

RELAÇÃO ENTRE O POTENCIAL DA ÁGUA NO SOLO, ELEMENTOS CLIMÁTICOS E A RESISTÊNCIA ESTOMATAL EM CULTIVARES DE CAFEIEIRO A PLENO SOL*

O. BRUNINI**, M.B. PAES DE CAMARGO

Seção de Climatologia Agrícola - Instituto Agronômico de Campinas - Caixa Postal, 28 - 13.100 - Campinas-SP

Objetivos

O processo de difusão gasosa pelo qual os vegetais transpiram e gas carbônico é absorvido ocorre quase que exclusivamente através dos estômatos. Os estômatos são diretamente afetados pelas condições ambientais, tais como, umidade relativa, radiação solar e temperatura. Além destes fatores o grau de hidratação das plantas tem influência marcante no processo de abertura e fechamento dos estômatos.

Existem várias maneiras pelas quais a planta reage às condições adversas para evitar a sua desidratação. Dentre estas uma que ocorre mais comumente é o fechamento dos estômatos, evitando-se assim a perda de água. Quando a folha atinge um certo valor crítico de potencial da água, os estômatos se fecham, evitando-se assim a desidratação da planta, até que as condições adversas de falta de água no solo sejam suprimidas e haja uma rehidratação do tecido vegetal.

No presente trabalho procura-se determinar como a resistência estomatal dos cultivares de cafeeiro Icatu, Mundo Novo e Catuai esta relacionada com os elementos climáticos e com o potencial da água no solo.

Metodologia

O experimento está sendo conduzido no Centro Experimental de Campinas (IAC), com os cultivares de cafeeiro, Icatu, Mundo Novo e Catuai, cultivados em Latossolo Roxo, a pleno sol. As plantas de cafeeiro tem aproximadamente 2 anos e meio. O potencial da água no solo está sendo medido em cada lote de cada variedade com tensiômetros colocados às profundidades de 10, 20, 40, 80 e 120 cm. A resistência estomatal está sendo medida com porômetros de difusão (Lambda-Li-COR). Em virtude do fato das folhas de cafeeiro não possuírem estômatos na parte superior, somente a resistência estomatal da face inferior das folhas superiores e mais expostas ao sol está sendo medida. Para se ter uma melhor representatividade 10 plantas de cada cultivar são analisadas em cada amostragem.

A temperatura do ar, insolação efetiva e umidade relativa estão sendo medidas em Posto Meteorológico, distante 300 metros do local do experimento.

*Com recursos do IBC.

**Bolsista do CNPq.

Conclusões

Pelos resultados apresentados na figura 1, observa-se que os cultivares Catuai e Icatu tem uma maior sensibilidade estomática. Como essa figura mostra, pela manhã a resistência estomatal é menor, indicando que nestes cultivares a abertura dos estômatos foi mais rápida. Porém quando a demanda atmosférica foi bem alta, ou seja, umidade relativa baixa, temperatura do ar elevada e alta intensidade de radiação solar, os estômatos se fecham, evitando que com essa demanda excessiva a planta se desidrate. Tal fato só não aconteceu com o cultivar Mundo Novo, pois além de apresentar maior resistência estomatal pela manhã, quando comparado com o dos outros cultivares; no período de maior demanda como descrito anteriormente, a resistência estomatal deste cultivar foi inferior ao dos outros cultivares.

Essa diferença entre os cultivares é provavelmente devido a fatores inerentes às próprias culturas, visto que o potencial da água no solo era semelhante em ambos cultivares (Fig. 2).

Esses resultados preliminares indicam que os cultivares de café-eiro Catuai e Icatu quando sob stress fecham os estômatos mais facilmente, evitando assim a desidratação das plantas. Tal fato pode indicar algum mecanismo de resistência ou tolerância à seca nestes cultivares.

Summary

This paper describes some preliminary results of the interaction between climatic elements, soil water potential and stomatal resistance for the following coffee cultivars Icatu, Mundo Novo and Catuai. The results have shown that under identical conditions of air temperature, relative humidity and insolation, with similar conditions of soil water potential within the root zone, the plants of the Catuai and Icatu cultivars have a more sensitive mechanism for stomatal opening and closing. Such results may indicate that the plants of these cultivars are more resistant to drought conditions than the plants of the Mundo Novo cultivar.

Literatura

- KANEMASU, E.T. & TANNER, C.B. - 1969 - Stomatal diffusion resistance of snap beans. I - Influence of leaf water potential. *Plant Physiol.* 44:1547-1552.
- TURNER, N.C. - 1969 - Stomatal resistance to transpiration in three contrasting canopies. *Crop Sci.* 9:303-307.

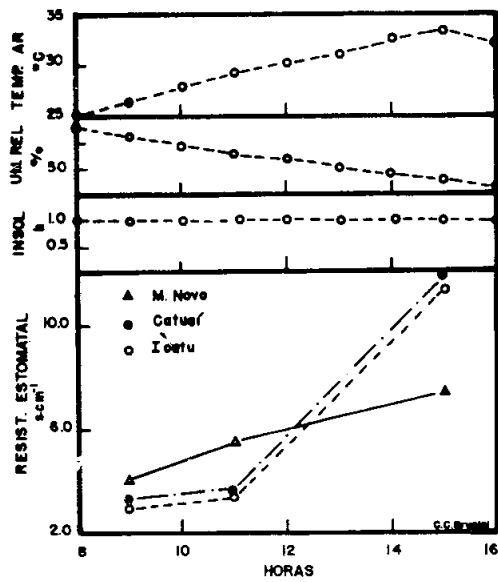


Fig. 1.- Variação diária da resistência estomatal e dos elementos climáticos.

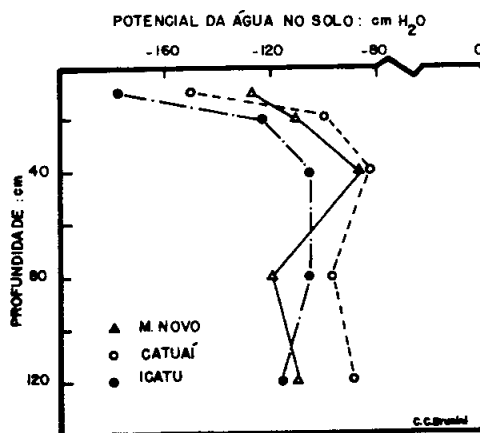


Fig. 2 — Perfil do potencial da água no solo.