



ISSN 1516-5590



BR 285, km 174, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS, Caixa Postal 451
Fone (054) 311 3444 Fax (054) 311 3617

Nº 9, novembro/99, p.1-6



COMUNICADO TÉCNICO

Fol.
7153

Efeito de Sistemas de Manejo de Solo Sobre o Rendimento de Grãos de Aveia Branca¹

Henrique Pereira dos Santos²

Sistemas de manejo de solo, compatíveis com as características edafoclimáticas e de planta na região sul do Brasil, são imprescindíveis para recuperar os solos e manter a lavoura economicamente integrada no sistema agrícola produtivo. Visando a atender essa demanda, o trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de sistemas de manejo de solo no rendimento de grãos de aveia branca. O ensaio foi realizado na Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), no município de Passo Fundo, RS, no período de 1990 a 1997, em solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico Típico. Foram comparados quatro sistemas de manejo de solo: 1) plantio direto; 2) preparo de solo com implemento cultivo mínimo JAN; 3) preparo convencional de solo com arado de discos e grade de discos; e 4) preparo convencional de solo com arado de aivecas e grade de discos (Tabela 1). As cultivares de aveia branca usadas foram UFRGS 7, de 1990 a 1994, UPF 16, em 1995, e UFRGS 14, em 1996 e 1997. A semeadura, o controle de plantas daninhas e os tratamentos fitossanitários foram realizados conforme recomendações

¹ Trabalho apresentado e publicado na XIX Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia.

² Eng.-Agr., Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS.
E-mail: hpsantos@cnpt.embrapa.br. Bolsista CNPq-PQ.

para cada cultura, e a colheita foi efetuada com colhedora especial para parcelas experimentais. O rendimento de grãos foi determinado a partir da colheita de toda a parcela, ajustando-se para umidade de 13 %. Os dados de precipitação pluvial observados no período deste estudo, no posto meteorológico padrão, localizado na Embrapa Trigo, são mostrados na Tabela 2. São relatados os valores médios mensais de 1990 a 1997, bem como a normal para o período 1961-1990. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com três repetições. Para tanto, foram usadas parcelas de 40 m² (4 m de largura por 10 m de comprimento). Foi efetuada a análise de variância do rendimento de grãos de aveia branca (em cada ano e na média conjunta dos anos, de 1990 a 1997). Considerou-se o efeito tratamento (diferentes sistemas de manejo de solo), como fixo, e o efeito ano, como aleatório. As médias foram comparadas entre si, pelo teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade. A análise conjunta dos resultados para rendimento de grãos de aveia branca (1990 a 1997) mostrou significância para o efeito ano e para sistemas de manejo de solo. O efeito ano indica que essa variável foi afetada por doença e/ou por variação climática e/ou por potencial genético, uma vez que as culturas variaram ao longo dos anos de estudo. Não houve diferenças significativas no rendimento de grãos para a interação sistema de manejo de solo x sistema de rotação de culturas. O rendimento de grãos de aveia branca, nos anos de 1990, 1991, 1992, 1994 e 1995 e na média dos anos (Tabela 3), apresentou diferenças significativas entre sistemas de manejo de solo. Não houve diferenças significativas entre as médias para rendimento de grãos nos anos de 1993, 1996 e 1997. No ano de 1990, a aveia branca cultivada sob plantio direto e sob preparo de solo com cultivo mínimo JAN apresentou valores mais elevados para rendimento de grãos do que sob preparo convencional de solo com arado de discos. No ano de 1991, o rendimento de grãos de aveia branca cultivada sob plantio direto foi superior àqueles sob cultivo mínimo, sob preparo convencional de solo com arado de aivecas e sob preparo convencional com arado de discos. Nos anos de 1992, 1994 e 1995, o rendimento de grãos de aveia branca cultivada sob plantio direto e sob cultivo mínimo foi superior àqueles sob preparo convencional de solo com arado de discos e com arado de aivecas. Na análise conjunta de 1990 a 1997, o rendimento de grãos de aveia branca sob sistema plantio direto (2.959 kg/ha) e sob cultivo mínimo (2.938 kg/ha) foi superior àqueles sob preparo convencional de solo com arado de discos (2.709 kg/ha) e com de arado aivecas (2.682 kg/ha). Nos anos de condução deste trabalho, a precipitação pluvial foi mal distribuída, principalmente no mês de agosto de 1990 (38 mm), 1993 (15 mm) e 1994 (46 mm) (Tabela 2). Isso provavelmente explica, em parte, a diferença no rendimento de grãos a favor dos sistemas conservacionistas de manejo de solo, em detrimento dos sistemas convencionais de preparo de solo. Naqueles sistemas de manejo haveria

condições para armazenar mais umidade no solo, que seria usada em períodos mais críticos para a aveia branca. O rendimento de grãos de aveia branca mais elevado, na média dos sistemas de manejo de solo, foi observado no ano de 1990 (4.077 kg/ha). Por sua vez, o menor rendimento de grãos desse cereal ocorreu nos anos de 1995 (2.004 kg/ha) e 1996 (2.091 kg/ha). No ano de 1995, a aveia branca foi intensamente atacada por ferrugem da folha e por helmintosporiose. Assim, o melhor rendimento de grãos de aveia branca, na média dos oito anos, foi obtido nos sistemas de manejo conservacionista de solo (cultivo mínimo e plantio direto). Dentre os sistemas de manejo de solo, pelos benefícios preconizados, sugere-se o cultivo de aveia branca sob plantio direto.

Tabela 1. Sistemas de manejo de solo e sistemas de rotação de culturas. Passo Fundo, RS

Sistema de rotação	Subparcela											
	Parcela principal				1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Sistema I	PD	PCD	PCA	PM	T/S	T/S	T/S	T/S	T/S	T/S	T/S	T/S
Sistema II	PD	PCD	PCA	PM	T/S	E/M	T/S	E/M	T/S	E/So	T/S	E/M
	PD	PCD	PCA	PM	E/M	T/S	E/M	T/S	E/So	T/S	E/So	T/S
Sistema III	PD	PCD	PCA	PM	E/M	Ab/S	T/S	E/M	Ab/S	T/S	E/So	Ab/S
	PD	PCD	PCA	PM	Ab/S	T/S	E/M	Ab/S	T/S	E/So	Ab/S	T/S
	PD	PCD	PCA	PM	T/S	E/M	Ab/S	T/S	E/So	Ab/S	T/S	E/M

PD: plantio direto.

PCD: preparo convencional de solo com arado de discos.

PCA: preparo convencional de solo com arado de aivecas.

PM: cultivo mínimo.

Ab: aveia branca, E: ervilhaca, M: milho, S: soja, So: sorgo, e T: trigo.

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 9, novembro/99, p.5

Tabela 2. Dados de precipitação pluvial normal (1961 a 1990) e de 1990 a 1997. Passo Fundo, RS

Ano	Mês					Total
	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	
Precipitação pluvial						
----- mm -----						
Normal 1961						
a 1990	129	153	166	207	167	822
1990	214	123	38	323	260	958
1991	241	124	64	62	176	667
1992	110	242	145	186	137	820
1993	137	284	15	136	154	726
1994	199	243	46	162	309	959
1995	175	136	76	135	199	721
1996	141	126	214	120	158	759
1997	114	116	258	152	550	1.190

Tabela 3. Efeito de sistemas de manejo de solo no rendimento de grãos de aveia branca de 1990 a 1994, cultivar UFRGS 7, em 1995, cultivar UPF 16, e em 1996 e 1997, cultivar UFRGS 14. Passo Fundo, RS

Ano	Manejo de solo				Média
	PD	PCD	PCA	PM	
	----- kg/ha -----				
1990	4.271 A	3.787 B	3.989 AB	4.262 A	4.077
1991	3.515 A	3.175 C	3.234 C	3.419 B	3.336
1992	3.303 A	3.197 B	3.070 C	3.321 A	3.223
1993	2.520 A	2.541 A	2.430 A	2.844 A	2.584
1994	2.796 A	2.427 B	2.432 B	2.669 A	2.581
1995	2.256 A	1.797 B	1.751 B	2.213 A	2.004
1996	2.165 A	2.109 A	1.992 A	2.098 A	2.091
1997	2.845 A	2.638 A	2.554 A	2.679 A	2.679
Média	2.959 A	2.709 B	2.682 B	2.938 A	2.822

PD: plantio direto.

PCD: preparo convencional de solo com arado de discos.

PCA: preparo convencional de solo com arado de aivecas.

PM: cultivo mínimo.

Médias seguidas da mesma letra maiúscula, na horizontal, não apresentam diferenças significativas, ao nível de 5 % de probabilidade, pelo teste de Duncan.



Nº 9, novembro/99, p.6



***Embrapa Trigo,
25 anos de pesquisa
para a triticultura brasileira
1974-1999***

Tiragem: 100 exemplares

Impressão: Pe. Berthier Gráfica e Editora - Fone (54)313-3255 - Fax (54)313-3166