

INFLUÊNCIA DO INTERVALO DE IRRIGAÇÃO NO CRESCIMENTO DA ALFACE EM HIDROPONIA

Felipe G. PILAU¹, Sandro L. P. MEDEIROS¹, Paulo A. MANFRON¹ & Cleusa BIANCHI¹

1. INTRODUÇÃO

Dentre as espécies cultivadas em sistema hidropônico, a que apresenta maior expressão é a cultura da alface (*Lactuca sativa* L.), pois é a hortaliça folhosa que apresenta maior consumo no Brasil, e, além disso, é uma espécie de fácil manejo, que teve uma boa adaptação ao cultivo hidropônico, e por ser de ciclo curto proporciona um rápido retorno do capital investido pelo produtor.

A alface é uma hortaliça exigente em água, onde a quantidade e qualidade da mesma influem na produtividade desta cultura (DANTAS, 1997). A frequência dos ciclos de irrigação dependem da natureza e do estado de desenvolvimento das plantas, das condições meteorológicas (estufas) – particularmente intensidade luminosa, comprimento do dia e temperatura do ar – e do tipo de meio de cultivo. As plantas mais suculentas, com abundância de folhas, requerem uma irrigação mais freqüente, pois perdem água rapidamente através da evapotranspiração. Quanto maior for a área foliar, mais água consumirão. Em condições de estufas com alta intensidade luminosa, geralmente acompanhada de elevadas temperaturas do ar, especialmente durante os meses de verão, determinam um aumento na taxa de evapotranspiração das plantas, e como resultado, maior sua absorção de água. A frequência dos ciclos de irrigação tem que ser suficiente para impedir qualquer déficit de água nas plantas entre os ciclos, porém estes, tem que ser suficientemente espaçados para proporcionar uma adequada drenagem do meio, de forma que haja uma apropriada oxigenação das raízes das plantas (RESH, 1997).

RESH (1987) cita que no período noturno, dependendo do clima, pode-se deixar o sistema desligado ou programar para funcionar 2-3 vezes em intervalos espaçados. Já no período diurno, intervalos de irrigação de 15 minutos. BLISKA Jr. et.al. (1996) também cita que de modo geral, utiliza-se uma frequência de 15 minutos, com 15 minutos de circulação. Essa frequência de irrigação deve iniciar-se ao amanhecer e encerrar ao anoitecer. Durante a noite modifica-se a frequência para cada 2 horas, com 15 minutos de circulação.

Assim, o trabalho teve o objetivo de testar diferentes intervalos de irrigação na produção de alface em hidroponia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estufa de plástico do Núcleo de Pesquisas em Ecofisiologia e Hidroponia (NUPECH), departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria – RS, no período de 19/09 à 20/11/2000. A cultivar de alface utilizada foi Regina (folhas lisas).

As bancadas definitivas foram formadas por telhas de cimento amianto, com 2% de declividade, utilizando-se placas de isopor onde as plantas foram distribuídas com espaçamento de 25cm entre plantas no canal e 20cm entre canais de cultivo. A solução nutritiva utilizada foi Castellane & Araujo (1995) diluída à 75%. A semeadura ocorreu no dia 19/09/00 e em 18/10/00 realizou-se o transplante das mudas para o berçário. No dia 30/10/00 as mudas foram passadas para as bancadas definitivas onde permaneceram até a

colheita, quando se determinou a massa fresca de parte aérea. Durante este período de produção, no dia 17/11/00, foi feita uma avaliação de transpiração e de resistência estomática com a utilização de um Porômetro (Steady State Porometer), marca Li-Cor, inc., modelo Li-1600, durante os 5 minutos finais do período em que as plantas estavam sendo irrigadas e também nos 5 minutos finais do período em que as plantas permaneciam sem irrigação. Para se proceder estas leituras foram utilizadas três plantas por tratamento, previamente escolhidas no momento do transplante.

A massa fresca colhida foi colocada em estufa de secagem para posterior determinação dos valores de massa seca.

Nas bancadas definitivas foram aplicados os dois tratamentos durante o período diurno:

Tratamento 1 – intervalo de irrigação de 15min a cada 15min.

Tratamento 2 – intervalo de irrigação de 15min a cada 30min

Durante o período noturno foi realizada uma irrigação durante 15 min. a cada 2 horas para os dois tratamentos.

Adotou-se o delineamento experimental blocos ao acaso, com quatro repetições. para a análise estatística utilizou-se o teste de Duncan com 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1, Tratamento 1, observa-se que a transpiração não foi afetada no período em que as plantas estavam sendo irrigadas assim como no período em que as plantas permaneciam sem irrigação (Figura 2), mantendo-se em padrões normais, característico de plantas crescendo em condições hídricas favoráveis a cultura. Já na Figura 4, Tratamento 2, pode-se visualizar que a transpiração apresentou uma redução no intervalo das 10:00 às 15:30h aproximadamente, com uma crescente resistência estomática a perda de vapor d'água, porém durante o período de irrigação esta redução não é percebida, permanecendo os valores de transpiração e resistência estomática semelhantes ao observado no Tratamento 1 (Figura 3). Os resultados de massa fresca e seca de parte aérea não apresentaram diferenças significativas para ambos os tratamentos aplicados (Tabela 1). Deduz-se então que a redução na transpiração durante o período em que as plantas não receberam irrigação no Tratamento 2, não tenha influenciado de forma significativa a taxa fotossintética da planta.

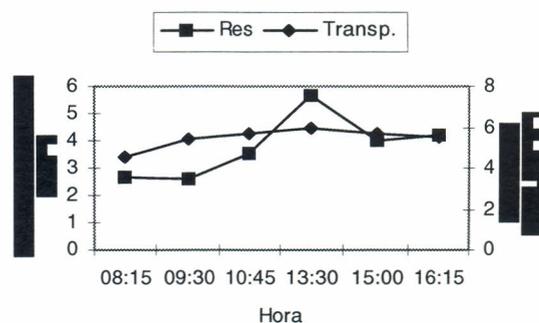


Figura 1 – Variação diurna da resistência estomática e da transpiração durante a irrigação no Tratamento 1. Santa Maria, RS, 2000

¹ Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. CEP 97105-900. E-mail: fpilau@terra.com.br

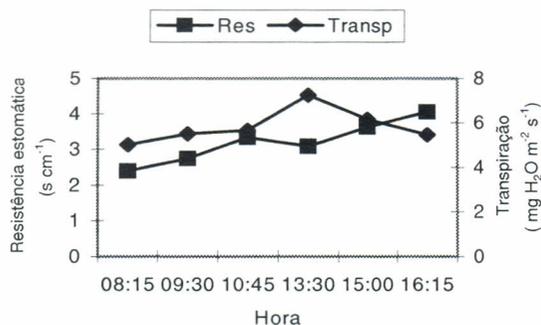


Figura 2 – Variação diurna da resistência estomática e da transpiração durante o período sem irrigação no Tratamento 1. Santa Maria, RS. 2000

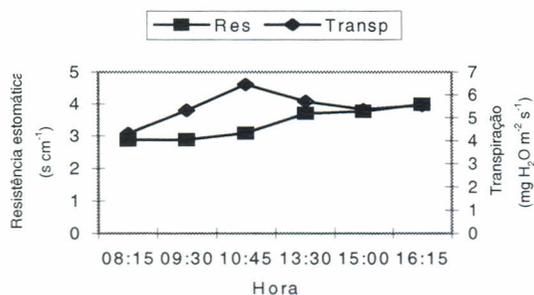


Figura 3 – Variação diurna da resistência estomática e da transpiração durante a irrigação no Tratamento 2. Santa Maria, RS. 2000

4. CONCLUSÃO

Os resultados evidenciaram que é possível produzir alface hidropônica dobrando-se o intervalo de tempo recomendado entre duas irrigações consecutivas. Esse intervalo de irrigação, além de proporcionar a mesma produção traz uma redução no consumo de energia, influenciando

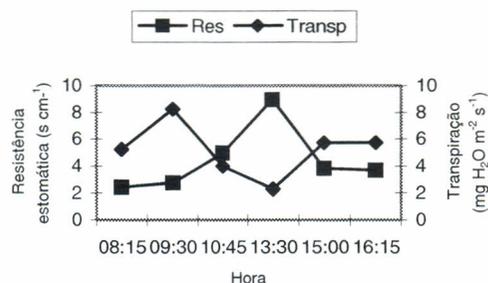


Figura 4 – Variação diurna da resistência estomática e da transpiração durante o período sem irrigação no Tratamento 2. Santa Maria, RS. 2000

Tabela 1 – Massa fresca de parte aérea - MFPA (g planta⁻¹) e massa seca de parte aérea - MSPA (g planta⁻¹). Santa Maria, RS. UFSM, 2000

| Tratamentos | MFPA | MSPA |
|-------------|---------|--------|
| 1 | 239,50a | 8,47a |
| 2 | 252,41a | 11,12a |
| CV% | 9,5 | 19,3 |

* Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan (P<0.05)

diretamente nos custos de produção, trazendo assim uma maior lucratividade ao produtor.

5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- BLISKA Jr., A.; Honório, S.L. Hidroponia. Campinas: UNICAMP, 1996. 50p (Cartilha Tecnológica).
- DANTAS, R. T. Parâmetros agrometeorológicos e análise do crescimento de alface (*Lactuca sativa* L.) em ambientes natural e protegido. Botucatu: UNESP, 1997. (Tese de Doutorado)
- RESH, H. M. Cultivos hidropônicos. Madri, Mundi-Prensa, 1987.
- RESH, H. M. Cultivos hidropônicos: nuevas técnicas de producción. 4ª ed. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1997. 509p.