R.S.; MICHELIN, L.H.; CECCON, G. Avaliação de cereais de inverno par duplo propósito, 1994. REUNIÃO DA COMISSÃO SULBRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 15, 1995, Guarapuava. Anais... Guarapuava: AGRÁRIA, 1995. p 314-320.

TABELA 1. Rendimentos de forragem e de proteína bruta, altura de plantas, rendimento de sementes (RS) e percentagem de plantas acamadas por ocasião da colheita de sementes (AC). São Carlos, SP, 1995

Genótipo	Mat. Seca (kg/ha)				Prot. Bruta (kg/ha)		Altura (cm)		RS	AC
	Total		1º Corte	2º Corte	1º Corte	2º Corte	1º Corte	2º Corte		
UPF 86081	10224	a*	2285 d-f	7939 a	553 bc	762 a	39	119	540	0
UPF 86066	10147	ab	2713 c-e	7434 a-c	638 ab	686 a	49	109	2855	30
UPF 10	10124	ab	2531 c-f	7594 ab	612 a-c	691 a	44	120	268	100
CTC 2	9212	a-c	3109 b-d	6102 b-e	658 ab	462 bc	67	90	3055	70
UPF 87111	8646	a-d	1901 ef	6744 a-d	544 bc	732 a	41	101	1206	0
CTC 3	8636	a-d	3524 ab	5111 d-f	599 bc	391 b-d	67	90	2320	50
UFRGS 7	8579	a-d	3594 ab	4985 d-f	609 a-c	384 b-d	70	76	3607	10
Tritc. BR4	8537	a-d	2444 c-f	6092 b-e	596 bc	462 bc	44	91	4217	65
UFRGS 10	8490	a-d	3520 ab	4970 d-f	664 ab	405 bc	65	95	1624	95
São Carlos	8408	b-d	2605 c-f	5803 b-e	561 bc	537 b	52	109	841	50
Preta comum	8082	cd	3242 a-c	4840 ef	574 bc	297 cd	68	108	537	60
Centeio BR1	7825	cd	4064 a	3761 f	793 a	294 cd	86	117	2328	100
EMBRAPA29	7773	cd	3038 b-d	4735 ef	583 bc	311 cd	65	102	303	70
UPF 84297	7723	cd	3073 b-d	4649 ef	604 a-c	374 b-d	68	104	3480	60
URIÇO	7527	cd	1826 f	5701 c-e	429 c	433 bc	40	76	2184	20
UPF 3	7479	cd	3028 a-c	4272 ef	629 ab	368 cd	69	93	2457	70
Cv. IAC75741	7351	d	4044 a	3307 f	721 ab	227 d	66	69	2775	0
IAPAR 61	7330	d	3066 b-d	4264 ef	692 ab	352 cd	54	49	88	100
CV (%)	10,8		15,5	18,0	16,0	19,3	9,7	10,8		

* Letras seguidas por letras distintas, dentro de cada coluna, são estatisticamente diferentes (Duncan, 5%).