

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO E EFICIÊNCIA DE INTERCEPTAÇÃO DA LUZ DE DUAS CULTIVARES DE MINITOMATEIRO

CRISTIANE NEUTZLING¹; SHEILA R. ÁVILA²; LAIS PERIN; ROBERTA MARINS
NOGUEIRA PEIL³

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – cristianeneutzling@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – avila.rsheila@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas- Bolsita CNPq – rmnpeil@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O mercado das hortaliças tornou-se muito competitivo nos últimos anos, necessitando de produtos de elevada qualidade e regularidade de produção ao longo do ano para ofertar à população (ANDRIOLO 2002). Além da necessidade de garantia de produção e qualidade, existe grande procura por produtos diferenciados no mercado, seja em tamanho, cor e/ou sabor, como é o caso dos minitomates (VILELA & HENZ, 2000). Estes frutos vêm apresentando grande destaque devido à suas características e são comumente encontrados nos mercados, apresentando preços mais elevados, que acabam por atrair o agricultor por ser uma alternativa de renda para a agricultura familiar.

No sentido de maximizar a produtividade e também diminuir riscos inerentes a variações climáticas, o cultivo em ambiente protegido é uma excelente alternativa para a cultura dos minitomates (KAWAKAMI et, al. 2007). Os sistemas de cultivo sem solo (cultivo em substrato e hidroponia) surgem como alternativas que se complementam a este modelo. Nesses sistemas de cultivo, pode-se melhor ajustar o fornecimento de água e nutrientes às necessidades da planta, proporcionando economia, evitando-se as perdas por excesso.

A quantidade de luz interceptada por uma cultura é determinante para o seu crescimento e, conseqüentemente, produtividade. A eficiência de interceptação da luz é afetada, basicamente, por fatores que interferem na ocupação da área de solo pelas plantas, como a área foliar da cultura, além de fatores relacionados às características de reflexão e absorção de luz pelas folhas. Por sua vez, a área foliar é uma característica dependente da cultivar, do estágio de desenvolvimento da cultura, da densidade e do arranjo de plantas, entre outros fatores. Informações sobre a eficiência de interceptação da luz e o índice de área foliar (IAF) de cultivares de minitomateiro são escassas e podem ser úteis para modelos de estimativa de crescimento e rendimento deste cultivo.

Deste modo, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a eficiência de interceptação da luz e o índice de área foliar de duas cultivares de minitomateiro em sistema hidropônico.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em estufa plástica localizada no Campo Experimental e Didático do Departamento de Fitotecnia (DFt) da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), no Campus da Universidade Federal de Pelotas, localizado no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul.

O material vegetal utilizado compreendeu duas cultivares de minitomates, Grape Dolcetto® e Cereja Wanda® (Isla Sementes), ambos com hábito de crescimento indeterminado.

O sistema de cultivo empregado foi do tipo NFT (Técnica do fluxo laminar de nutrientes), constituindo-se de 12 canais de cultivo de madeira, dispostos em 6 linhas duplas de cultivo, compreendendo uma distância de 0,5 entre linha simples e 1,2 entre linha dupla. Os canais foram revestidos com plástico dupla face preto/branco, formando assim os canais de cultivo. Um conjunto moto-bomba, fixado ao tanque de armazenamento da solução nutritiva era impulsionada para as extremidades de maior cota dos canais, e por declividade (2%), a solução passava pelo sistema e pelas raízes das plantas, retornando ao reservatório para sua reutilização.

O transplante das mudas ocorreu no dia 27 de abril de 2016. O espaçamento adotado entre plantas foi de 0,5 metros, obtendo-se a densidade de 2,35 plantas/m².

As leituras para a estimativa de interceptação da luz foram realizadas em uma parcela de 1m² (1,17mx0,85m), demarcada no solo sob um grupo de plantas. As avaliações foram realizadas uma vez por semana, sendo a primeira aos 15 dias após o transplante (DAT), no dia 12 de maio de 2016, e a última aos 71DAT, no dia 07 de julho de 2016, totalizando nove leituras para cada uma das cultivares.

As leituras foram feitas com uso do aparelho luxímetro (ICEL; LD-500), que media a intensidade de luz incidente. Eram realizadas leituras em dois pontos acima da cultura, cuja média foi considerada a radiação incidente no topo da cultura (R_{So}), e em 14 pontos distribuídos de forma homogênea na parcela de 1 m², logo abaixo do dossel vegetal, cuja a média foi considerada a radiação transmitida (R_{Strans}). A partir destas médias, estimou-se a radiação interceptada (R_{Sint} = R_{So} – R_{Strans}) e a eficiência de interceptação pela cultura (ϵ_i = R_{Sint} / R_{So}), expressa em porcentagem.

Para a obtenção dos dados de IAF foram realizadas coletas semanais de três plantas de cada cultivar, as quais tiveram suas frações separadas em folhas e caule. Todas as folhas de cada uma das plantas foram passadas no equipamento medidor de imagens (LI-COR, modelo 3100) para obtenção da área foliar que posteriormente foi convertido ao índice de área foliar multiplicando-se pela densidade de plantio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na maioria das datas de avaliação, as plantas da cultivar do tipo cereja apresentaram maior eficiência de interceptação da luz do que as plantas do tipo grape (Figura 1). A eficiência de interceptação aumentou até os 52 DAT para a cultivar cereja e os 64 DAT para a cultivar grape. A partir desta fase, a eficiência de interceptação estabilizou em 70% e 65%, respectivamente, para 'Cereja Wanda' e 'Grape Dolcetto'.

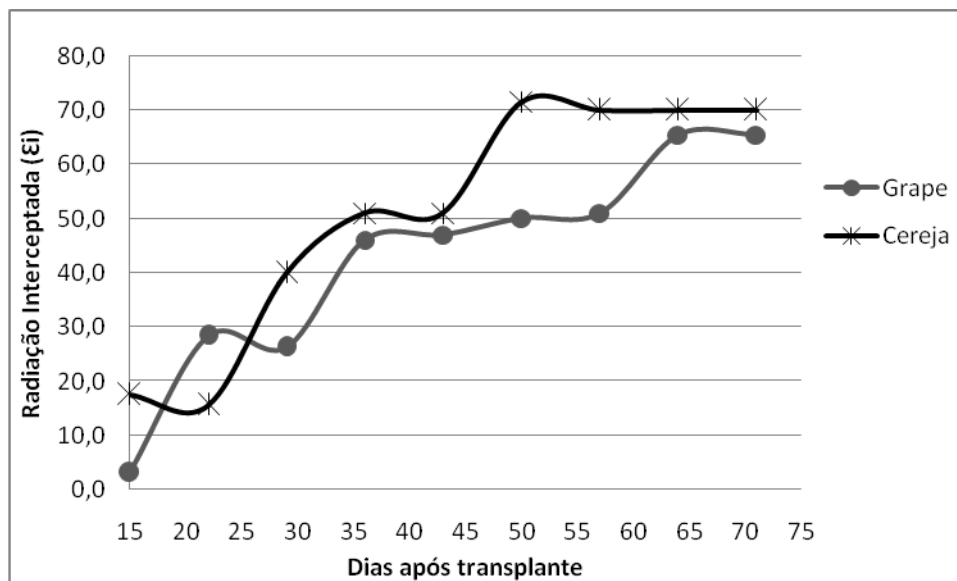


Figura 1: Radiação solar interceptada pelo docel de duas cultivares de minitomateiro.

A maior interceptação de luz da cultivar do tipo cereja pode ser atribuída ao maior IAF da cultura (Figura 2). Observa-se que até os 23 DAT, os valores desta variável foram muito semelhantes para as duas cultivares. A partir de 28 DAT, a área foliar das plantas de 'Cereja Wanda' começou a apresentar um maior aumento, distanciando-se dos valores do IAF de 'Grape Dolcetto'. No final das avaliações, o IAF das plantas do tomateiro cereja atingiu um valor (0,9) mais do que o dobro do valor alcançado pelas plantas do tomateiro grape (0,40).

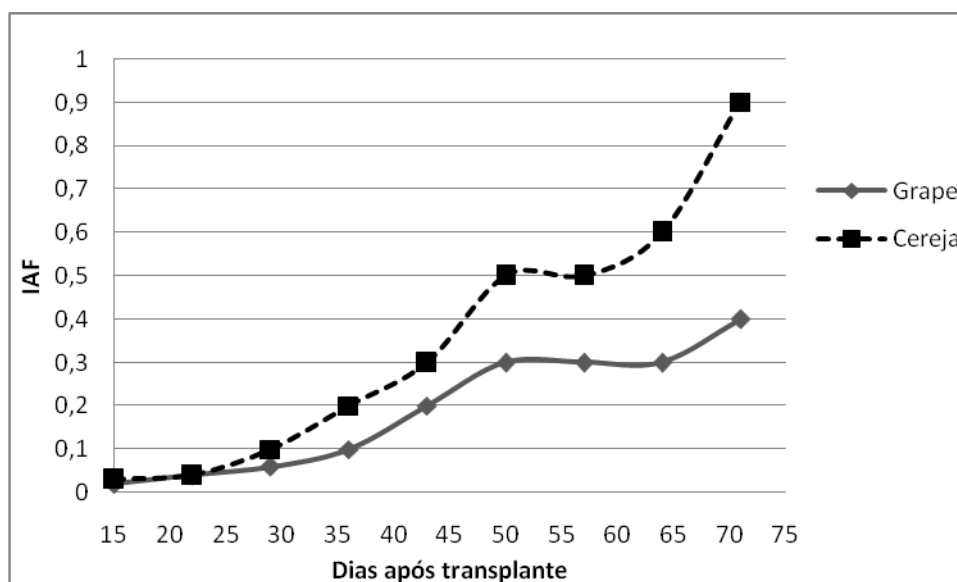


Figura 2: índice de área foliar (IAF) de duas cultivares de minitomateiro ao longo de seu crescimento vegetativo.

A conversão da energia em biomassa depende da sua interceptação e, por esse motivo, a eficiência da conversão aumenta com o aumento da área foliar, até atingir o ponto de saturação (SCHVAMBACH, et al. 2002).

4. CONCLUSÕES

A cultivar 'Cereja Wanda' apresenta maior índice de área foliar e maior capacidade de interceptar a luz do que a cultivar 'Grape Dolcetto' no período até 72 DAT.

O aumento da eficiência de interceptação da luz é dependente do aumento da área foliar, até o momento em que se atinge o ponto de estabilização, o qual ocorre em 70% aos 52 DAT, para 'Cereja Wanda', e em 65% aos 64 DAT, para 'Grape Dolcetto'.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLO, J.L. **Olericultura Geral: princípios e técnicas**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2002. 158p

GIMENEZ, G.; ANDRIOLO, J.L.; GODOI, R.; 2008. **Cultivo sem solo do morangueiro**. Ciência Rural, 38: 273-279.

KAWAKAMI, F.P.C.; ARAUJO, J.A.C.; IUNCK, A.V.; FACTOR, T.L.; CORTEZ, G.E. **Manejo da fertirrigação em função da condutividade elétrica da solução nutritiva drenada no cultivo de tomate cereja sob ambiente protegido**. Horticultura Brasileira, v.25, 2007. Suplemento-resumo.

PEIL, R.M.N.; GÁLVEZ, J.L. 2005. **Reparto de materia seca como factor determinante de la producción de las hortalizas de fruto cultivadas en invernadero**. Revista Brasileira de Agrociência 11: 05-11.

PEIL, Roberta M. N; NETO, Antonio A. R; ROMBALDI, Cesar V. **Densidade de plantio e genótipos de tomateiro cereja em sistema fechado de cultivo em substrato**. Hortic. bras., v. 32, n. 2, abr. - jun. 2014.

PORTELA, I.P.; PEIL, R.M.N.; RODRIGUES, S.; CARINI, F.; 2012. **Densidade de plantio, crescimento, produtividade e qualidade de frutas de morangueiro "Camino Real" em hidroponia**. Revista Brasileira de Fruticultura. v.34,n.3,p.792-798.

SCHVAMBACH, Jacques L.; ANDRIOLO, Jerônimo L.; Heldwein, Arno B. **Produção e distribuição da matéria seca do pepino para conserva em diferentes populações de plantas**. Ciência Rural, Santa Maria, v.32, n.1, p.35-41, 2002.

VILELA, N. J.; HENZ, G. P. 2000. **Situação atual da participação das hortaliças no agronegócio brasileiro e perspectivas futuras**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, 7 (1): 71-89, 2000.