

EFEITO DO CULTIVO, NO OUTONO, DA AVEIA PRETA NA UMIDADE DO SOLO EM POMAR DE PESSEGUIRO

HELBIG, V. E.¹; HERTER, F.G.²; CARVALHO, F.C.³

INTRODUÇÃO

Na região correspondente a Metade Sul do Rio Grande do Sul, normalmente, ocorrem precipitações anuais em torno de 1500 mm, porém nem sempre há boa distribuição das chuvas durante o ano (Berlatto et al, 2000). Segundo Herter (2000), o balanço hídrico da região de Pelotas, nos últimos 31 anos, indica vários anos com estresse hídrico, por falta de água, nos meses de novembro a janeiro, período de crescimento e maturação dos frutos e diferenciação das gemas, interferindo diretamente no processo produtivo da cultura do pessegueiro.

Os efeitos positivos sobre o solo das gramíneas são atribuídos, principalmente, à alta densidade de raízes, a qual promove a aproximação das partículas pela absorção de água do solo, às periódicas renovações do sistema radicular e a uniforme distribuição dos exudatos no solo, que estimulam a atividade microbiana, cujos subprodutos atuam na formação e estabilização dos agregados e na retenção de água (Silva & Mielniczuk, 1997). Entretanto, no sistema de operação agrícola que envolva mobilização do solo ou tráfico de máquinas, há alteração na estrutura do solo, mudança no ambiente de crescimento radicular, compactação e redução da agregação do solo, diminuindo a porosidade, o teor de matéria orgânica e a retenção de água (Reinert & Reichert 1999).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a umidade do solo em dois sistema de cultivo em pomar de pessegueiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em pomar comercial de pessegueiro mantido sem irrigação, cultivar Cerrito, com 13 anos de idade, durante o ciclo vegetativo 1999/2000, no município de Pelotas. Os tratamentos constaram da comparação de dois sistemas de manejo do solo: cultivado com aveia preta na linha de plantas, sob a projeção destas, de março a agosto, denominado de "aveia" e outro arado e capinado nas filas das plantas (tradicional uso pelos produtores), denominado de "convencional".

No tratamento aveia, a sementeira foi realizada na segunda quinzena de março, nas linhas das plantas, na densidade de semente de 100kg.ha⁻¹. No final do mês de agosto, a aveia foi tombada com auxílio do rolo faca, para formar um *mulching* sobre o solo. Este sistema vinha sendo realizado a 3 anos.

No tratamento convencional, as atividades de cultivo do solo iniciaram no mês de agosto por meio da aração e gradagem, mantendo as linhas limpas de cobertura vegetal, sendo este sistema realizado desde a implantação do pomar.

Em cada unidade experimental, foi determinada a umidade do solo pelo método gravimétrico, durante o período de 18 de agosto de 1999 à 20 de janeiro de 2000, totalizando 31 coletas.

As amostras de solo foram realizadas duas vezes por semana nas profundidades de 0 a 10 e 10 a 20 cm de profundidade. Cada amostra constou da mistura do solo coletado nos quatro quadrantes das plantas, situadas na área de projeção da copa. A medida da umidade gravimétrica foi realizada no Laboratório de Física do Solo da Embrapa Clima Temperado.

Os dados de precipitação pluviométrica foram obtidos na Estação Agrometeorológica da Embrapa Cascata, representativa da região, localizada a 220m de altura.

O limite de mínimo de água disponível citado como referência, foi baseado em curva de tensão de umidade do solo em trabalho realizado por Albuquerque (1978).

As variáveis analisadas foram a umidade do solo em duas profundidades de 0 a 10 e de 10 a 20 cm. A análise estatística dos dados foi feita através da análise da variação e decomposição da variação para o fator manejo do solo, pela comparação de médias através do teste de Duncan ($\alpha = 0,05$), e datas de coleta, pela análise de regressão polinomial. O nível mínimo de significância adotado em todos os testes foi de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A umidade do solo, observada no período, foi significativamente influenciada pelo sistema de manejo. Nas parcelas cultivadas com aveia, a umidade do solo foi superior ao manejo no sistema convencional. Neste caso, a diferença entre o sistema 'aveia' e o 'convencional' foi de 4,92 e 4,03% respectivamente nas profundidades de 0 a 10cm e 10 a 20 cm (Tabela 1). Derpsch *et al.* (1985) comparando o efeito de resíduos vegetais, observaram que, usando uma quantidade de 5.500 kg.ha⁻¹ de massa seca de aveia, na profundidade de 0 a 10cm, obtiveram até 8% a mais de umidade do que no solo descoberto. Bragagnolo & Mielniczuk (1990) também obtiveram de 8 a 10% mais de umidade no solo com o uso de palha de trigo do que no solo desnudo, quatro dias após a irrigação. Observou-se, ainda, que o número de dias em que a umidade permaneceu abaixo do limite inferior de água disponível, no solo manejado com aveia foi menor que no sistema convencional (Tabela 1). A partir da transformação dos dados de umidade gravimétrica em lamina de água, observou-se que a diferença acumulada, ao longo do ciclo, foi de 185,5mm, nas parcelas cultivadas com aveia, considerando-se a profundidade de até 20cm do solo (Tabela 2), região que se encontra a maior porcentagem do sistema radicular. Portanto, de extrema importância para o desenvolvimento do pessegueiro. Os benefícios da cobertura vegetal sobre a manutenção da umidade do solo também foram observado por Derspsch *et al.* (1985).

Em períodos de maior déficit hídrico, principalmente em meados de novembro e início de

¹ Engº Agron. MS. Julio de Castilhos, 1475- Apto 201 – Canguçu – vehelbig@suspersul.com.br

² Doutor, Pesquisador, Embrapa Clima Temperado. C.P. 403. 96001-970. Pelotas. herter@cpact.embrapa.br

³ MS, Pesquisador, Embrapa Clima Temperado. C.P. 403. 96001-970. Pelotas. carvalho@cpact.embrapa.br

janeiro, o suprimento d'água é de grande importância, pois compreende a fase final de crescimento e maturação dos frutos, fase onde as células acumulam água e nutrientes, provocando aumento no volume e tamanho da fruta. A falta de água significa menor tamanho dos frutos e menor produção.

CONCLUSÃO

O sistema de manejo com cobertura de aveia preta e a formação de *mulching*, com sua palha, aumenta a retenção de água pelo solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, J.A. S. V. O FONSECA. Curva de crescimento do fruto como indicação para época de irrigação do pessegueiro. **AGROS**, Vol. XIII, Nº 1, 27-42. 1978.

BERLATTO, M. A.; FONTANA, D. C.; PUCHALSKI, L. Precipitação pluvial normal e riscos de ocorrência de deficiência pluviométrica e deficiência hídrica no Rio Grande do sul: ênfase para a metade sul do estado. SEMINÁRIO ÁGUA NA PRODUÇÃO DE FRUTÍFERAS. **Resumos expandidos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 81p.

BRAGAGNOLO, N.; MIELNICZUK, J. Cobertura do solo por palha de trigo e seu relacionamento com a temperatura e umidade do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, V.14, p.369-374, 1990.

DERPSCH, R.; SIDIRAS, N. & HEIZMANN, F. X. Manejo do solo com coberturas verdes de inverno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, 20(7):761-773, 1985.

FLORES, C. A.; MADAIL, J.C; MATOS, M. L. T.; MEDEIROS, A.R. M. DE.; MELO, S. A.A ; SIQUEIRA, O.J. W DE.; REICHERT, L. J.

Monitoramento do sistema plantio direto em propriedades familiares integradas em microbacia hidrográfica no Planalto Sul-Riograndense. In: II Seminário Internacional do Sistema Plantio Direto, p. 109-112, Passo Fundo, 1997.

HERTER, F. G.; OMETTO, J. C.; VIEGAS Fº, J. S. Estresse hídrico na produção de pêssego em Pelotas, RS. SEMINÁRIO ÁGUA NA PRODUÇÃO DE FRUTÍFERAS. **Resumos expandidos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 81p.

REINERT, D. J., REICHERT, J. M. Modificações físicas em solos manejados sob plantio direto. In: V Reunión de la Red Latinoamericana de Agricultura Conservacionista – RELACO. Florianópolis, SC. **Anais**. Resumo expandido. 1999. CD-ROM. 4p.

SILVA, I. de F. da; MIELNICZUCK, J. Avaliação do estudo de agregação do solo afetado pelo uso agrícola. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.21p.313-319, 1997.

Tabela 1. Diferença máxima entre a umidade do solo entre os sistemas aveia e convencional, em porcentagem, no armazenamento de água do solo e número de dias em que a umidade permaneceu abaixo do limite inferior de armazenamento. Pelotas, 1999/2000.

	0-10 cm	10-20 cm
Máximo (%)	4,92	4,03
Nº de dias < 11%		
- Aveia	8	12
- Convencional	15	17

Tabela 2. Umidade do solo nas camadas de 0-10 e 10-20 cm, em milímetros, favorável ao manejo com aveia. Pelotas, 1999/2000.

Meses	0-10	10-20	Total
Agosto	0,86	-13,62	-12,76
Setembro	40,26	33,84	74,10
Outubro	24,23	12,42	36,65
Novembro	23,24	18,08	41,32
Dezembro	21,90	6,55	28,45
Janeiro	11,34	6,40	17,74
Total	121,83	63,67	185,50