



## **DISTRIBUIÇÃO DA UMIDADE EM SOLO CULTIVADO COM VIDEIRA 'BRS MORENA' SOB DOIS TIPOS DE COBERTURA PLÁSTICA, NA REGIÃO DE JALES (SP)**

ESTER HOLCMAN<sup>1</sup>; KERLY F. B. SILVA<sup>2</sup>; MARCO ANTÔNIO FONSECA CONCEIÇÃO<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Algumas regiões produtoras de uva de mesa no Brasil caracterizam-se por apresentar umidade relativa e temperaturas altas, aliadas a precipitações frequentes. O uso de coberturas plásticas tem sido uma prática recentemente utilizada para superar essas adversidades climáticas (FORMOLO et al., 2011). Devido às suas características impermeáveis, esse material não permite que a água das chuvas entre em contato com o dossel vegetativo, evitando a presença de água livre sobre as folhas, e, conseqüentemente, reduzindo a possibilidade de ocorrência de doenças fúngicas. Por outro lado, por impedir a ocorrência de precipitação na linha de plantio, a cobertura plástica poderia estar reduzindo a disponibilidade hídrica às plantas. No entanto, segundo MOTA et al. (2008), parte da água pode chegar até as raízes através de percolação e redistribuição no solo, levando-se em consideração que a profundidade efetiva das raízes da videira se situa, normalmente, entre 40 cm e 60m (COELHO et al., 2008). Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes coberturas plásticas na distribuição da água de precipitações, em solos cultivados com videiras.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado em maio de 2012 em uma área localizada no município de Jales (SP), pertencente à Estação Experimental de Viticultura Tropical (EVT) da Embrapa Uva e Vinho (20°16'08" S, 50°32'45" W, 478 m). O clima da região é classificado como Aw, de acordo com a classificação de Köppen e o solo é caracterizado como ARGISSOLO VERMELHO AMARELO, com 69% de areia e 22% de argila, representando uma textura médio-arenosa. Foi utilizada uma fileira de 120 m de comprimento com a cultivar 'BRS Morena' (*Vitis vinifera* L.) em sistema latada, no espaçamento de 5,0m entre fileiras e 3,0m entre plantas. Os tratamentos foram

<sup>1</sup>Doutoranda, Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz' (ESALQ/USP), Av. Pádua Dias, n.11, Piracicaba, CEP 13.418-900, Piracicaba, SP. Estagiária Embrapa Uva e Vinho/EVT. E-mail: eholcman@esalq.usp.br

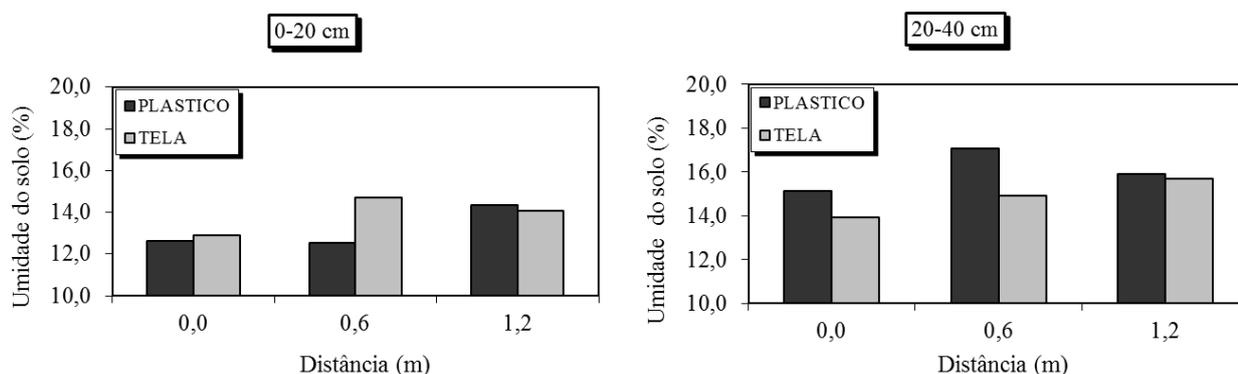
<sup>2</sup>Graduanda do curso de Agronomia, Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO), Est. Projetada F-1, s/n, Fazenda Santa Rita – Fernandópolis, SP, CEP: 15.600-000. Estagiária Embrapa Uva e Vinho/EVT. Bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: kerly\_franciele@hotmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho/EVT, C.P. 241, CEP 15.700-971, Jales, SP. E-mail: marcoafc@cnpv.embrapa.br

constituídos de dois ambientes: (I) cobertura plástica de polipropileno trançado instalada em forma de arco 1,5 m acima do dossel; (II) tela de sombreamento preta 18% instalada a 1,5 m acima do dossel. As amostras de solo foram coletadas nos espaços entre plantas, com o auxílio de um trado tipo helicoidal. Em cada tratamento foram escolhidos três plantas para a coleta das amostras, calculando-se, posteriormente, as médias das três. Em cada planta, as amostras foram retiradas na linha de plantio, a 0,60 m da linha e a 1,20 m da linha. Para cada ponto foram coletadas amostras em duas profundidades diferentes: a 0,10 m (representando a camada de 0 a 0,20 m) e a 0,30 m (representando a camada de 0,20 m a 0,40 m). A coleta do solo foi realizada cinco dias após a ocorrência de uma precipitação acumulada de 38 mm e 33 dias após a última irrigação. As amostras foram pesadas logo após a sua coleta (peso úmido), sendo posteriormente encaminhadas para estufa a 105°C por 24 horas e, após este período, novamente pesadas para se obter o peso seco do solo amostrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentados os valores médios de umidade do solo (% volume) em cada um dos ambientes, nas três distâncias pré-estabelecidas. Verifica-se que na profundidade de 0-20 cm, tanto na linha de plantio como a 0,60m da linha, o ambiente coberto com a tela de sombreamento apresentou maiores valores de umidade, por permitir que a água da chuva penetre e alcance o solo. De fato, nestes mesmos pontos, o solo coberto com o plástico apresentou-se mais seco superficialmente quando comparado com a tela, pois impediu que a água caísse livremente.



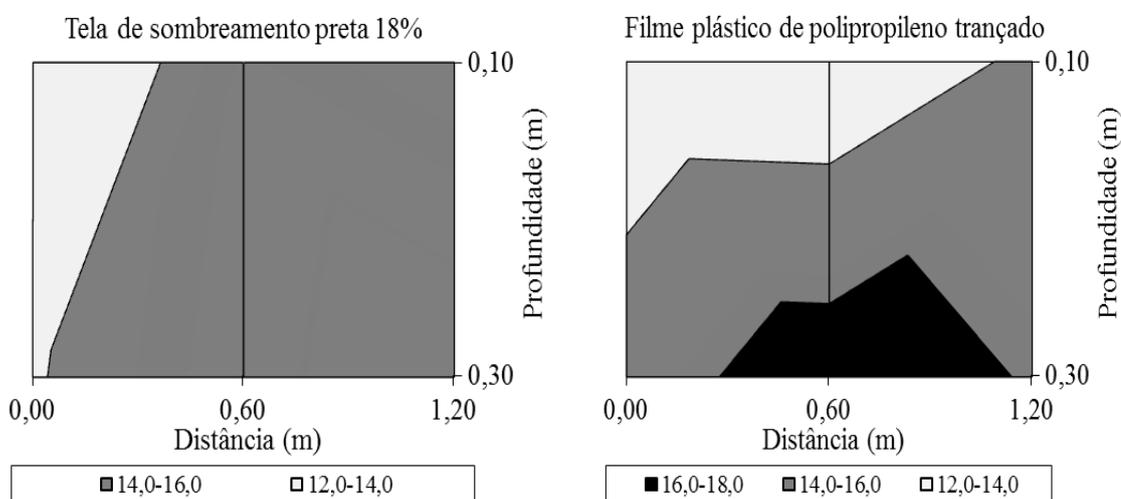
**Figura 1** – Umidade do solo (% volume) em diferentes distâncias da fileira de plantas nas profundidades 0-20 cm e 20-40 cm, em cada um dos ambientes estudados.

No entanto, a 1,20 m de distância da linha de plantio, o solo coberto com o plástico impermeável apresentou umidade um pouco superior à obtida no solo coberto com a tela de sombreamento. Isto ocorreu, pois, esta distância corresponde à extremidade do arco da cobertura plástica. Assim, a água da chuva escoou ao longo do plástico e se acumula neste ponto.

Nas amostras de solo coletadas na camada de 20-40 cm de profundidade, o plástico apresentou valores superiores de umidade do solo em todas as distâncias pré-estabelecidas. Este fato deve-se ao efeito da redistribuição da água da chuva nos perfis mais profundos do solo. Ou seja, apesar da água da chuva não entrar em contato com o solo coberto com o plástico, ela penetra no solo através das áreas descobertas e se redistribui nas camadas mais profundas do solo.

Segundo Soares et al. (2006), a camada de solo quase ou totalmente saturada não retém toda água de chuva ou da irrigação e o movimento da água dentro do perfil não para e pode, muitas vezes, persistir por muito tempo. Parte desta se move para as camadas mais profundas, sobretudo sob a influência do potencial gravitacional, sendo que a redistribuição lateral ocorre por força do potencial matricial do solo.

Na Figura 2 é possível observar que, com a cobertura de filme plástico, a camada mais superficial do solo se tornou mais seca, pelo fato da água não chegar à superfície diretamente. No entanto, em camadas mais profundas do solo, observa-se um aumento da umidade, em função da penetração e percolação da água que escorre na extremidade dos arcos através do solo, citadas anteriormente. Na área cobertura com tela de sombreamento, a água distribuiu-se bem mais uniformemente em todo perfil, apresentando uma pequena diferença em torno da linha de plantio devido à água que fica retida no dossel vegetativo da planta.



**Figura 2** – Perfil vertical e horizontal da distribuição da água no solo em cada um dos ambientes estudados, sendo os intervalos de umidade de água no solo (% volume): 12,0-14,0; 14,0-16,0 e 16,0-18,0.

Observou-se, assim, que as videiras cultivadas na região de estudo sob cobertura plástica podem chegar a não necessitar de irrigação em períodos chuvosos, quando as precipitações forem suficientes para repor a demanda hídrica da cultura. No entanto, a irrigação deverá ser empregada

nas áreas cobertas no caso de aplicação de fertilizantes, pois, caso contrário, os nutrientes não serão disponibilizados para a cultura devido ao secamento da superfície do solo.

### CONCLUSÕES

Em camadas mais superficiais, o solo coberto com plástico é mais seco em comparação ao solo coberto com tela de sombreamento. No entanto, em camadas mais profundas, a umidade chega a ser igual ou até superior no solo coberto com plástico, pois a água que escoar na extremidade do arco é acumulada no solo e penetra, se distribuindo tanto horizontalmente quanto verticalmente através dos perfis.

### REFERÊNCIAS

- COELHO, E.F.; SIMÕES, W.L.; CARVALHO, J.E.B. de; COELHO FILHO, M.A. **Distribuição de raízes e extração de água do solo em fruteiras tropicais sob irrigação**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2008. 80p.
- FORMOLO, R.; RUFATO, L.; BOTTON, M.; MACHOTA JUNIOR, R. Diagnóstico da área cultivada com uva fina de mesa (*Vitis vinifera* L) sob cobertura plástica e do manejo de pragas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, vol.33, n.1, p. 103-110, 2011.
- MOTA, C.S.; AMARANTE, C.V.T. do; SANTOS, H.P. dos; ZANARDI, O.Z. Comportamento vegetativo e produtivo de videiras ‘Cabernet sauvignon’ cultivadas sob cobertura plástica. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 30, n. 1, p.148-153, 2008.
- SOARES, J.M; MOURA, M.S.B. de; GURGEL, M.T. Umidade do solo cultivado com videira em ambiente protegido no Sub-médio São Francisco. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA**, 14, Florianópolis. Anais...Florianópolis:SBMET, 2006.