



Foto capa: Jorge Novi dos Anjos

Recomendação de cultivares de aveia para produção de grãos na região central do Estado de São Paulo

Rodolfo Godoy¹
Ana Cândida Primavesi¹
Francisco H. Dübbert de Souza¹
Luiz Alberto Rocha Batista¹

A Embrapa Pecuária Sudeste desenvolve pesquisas com aveia desde 1985, que resultaram no lançamento da cultivar São Carlos de aveia forrageira (Godoy & Batista, 1990a; Godoy & Batista, 1990b), de alta produtividade de forragem e adaptada à região Sudeste, e na recomendação de cultivares de aveia para a produção de forragem e de grãos no Estado de São Paulo (Godoy et al., 1996; Primavesi et al., 2002, Primavesi et al., 2004).

A aveia oferece muitas possibilidades de uso, desde a cobertura de solo, a adubação verde e a inibição de plantas invasoras pelo efeito alelopático, até a produção de forragem e de grãos para a alimentação humana e animal (Primavesi et

al., 2000). O principal destino dos grãos de aveia é a alimentação animal, pois estima-se que 80% dos grãos desse cereal produzidos no País são usados com essa finalidade (Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, 2003).

Por ser cultura de inverno e extremamente exigente em água, o cultivo da aveia no Estado de São Paulo está limitado ao sul do Estado, que possui inverno chuvoso, ou às áreas irrigadas. Embora com essa limitação, as condições climáticas do Estado de São Paulo são, de resto, muito favoráveis à aveia. O fotoperíodo, a luminosidade e a baixa precipitação pluvial durante o inverno fazem com que os grãos produzidos neste Estado

¹ Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, Caixa Postal 339, CEP: 13560-970, São Carlos, SP. Endereço eletrônico: godoy@cnpse.embrapa.br; anacan@cnpse.embrapa.br; feouza@cnpse.embrapa.br; lbatista@cnpse.embrapa.br



sejam de ótima qualidade e o ciclo da cultura seja mais curto do que no Sul do País. O cultivo da aveia durante o inverno favorece o plantio da safra de verão, entre outras razões, pela melhoria das qualidades físicas do solo proporcionadas pelo sistema radicular da aveia.

Para atender à Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia e informar aos produtores do Estado sobre as cultivares mais adaptadas, anualmente é realizado o ensaio brasileiro de cultivares recomendadas. Em São Carlos, SP (Embrapa Pecuária Sudeste), o ensaio é conduzido sob irrigação por aspersão. Nos outros locais, Passo Fundo, RS (Universidade de Passo Fundo - UPF), Porto Alegre, RS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS), Londrina, PR (Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR), Cruz Alta, RS (FUNDACEP-FECOTRIGO), Guarapuava, PR (Cooperativa Agrária Entre Rios - FAPA) e Pato Branco, PR (Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET), é conduzido sem irrigação. Os resultados da rede de ensaios servem de indicadores para a manutenção ou não da recomendação das cultivares, e os resultados obtidos em cada local para a recomendação daquelas mais adaptadas à região do ensaio. Este ensaio avalia as cultivares recomendadas, conforme as decisões da reunião anual da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia. Durante o ciclo, são avaliadas, mediante escala de notas, a resistência dos materiais a pragas e doenças e, ao final, são estimados o rendimento de grãos em quilogramas por hectare, o peso de mil sementes, o peso do hectolitro dos grãos, a

estatura das plantas, a percentagem de plantas acamadas, o número de dias da emergência ao florescimento e o período do florescimento.

Em 2003, o ensaio foi instalado em 15 de maio, sob irrigação por aspersão, em Latossolo Vermelho-Amarelo, com as seguintes características químicas: pH (CaCl_2) = 5,3; MO (g/dm^3) = 18; K, Ca, Mg, H+Al, Al, CTC e S ($\text{mmol}_c/\text{dm}^3$), respectivamente: 3,9; 33; 11; 25; 0; 73 e 48; e V(%) = 65. A adubação de plantio foi de 250 kg/ha da fórmula 10-30-10 e a de cobertura, em 12 de junho de 2003, foi com 100 kg/ha de sulfato de amônio. A emergência das plântulas ocorreu em 21 de maio. Em 23 de julho, foi feita a aplicação do fungicida tebuconazole, (Folicur –em três repetições, conforme a metodologia prescrita pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, embora não houvesse sinais de ferrugem da folha, doença que não ocorreu até o final do experimento. Foram utilizadas dezenove cultivares e dois tratamentos contra ferrugem (com e sem fungicida), em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas eram de cinco linhas de 5 m, espaçadas entre si de 0,20 m.

A análise da variância não revelou interações significativas entre cultivares e tratamento com fungicida para nenhuma das variáveis estudadas, motivo pelo qual os resultados representam a média de seis repetições. Os resultados do ensaio foram prejudicados por intenso ataque de pássaros, na fase de maturação dos grãos, provavelmente em consequência da seca na região, mais prolongada do que o habitual. O ataque de pássaros causou acentuada

queda de grãos e danos à sua qualidade. Ainda assim, os resultados podem ser considerados bons, conforme se observa no Quadro 1. Doze cultivares superaram a média experimental de rendimento de grãos e, entre essas, apenas a UFRGS 19 apresentou peso do hectolitro inferior a 50. As cultivares ALBASUL, URS 21, FAPA 6, CFT 1 e UPFA 20 tiveram rendimentos de grãos superiores a 2500 kg/ha. A cultivar URS 22 apresentou grãos de maior peso do hectolitro, 58,3 kg/100 L, enquanto o maior peso de mil sementes foi o da cultivar UPF 20, 38,3 g. As plantas das cultivares ALBASUL, URS 22, UFRGS 19, FAPA 4, UPFA 22 e URS 20 tinham estatura inferior a

de plantas no ensaio. O menor ciclo foi 1 m. Praticamente não ocorreu acamamento observado nas cultivares URS 21, FAPA 6, URS22 e UPFA22, e, dentre essas, a cultivar URS 22 foi a de florescimento mais uniforme.

As produções obtidas foram sensivelmente inferiores àquelas de 2002, citadas por Godoy et al. (2002), pelos motivos anteriormente explicados. Mesmo assim, são muito superiores à média nacional (Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, 2003), demonstrando as condições favoráveis da região de São Carlos para esse tipo de cultivo.

Quadro 1 - Rendimento de grãos desaristados (RG - kg/ha), peso do hectolitro (PH - kg/100 L), peso de mil sementes (PMS - g), estatura de plantas (Est - cm), percentagem de plantas acamadas na colheita de grãos (Aca), dias da emergência ao florescimento (DEF), à maturação (DEM), dias da floração à maturação (DFM) e período de florescimento (Pflor - dias). Médias seguidas por letras diferentes, em cada coluna, diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5%).

	Cultivar	RG Dun	PH Dun	PMS Dun	Est. Dun	Aca	DEF	DEM	DFM	Pflor
1	ALBASUL	2827 a	53,7 b-e	27,1 i	82 h	0	69	110	41	24
2	URS 21	2661 ab	56,7 ab	32,0 fgh	104 bcd	0	65	103	38	12
3	FAPA 6	2608 abc	55,4 a-d	33,9 cde	103 cd	0	65	103	38	21
4	CFT 1	2533 a-d	56,0 abc	33,4 d-g	105 bc	3	69	107	38	16
5	UPFA 20	2528 a-d	53,0 c-f	38,3 a	101 cd	0	63	112	49	19
6	FAPA 4	2476 b-e	54,5 bcd	25,5 i	90 fg	0	69	107	38	19
7	UPF 18	2461 b-e	52,5 def	31,3 h	113 a	1	79	110	31	19
8	URS 22	2422 b-f	58,3 a	32,3 e-h	86 gh	0	61	103	42	11
9	UFRGS 19	2391 b-f	48,0 g	31,7 gh	89 fg	0	66	112	46	23
10	CFT 2	2385 b-f	55,5 a-d	31,9 gh	110 ab	0	75	110	35	24
11	UFRGS 14	2334 b-f	52,4 def	38,0 a	100 cde	0	84	112	28	21
12	URS 20	2251 c-g	56,5 ab	35,2 bc	97 de	0	63	107	44	19
13	FAPA 5	2181 d-g	51,0 efg	35,0 bcd	106 abc	0	66	107	41	21
14	UPF 16	2141 efg	50,3 fg	32,3 e-h	101 cd	0	74	112	38	19
15	UPFA 22	2081 fg	56,0 abc	35,7 bc	94 ef	0	56	103	47	21
16	UPF 19	1971 g	52,5 def	36,7 ab	104 bcd	0	75	112	37	26
17	UFRGS 17	1358 h	44,8 h	33,1 e-h	112 a	0	86	120	34	26
18	UPF 15	1342 h	44,9 h	33,9 c-f	112 a	6	84	120	36	23
19	UFRGS 15	906 y	41,7 i	33,1 e-h	103 cd	0	97	122	25	16
	Média	2203	52,3	33,2	101	1	72	110	38	20
	CV (%)	12,0	4,8	4,3	5,1	-	-	-	-	-

Os destaques do ensaio anterior foram as cultivares UFRGS 14, OR 3, URS 20 e FAPA 4 (Godoy et al., 2002), sendo que, por sua boa produtividade e precocidade, a cultivar IAC 7 também foi recomendada. Embora não tenha participado deste ensaio, esta cultivar, em razão da expressiva área plantada no sul do Estado de São Paulo e norte do Estado do Paraná, da facilidade para se encontrar sementes, e em função dos resultados anteriores (Godoy et al., 2003), continua a ser recomendada. Dentre as demais cultivares anteriormente recomendadas, apenas FAPA 4 teve relativo destaque em 2003; por esse motivo e pela relativa facilidade de se encontrar sementes (é lançamento da Cooperativa Agrária, de Guarapuava, PR), deve continuar a ser recomendada.

Com base nos últimos resultados, tiveram destaque as cultivares ALBASUL e URS 21. A cultivar ALBASUL, lançamento da Universidade Federal de Pelotas, apresentou o melhor rendimento de grãos do ensaio, grãos com bom peso do hectolitro e peso de mil sementes, boa estatura e ciclo de comprimento intermediário. Por sua vez, a cultivar URS 21, lançada há três anos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, apresentou boa produtividade, grãos com excelente peso do hectolitro e bom peso de mil sementes, ciclo vegetativo um pouco menor do que o da cultivar ALBASUL e boa uniformidade de florescimento, com período de florescimento de apenas doze dias.

Face a essas considerações, são recomendadas para plantio na região central do Estado de São Paulo, para a produção de grãos, as cultivares IAC 7, UFRGS 14, ALBASUL e URS 21.

mesmos parceiros subsp.
URS ✓
IAC ✓
UPE ✓
UFRGS ✓
CEFET ✓
IAPAR ✓
FAPA ✓
UFP ✓
Coop. Agrária

Literatura citada

COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA. Indicações técnicas para a cultura de aveia. Passo Fundo : Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária/ UPF, 2003. 87p.

GODOY, R.; BATISTA, L. A. R. Avaliação de germoplasma de aveia forrageira em São Carlos. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v.19, n.3, p. 235-242, 1990a.

GODOY, R.; BATISTA, L. A. R. Recomendação de cultivares de aveia forrageira para a região de São Carlos, SP. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 1990b. 6p. (Comunicado Técnico, 3).

GODOY, R.; BATISTA, L. A. R.; SILVA, A. M.; PRIMAVESI, A.C.P.A. Avaliação e seleção de genótipos de aveia forrageira no Estado de São Paulo. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v.25, n.6, p.10227-1035, 1996.

GODOY, R.; PRIMAVESI, A. C.; BATISTA, L. A. R. Recomendação de plantio de cultivares de aveia para produção de grãos para a região de São Carlos, SP, para 2003. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2000. 3p. (Comunicado Técnico, 44).

PRIMAVESI, A. C. P. A.; RODRIGUES, A. A.; GODOY, R. Recomendações técnicas para o cultivo de aveia. São Carlos: EMBRAPA Pecuária Sudeste, 2000. 39p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Boletim de Pesquisa, 6).

PRIMAVESI, A. C. P. A.; GODOY, R.; PRIMAVESI, O. Avaliação de genótipos de aveia para produção de forragem e cobertura de solos no Estado de São Paulo. Revista de Agricultura, Piracicaba, v.77, n.3, p.313-327, 2002.

PRIMAVESI, A.C., GODOY, R., PRIMAVESI, O., SOUZA, F.H.D. Ensaio nacional de aveias forrageiras. In: Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, XXIV, 2004, Univ. Fed. de Pelotas. Anais... Pelotas, 2004. p.354-356.

Comunicado Técnico, 52

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pecuária Sudeste
Endereço: Rod. Washington Luiz, km 234
Fone: (16) 3361-5611
Fax: (16) 3361-5754
Endereço eletrônico: sac@cppse.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2004): 250 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Alfredo Ribeiro de Freitas.
Secretário-Executivo: Edison Beno Pott
Membros: André Luiz Monteiro Novo, Odo Primavesi,
Maria Cristina Campanelli Brito, Sônia Borges de Alencar.

Expediente

Revisão de texto: Edison Beno Pott
Editoração eletrônica: Maria Cristina Campanelli Brito.