

TAXAS DE CRESCIMENTO DO MELOEIRO E DO ALGODOEIRO HERBÁCEO

José Alberto da Silva Ferreira², Bernardo Barbosa da Silva¹, Cleber de Souza³, José Espínola Sobrinho⁴, Alexsandra Duarte de Oliveira⁵

RESUMO

Um experimento com a cultura do algodão herbáceo e um outro com a cultura do melão foram realizados em Ipanguaçu-RN e Mossoró-RN, respectivamente. Cada experimento possuía duas parcelas, uma com um bom suprimento de água e outra com deficiência hídrica. Nestes experimentos, e para cada parcela, foram obtidas as taxas de crescimento absoluto, relativo e de assimilação líquida. Os resultados mostraram uma grande diferença entre as duas culturas.

INTRODUÇÃO

Considerando que a agricultura irrigada se apresenta como uma grande alternativa para o Nordeste brasileiro, se faz necessário que os recursos hídricos disponíveis nesta região sejam usados de uma maneira mais racional. Neste sentido, muitas pesquisas agrometeorológicas têm sido realizadas visando otimizar o uso de água e aumentar a eficiência no aproveitamento dos potenciais hídricos locais. Este trabalho tem o objetivo de analisar o crescimento do algodoeiro e do meloeiro irrigados, submetidos a duas lâminas de água diferentes, cujos experimentos foram realizados no estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados na obtenção das taxas de crescimento absoluto (TCA), relativo (TCR) e de assimilação líquida (TAL) foram obtidas de dois experimentos. Um experimento utilizou a cultura do algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum* Hutch) cultivar CNPA 6H e foi realizada na base física da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Rio Grande do Norte (EMPARN), situada no município de Ipanguaçu-RN (5° 30' de latitude sul, 35° 55' de longitude oeste e 68 m de altitude) durante o período de junho de 1992 a janeiro de 1993. Foram consideradas duas parcelas de 40m x 30m, sendo que uma foi submetida a situações de estresse hídrico (TE) e a outra foi mantida com bom suprimento de água (TNE). A irrigação foi feita através de sulcos em nível espaçados de 1m. As medições de biomassa seca e índice de área foliar foram feitas semanalmente através da coleta de três plantas por tratamento.

O segundo experimento, que utilizou a cultura do meloeiro (*Cucumis melo* L.) cultivar Gold Mine, foi realizada na Fazenda São João localizada no município de Mossoró-RN (5° 12' de latitude sul, 37° 12' de longitude oeste e 18 m de altitude) durante o período de 22 de outubro de 1993 a 13 de janeiro de 1994. Foram consideradas duas parcelas de 4m x 100m com dois tratamentos de irrigação. A parcela que recebeu a irrigação normalmente utilizada na fazenda, que era calculada através da evaporação do Tanque Classe A, foi denominada de PN. A outra % da lâmina d'água aplicada em PN foi denominada de P3. A irrigação foi feita através de gotejadores, um a cada metro, e a diferenciação iniciou no DAS = 26. As coletas de plantas, três por parcela, foram feitas aleatoriamente a cada cinco dias. A taxa de crescimento absoluto, que representa a variação ou incremento de matéria vegetal entre duas amostragens, realizadas em um intervalo de tempo, é determinada segundo a expressão:

$$TCA = (W2-W1)/(T2-T1) \quad (1)$$

onde W corresponde ao peso seco (g/planta) e T é o intervalo de tempo (dias).

A taxa de crescimento relativo, que é uma medida de eficiência de produção de nova matéria seca, baseada na matéria já existente, é obtida pela expressão:

$$TCR = [\ln(W2)-\ln(W1)]/(T2-T1) \quad (2)$$

onde ln é o logaritmo neperiano. A acumulação de matéria seca por unidade de área foliar é definida como taxa de assimilação líquida e é determinada segundo a equação:

$$TAL = [(W2-W1)(\ln(A2)-\ln(A1))]/(A2-A1) \quad (3)$$

onde A é a área foliar da cultura. As equações 1, 2 e 3 foram obtidas segundo Dhope & Livera-M (1983) e os valores das da matéria seca e área foliar de ambas as culturas utilizadas resultaram das regressões ajustadas a cada variável.

RESULTADOS

Ao se analisar o comportamento da TCA (Figura 1a) para o melão, se observa que no tratamento PN os valores são maiores no período entre DAS=31 a DAS=58 enquanto que a parcela P3 possui valores maiores a partir do DAS=61. O maior valor da TCA para PN foi de 15,27 g/dia no DAS=40 e de 10,89 g/dia para P3 no DAS=36. É possível observar que a TCA no tratamento PN aumenta até o DAS=40, enquanto que em P3, houve uma redução tanto nessa taxa quanto no momento da ocorrência de seu máximo. Pode-se concluir, com os dados aqui apresentados, que o melão apresenta taxas de crescimento muito mais acentuadas que o algodoeiro, como era de se esperar, e que o fator água foi determinante na diferenciação dos tratamentos e crescimento apresentados, tanto no algodoeiro como no meloeiro. Na Figura 1b, referente ao algodão, a parcela TNE sempre apresentou valores maiores ou iguais aos da parcela TE. Nesta cultura, o maior valor da TCA no TNE foi de 2,22 g/dia no DAS=69, enquanto que na parcela TE foi de 1,85 g/dia no DAS=77. Novamente, ao longo do ciclo da cultura, não existe uma regularidade na TCA e os valores desta diminuí muito na senescência, principalmente na parcela TE. Tanto esse comportamento como o comportamento da TCA do melão podem ser explicados pelo fator água.

Na Figura 1c está representada a taxa de crescimento relativo do meloeiro e se observa que não existem diferenças muito grandes entre as duas parcelas. De acordo com a definição da TCR, os dois tratamentos tiveram a mesma eficiência na produção de matéria seca. Já na Figura 1d, correspondente a TCR do algodão, mostra uma eficiência da produção de matéria seca linear decrescente na parcela TE, sendo que o mesmo não ocorre na parcela TNE.

Na Figura 1e a TAL foi praticamente igual para as duas parcelas da cultura do melão. Neste caso, a diminuição da TAL não é devido ao fator água mas sim pelo envelhecimento da cultura. O mesmo não acontece na Figura 1f, onde a TAL do tratamento TNE apresenta, geralmente, valores maiores do que os do tratamento TE e decresce linearmente. A TAL do tratamento TE se mantém constante entre DAS=30 a DAS=70, quando após, já na fase da senescência, decresce muito.

SOUZA (1994) utilizou os mesmos dados do algodoeiro para o cálculo das taxas, só que com uma metodologia diferente. Ele utilizou os dados medidos para o cálculo das taxas e, devido a isso, elas apresentaram uma grande variação, alternando valores positivos e negativos. O mesmo problema foi detectado por FROTA (1994), que utilizou a mesma metodologia.

AGRADECIMENTOS

Os autores são profundamente agradecidos à Fazenda São João Ltda. e à Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte - EMPARN, pela inestimável colaboração oferecida nos experimentos realizados.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

DHOPE, A. & LIVERA-M, M. Useful for plant scientists. Forum for Plant Physiologists. Akola, Índia: 213-228, 1983.

FROTA, R. N. Comportamento fisiológico do algodoeiro herbáceo irrigado nas condições semi-áridas do Nordeste brasileiro. DCA/CCT/UFPB, Campina Grande-PB, 1994. (Tese de Mestrado)

SOUZA, C. B. Estudos de parâmetros morfológicos na cultura do algodoeiro herbáceo em condições diferenciadas de irrigação no Vale do Assu-RN. DCA/CCT/UFPB, Campina Grande-PB, 1994. (tese de mestrado)

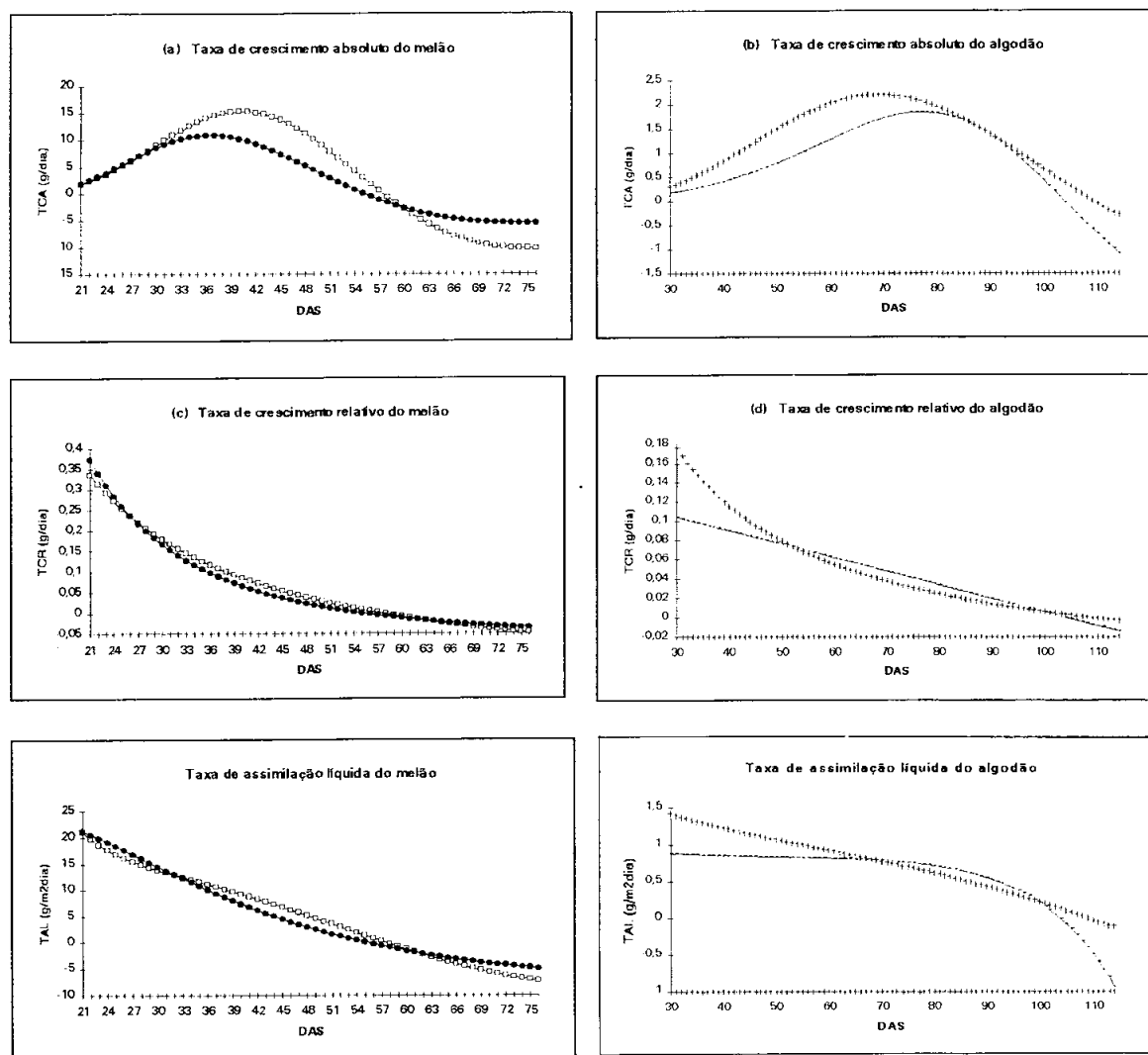


FIGURA 1 Taxas de crescimento absoluto, relativo e de assimilação líquida para as parcelas PN(□) e P3 (●) do melão e TNE (+) e TE (-) do algodão.