

CONSUMO DE ÁGUA EM *Medicago sativa* L. CULTIVADA EM VASOS SUBMETIDA A APLICAÇÃO DE CITOCININA E 3 REGIMES HÍDRICOS.

COSSA, C.A.¹; PEDRAS, J.F.²; VALÉRIO, M.A.³; TOMÉ, M.V.D.F.⁴

RESUMO

Estudou-se em plantas de *Medicago sativa* L. (alfafa) cultivadas em vaso a interação entre o uso de um regulador vegetal (citocinina) e o consumo de água, com o objetivo de verificar a necessidade de suplementação em função do desenvolvimento da planta. Pode-se concluir que os tratamentos com reguladores não mostraram diferenças quanto ao consumo de água e que a quantidade transpirada aumentou proporcionalmente ao potencial de água no solo.

INTRODUÇÃO

A alfafa (*Medicago sativa* L.) é uma leguminosa forrageira perene originária, provavelmente, do sudoeste da Ásia. Posteriormente, surgiu no Peru, Chile e Argentina, e mais tarde Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, principais estados produtores (FONTES et al., 1994).

É uma das forrageiras mais utilizadas para pecuária leiteira desenvolvida, alimentação de cavalos e animais de alto valor zootécnico. Outra forma de utilização é como concentrado em fábricas de rações, na alimentação humana, especialmente na forma de salada de plântulas germinadas (NUERNBERG et al., 1990).

Sob a forma de feno a alfafa combina alta produção de MS, alto teor de proteína, energia, minerais e vitaminas (FONTES et al., 1994).

Estudou-se no presente trabalho o efeito de um regulador vegetal e da água na transpiração das plantas, com o objetivo de se verificar a necessidade de suplementação de água em função do desenvolvimento da planta.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi instalado em casa-de-vegetação na UNESP-Botucatu onde o clima predominante é do tipo Cfb, transição para Cwb, segundo a classificação climática de Köppen.

Com o objetivo de se conhecer melhor as condições climáticas durante o experimento, foi instalado em termohigrógrafo, na área do ensaio, sendo determinadas variações de temperatura de 14°C a 32°C e umidade relativa do ar entre 31% a 78% do final de fevereiro a outubro de 1994, período em que foi instalado e conduzido o experimento.

O material de solo utilizado foi coletado de uma unidade classificada por CARVALHO et al. (1983) como Latossolo Vermelho Escuro Álico, textura média, com 52% de areia, 8% de silte e 40% de argila.

A curva característica da umidade do solo resultou em 22% de água ao solo a um potencial de -0,004 MPa (c.c.).

O cultivar utilizado foi Crioula, o delineamento experimental foi inteiramente ao acaso com 9 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos seguiram o esquema fatorial 3x3 onde foram combinados 3 regimes hídricos e 3 níveis do regulador vegetal (N-(phenylmethyl-9-(tetra-hydro-2H-pyran-2yl) 9H-purin-6-amino) (citocinina).

Os regimes hídricos testados foram: -0,004 MPa (22% T₁), -0,01 MPa (entre 22% e 17% T₂) e -0,4 MPa (entre 22 e 10% T₃) e foram mantidos através de pesagem diária dos vasos, com subsequente

¹Doutoranda do Curso de Agronomia - Agricultura, UNESP/Botucatu.

²Dr. Prof. Departamento de Botânica, UNESP BOTUCATU-SP.

³Professora do Departamento de Engenharia e Economia Rural, FFALM, Bandeirantes-PR.

⁴Professora do Departamento de Ciências Biológicas e Tecnologia, FFALM, Bandeirantes-PR.

reposição da água perdida por transpiração, já que a superfície dos vasos estava coberta com material impermeável.

O regulador vegetal foi empregado nas concentrações de 0 ppm, 30 ppm e 60 ppm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O regulador vegetal nas diferentes doses não influenciou o consumo de água pelas plantas, porém os regimes hídricos o fizeram.

Na tabela 1 encontram-se os valores referentes à quantidade de água transpirada pelas plantas durante a condução do experimento, sob os 3 regimes hídricos.

Tabela 1.

Somatória de água transpirada em litros		5%	1%
T ₁ =	35.672.2222	a	A
T ₂ =	32.846.6667	b	AB
T ₃ =	29.792.2222	c	B
DMS. 5% = 2.737.62178		D.M.S. 1% = 3.564.21672	
C.V. % = 6.9%			

Valores seguidos por letras distintas diferem entre si ao nível de significância indicado, pelo teste de Tukey.

Os vasos do T₁ transpiraram mais que os do T₂ e estes mais que os do T₃. Este resultado pode ser explicado pelo fato do T₁ ter mais água disponível para as plantas, e ser o tratamento onde se obteve também maior ganho de matéria seca da parte aérea apesar de estatisticamente não ter diferido do T₂ (Tabela 2).

Tabela 2.

	Matéria seca da parte aérea em gramas
T ₁	48.55 a
T ₂	47.25 a
T ₃	39.08 b

Valores seguidos de mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a nível de 5% de probabilidade.

TASHIMA (1995) confirma parcialmente os resultados relatando que a manutenção de elevados potenciais de água no solo implicou na obtenção de maiores produções, assim como DONOVAN & MEEK (1983) observaram que as produções de alfafa aumentaram com o maior fornecimento de água para as plantas.

ABDUL-JABBAR (1983) corrobora com estas observações relatando, sob outro ponto de vista, que o estresse hídrico limitou o desenvolvimento de plantas de alfafa, sendo que a produção de feno foi sempre linearmente relacionada com evapotranspiração.

CONCLUSÕES

A análise dos dados de transpiração nas condições do experimento permitiu as seguintes conclusões:

1. A quantidade de água perdida ao longo do período experimental foi mais em relação aos trabalhos de potencial de água no solo que refletia a água disponível.
2. Quanto maior o potencial de água no solo, maior a transpiração.
3. Os tratamentos de reguladores não mostram diferenças quanto ao consumo de água.

BIBLIOGRAFIA

- ABDUL-JABBAR, A.S. Alfalfa water use and growth under a gradient irrigation system. **Diss. Abstr. Int.**, v.44, n.3, p.661B, 1983.
- CARVALHO, W.A., ESPINDOLA, C.R., PACCOLA, A.A. Levantamento de solos da Fazenda Lageado. **Bol. Cient. Fac. Ciênc. Agron-UNESP (Botucatu)**, n.1, p.1-195, 1983.
- DONOVAN, T.J., MEEK, B.D. Alfalfa responses to irrigation treatment and environment. **Agron. J.**, v.75, n.3, p.461-464, 1983.
- FONTES, P.C.R., VILELA, D., MARTINS, C.E. Estabelecimento da cultura de alfafa. In: CARVALHO, L. de A., VILELA, D. **Cultura de alfafa: estabelecimento, fenação, custo de produção e construção de um secador estático**. Brasília: EMBRAPA, 1994. p.1-11.
- NUERNBERG, N.J., MILAN, P.A., SILVEIRA, C.A.M. **Manual de produção de alfafa**. Florianópolis: EMPASC, 1990. 102p.
- TASHIMA, H. Níveis de água e doses de potássio no desenvolvimento vegetativo e na produtividade da alfafa (*Medicago sativa* L.). Piracicaba, 1995. 79p. (Dissertação de Mestrado).