



XXXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
2 a 6 de agosto 2009
Juazeiro (BA)/Petrolina (PE)



COBERTURA PLÁSTICA DA VIDEIRA: EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO DE RAMOS E CACHOS E DA ÁREA FOLIAR NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

ELIETH O. BRANDÃO¹, MAGNA S. B. MOURA², JOSÉ M. SOARES³, LUCIANA S. B. SOUZA⁴,
THERES G. F. DA SILVA⁵

¹ Bióloga, Bolsista FACEPE/Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 152, CP 23, Zona Rural, Petrolina-PE - elieth.brandão@cpatsa.embrapa.br

² Eng. Agrônoma, Pesquisadora, Embrapa Semi-Árido - magna@cpatsa.embrapa.br

³ Eng. Agrônomo, Consultor, Pesquisador Aposentado da Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE - monteiro@cpatsa.embrapa.br

⁴ Bióloga, Mestranda em Engenharia Agrícola, DEA/UFV, Viçosa, MG - sanddrabastos@yahoo.com.br

⁵ Eng. Agrônomo, Doutorando em Eng. Agrícola, DEA/UFV, Viçosa, MG - thieres_freire@yahoo.com.br

Escrito para apresentação no
XXXVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
2 a 6 de agosto de 2009 - Juazeiro-BA/Petrolina-PE

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de ramos, o número de folhas por ramos, a área foliar e tamanho dos cachos da videira Superior Seedless cultivada em ambiente normal e sob cobertura plástica no Vale do Submédio São Francisco. Baseando nos resultados nota-se que o ambiente protegido proporciona desenvolvimento mais acelerado tanto na área foliar como no crescimento dos ramos e cachos. A área foliar apresenta uma boa relação com os graus-dias acumulados, com $R^2 = 0,98$. As condições climáticas do primeiro e segundo semestre, o microclima proporcionado pela cobertura plástica e as videiras dos dois parreiras podem contribuir para as diferenças verificadas nesse estudo.

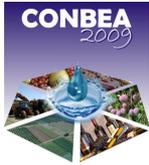
PALAVRAS-CHAVE: ambiente protegido, modelos de crescimento, Vitis vinifera.

GRAPEVINE COVER PLASTIC: BEHAVIOR OF THE GROWTH SHOOTS AND CLUSTERS AND OF THE LEAF AREA IN THE SÃO FRANCISCO RIVER VALLEY

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the growth of branches, the leaf number for branches, the foliar and so great area of the clusters of the Superior Seedless grape cultivated in normal and under plastic covering environment in the San Francisco River Valley, Brazil. Basing on the results one notices that the protecting environment more provides sped up development in such a way in the foliar area as in the growth of the branches and clusters. The foliar area presents a good relation with the accumulated degree-days, with $R^2 = 0,98$. The climatic conditions of the first one and according to semester, the proportionate microclimate for the plastic covering and the grapevines of the two vine arbors can contribute for the differences verified in this study.

KEYWORDS: ambiente protegido, modelos de crescimento, Vitis vinifera.

INTRODUÇÃO: O cultivo protegido é uma tecnologia utilizada em muitos países, principalmente para obtenção de produtos de melhor qualidade e melhor preço de venda. Seu uso em fruteiras no Brasil ainda é recente, e pouco se conhece sobre o comportamento fenológico e fisiológico das plantas sob cobertura plástica (VENTURIN & SANTOS, 2004). No Submédio São Francisco essa tecnologia tem sido empregada no cultivo de uvas de mesa, modificando o microclima (MOURA et al., 2006) e consequentemente o desenvolvimento das plantas. Dentre os elementos meteorológicos, a radiação solar, temperatura do ar, precipitação, velocidade do vento, umidade do ar e molhamento foliar são os que mais interferem no desenvolvimento e crescimento das videiras, sendo os grandes responsáveis pela determinação de sua produtividade (SENTELHAS, 1998). De acordo com VIEIRA et al. (1999), as videiras apresentam forma de construção modular, onde cada módulo da parte aérea é composto por entre-nó, nó, folha e gema axilar, e as plantas crescem pela adição repetitiva de módulos extras. A caracterização do crescimento pode ser muito útil para o desenvolvimento futuro de modelos de crescimento e produção da videira, que poderão ser associados às mudanças ambientais. As plantas da



videira cv. Thompson Seedless cultivadas sob tela plástica, com atenuação de 18% de radiação solar, tiveram seu crescimento vegetativo favorecido em prejuízo ao desenvolvimento reprodutivo (VIEIRA et al., 1999). Os principais órgãos da planta cujo crescimento é estudado são folhas, ramos e cachos, e dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento de ramos, da área foliar e de cachos da videira Superior Seedless cultivada em ambiente normal e sob cobertura plástica no Vale do Submédio São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS: Este estudo foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro, (09°09'S; 40°22'W e 365,5m), pertencente a Embrapa Semi-Árido, localizado no município de Petrolina-PE, Vale do Submédio São Francisco. De acordo com Köppen, o clima da região é classificado como BSw^h, ou seja, semi-árido com temperaturas médias anuais em torno de 26,3°C e precipitação média de 548,7 mm. A videira estudada foi a cultivar Superior Seedless, conduzida no sistema tipo latada. Foram utilizados dois parreirais para realização dos experimentos, sendo que em uma área o ciclo ocorreu durante o primeiro semestre (de 17/03 a 26/06/2008) e no outro parreiral, no segundo semestre de 2008 (de 11/08 a 20/11/2008). Em ambas as áreas foram avaliados dois tratamentos: T1 SCP - parreiral sem cobertura plástica (testemunha) e T2 CCP - parreiral com cobertura plástica. Foram realizadas avaliações destrutivas (amostras de ramos coletadas e levadas ao laboratório para medidas) e não destrutivas, referentes às medidas do comprimento do cacho. Em intervalos de sete ou quatorze dias, foram coletados quatro ramos secundários por tratamento. Os ramos foram medidos e tiveram a quantidade de folhas contabilizada. As folhas foram separadas e sua área medida no integrador de área foliar (LI-3100, Li-Cor). A análise biométrica compreendeu a medição do comprimento de dois ramos secundários por planta e a contagem do número de folhas completas de cada ramo, o número de folhas surgidas, além de se medir o comprimento do cacho. Foi determinado o somatório dos graus-dia (GD) da poda até a colheita, utilizando-se os dados meteorológicos de uma estação agrometeorológica instalada a 100 metros da área experimental. Utilizou-se a equação proposta por VILLA NOVA et al. (1972): $GD = [(T_m - T_b) + (T_M - T_m)]/2$, para $T_m > T_b$; onde GD é graus-dia, T_m é a temperatura mínima, T_b é a temperatura base (igual a 10°C) e T_M corresponde a temperatura máxima. Os parâmetros de crescimento da videira foram correlacionados com o número de dias após a poda (DAP) e com os graus-dias acumulados (GD), para obtenção de modelos de crescimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Analisando o desenvolvimento da videira em parreirais com e sem cobertura plástica, em dois ciclos de produção, constatou-se que as plantas apresentaram maior crescimento no ambiente protegido para todas as variáveis observadas, principalmente no segundo semestre. O comprimento do ramo (Figuras 1a e 1b) atingiu valores próximos a 300cm sob cobertura no segundo semestre do ano, enquanto que os ramos em ambiente normal, apresentaram cerca de 200cm de comprimento. A quantidade de folhas por ramo foi semelhante em ambos os tratamentos, para os dois semestres até os 40 dias após a poda, a partir dos quais, o tratamento com cobertura apresentaram maior número de folhas (Figuras 1c e 1d). No que se refere ao comprimento dos cachos, observa-se que durante o primeiro semestre, os cachos apresentaram tamanho aproximado de 15cm e pequena diferença entre os tratamentos (Figura 1e), enquanto que na Figura 1f observa-se os cachos apresentaram tamanho aproximado de 25cm sob cobertura plástica e de 18cm em ambiente normal. A área foliar (Figuras 1g e 1h) também foi maior no segundo semestre no tratamento com cobertura plástica. Isso está associado às alterações microclimáticas que a cobertura plástica proporcionou no parreiral, às condições de manejo dos dois parreirais, dentre outros fatores. COMIRAN et al. (2008), analisando a evolução da área foliar da videira em ambiente com e sem cobertura, observaram que a maior área foliar ocorreu no tratamento coberto (252 cm²) em detrimento do descoberto (137 cm²). Segundo CARDOSO et al. (2008), o uso da cobertura plástica na videira proporciona redução na disponibilidade da radiação e na velocidade do vento, e aumento na pressão de vapor durante o período diurno, que reduz a demanda evaporativa atmosférica.

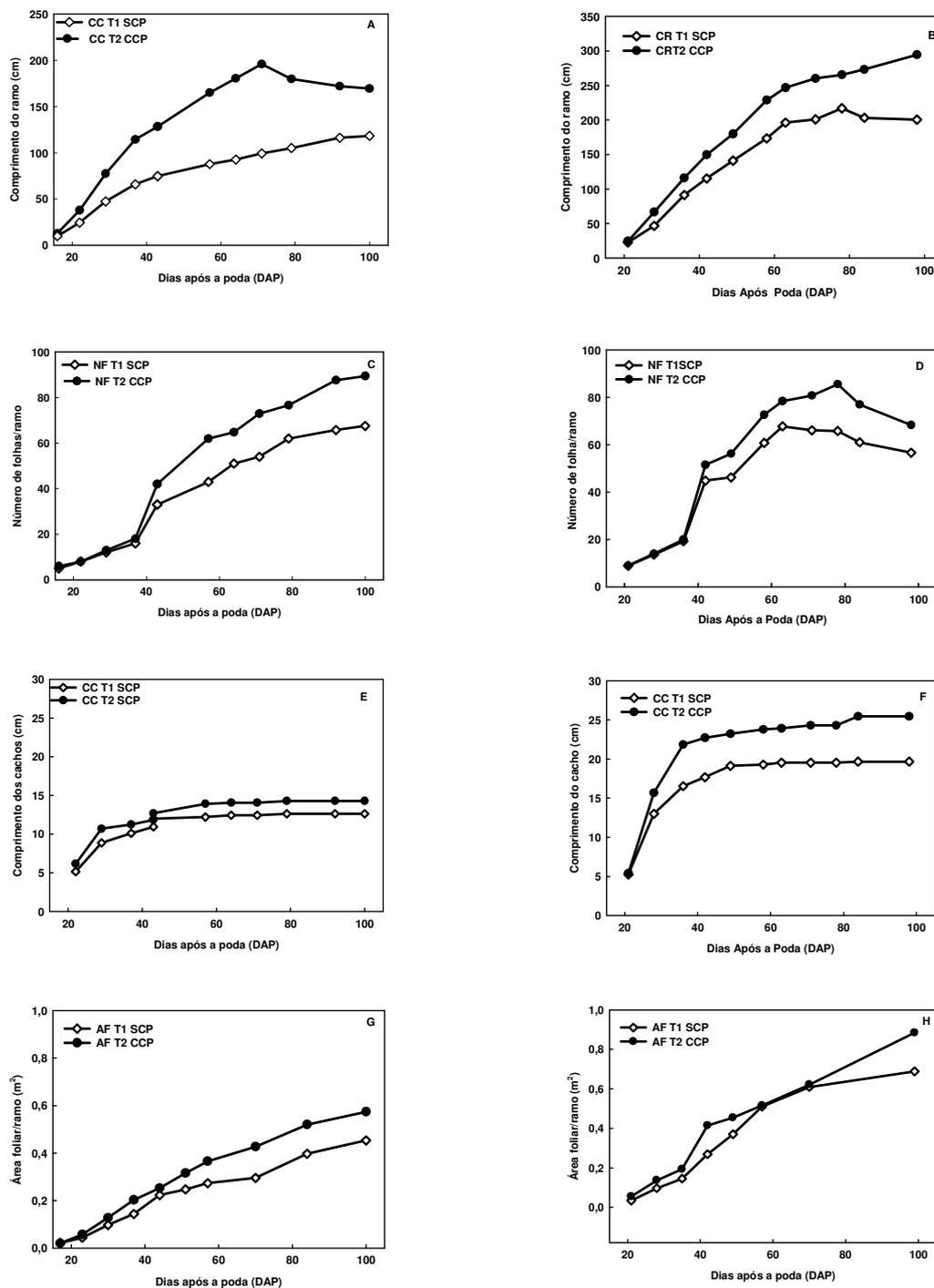


FIGURA 1. Evolução do desenvolvimento do ramo secundário da videira cv. Superior Seedless, em parreirais sem cobertura plástica (T1 SCP) e com cobertura plástica (T2 CCP_100), no Submédio São Francisco, Petrolina-PE, 2008.

As plantas sob cobertura plástica apresentaram maior AF ao longo de todo o período avaliado (**Figura 2**). O valor de AF por planta máximo obtido foi 0,88 m² para videiras sob cobertura plástica e 0,69 m² para plantas do parreiral sem cobertura plástica. Considerando ambos os ciclos de observação, a

evolução da AF foi diferenciada entre os tratamentos e manteve relação com o acúmulo de graus-dia apresentando um $R^2=0,98$ para T1 - SCP e $R^2=0,97$ para T2 – CCP.

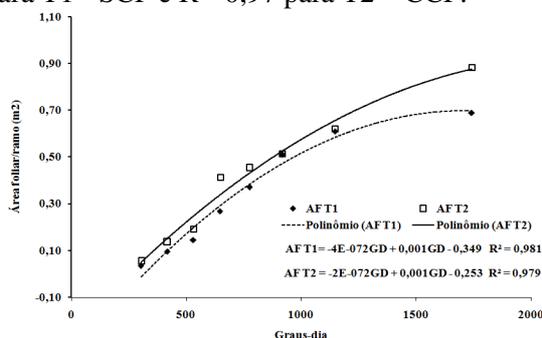


FIGURA 2. Área foliar (AFT) da videira Superior Seedless com e sem cobertura plástica, Petrolina-PE, 2008.

CONCLUSÕES: Baseando nos resultados nota-se que o ambiente protegido proporciona desenvolvimento mais acelerado tanto na área foliar como no crescimento dos ramos e cachos. A área foliar apresenta uma boa relação com os graus-dias acumulados, com $R^2=0,98$. As condições climáticas do primeiro e segundo semestre, o microclima proporcionado pela cobertura plástica e as videiras dos dois parreiras podem contribuir para as diferenças verificadas nesse estudo.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, L.S.; BERGAMASCHI, H.; COMIRAN, F.; CHAVARRIA, G.; MARODIN, G.A.B.; DALMAGO, G.A.; SANTOS, H.P. dos; MANDELLI, F. Alterações micrometeorológicas em vinhedos pelo uso de coberturas de plástico. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 43, n. 4, p. 441-447, 2008.
- COMIRAN, F.; HECKLER, B.; BERGAMACHI, H.; SANTOS, H.P. dos; ALBA, D.; SARETTA, E. Evolução da área foliar e maturação de *Vitis labrusca* cv. Niágara Rosada com e sem cobertura plástica, Serra Gaúcha. In: XX CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. 54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture, 17., 2008, Vitória. *Anais...* Vitória: 2008.
- GONÇALVES, C.A.A.; CHALFUN, N.N.J.; REGINA, M.A.E.; ALVARENGA, A.A.; SOUZA, M.T. de; ABRAHÃO, E. Estimativa de área foliar da videira (*Vitis labrusca* L. CV. Folha de Figo) sobre diferentes portas-enxerto. *Ciência. agrotecnologia*, Lavras, v.26, n.3, p.500-504, mai./jun., 2002
- LOPES, M. C.; ANDRADE, I.; PEDROSO, V.; MARTINS, S. Modelos empírico para estimativa da área foliar da videira na casta Jaen. *Ciência e Tecnologia Vitivinicultura*, v.19, n.2, p.61-75, 2004.]
- SENTELHAS, P.C. Aspectos climáticos para a viticultura tropical. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.19, n.194, p.9-14, 1998.
- VENTURIN, M.; SANTOS, H.P. Caracterização microclimática e respostas fisiológicas de uvas de mesa (*Vitis labrusca* e *Vitis vinifera*) cultivadas em ambiente protegido. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 18., 2004. Florianópolis. *Anais...* v.1, p.T0723. CD-ROM
- VILLA NOVA, N. A.; PEDRO JUNIOR, M. J.; PEREIRA, A. R.; OMETTO, J. C. Estimativa de graus-dia acumulados acima de qualquer temperatura base em função das temperaturas máxima e mínima. *Ciência da Terra*, São Paulo, n. 30, p.1-8, 1972.