

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS DE MELANCIA CULTIVADAS NO INTERIOR DE CAMPÂNULAS PLÁSTICAS

ROBERTO TRENTIN¹, GALILEO ADELI BURIOL², FÁBIO SCHREIBER³, GUSTAVO TRENTIN⁴, JANA KOEFENDER⁵

¹ Acadêmico Curso de Agronomia, Depto. de Fitotecnia, UFSM, Santa Maria – RS, Fone: (0 xx 55) 3220 8357, trentinrt@bol.com.br.

² Eng. Agrônomo, Prof. Doutor, Depto. de Fitotecnia, UFSM/UNIFRA, Santa Maria – RS.

³ Acadêmico Curso de Agronomia, Depto. de Fitotecnia, UFSM, Santa Maria – RS.

⁴ Aluno de Doutorado em Agronomia, Depto. de Fitotecnia, UFSM, Santa Maria – RS.

⁵ Aluna de Doutorado em Agronomia, Depto. de Fitotecnia, UFSM/UNICRUZ, Santa Maria – RS.

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 – Aracaju – SE

RESUMO: Estudou-se a influência do uso de campânulas plásticas na germinação e crescimento inicial da cultura da melancia, cultivar Crimson Sweet. Os experimentos foram conduzidos em duas épocas de semeadura: 05/09/2006 e 19/09/2006. Na primeira época a emergência das plântulas no interior das campânulas ocorreu aos 11 dias após a semeadura (DAS) e no exterior aos 19 DAS, uma diferença de oito dias. Aos 30 dias após a semeadura as plantas cultivadas no interior das campânulas apresentaram quatro folhas verdadeiras e no exterior uma folha. A temperatura média do solo, a 2,0 cm de profundidade, foi de 23,1°C no interior das campânulas e de 19,7 °C no exterior. Para a segunda época a emergência ocorreu aos 10 DAS no interior das campânulas e aos 15 DAS, no exterior, uma diferença de cinco dias. Na segunda época a temperatura média do solo, a 2,0 cm de profundidade, foi de 23,3°C e 22,0 °C, no interior e exterior da campânula, respectivamente. Assim, na primeira época, no interior das campânulas ocorreu um incremento de 17,3% na temperatura do solo, em relação ao exterior e uma redução de 42,1% na duração do sub-período semeadura-emergência e na segunda época a redução do sub-período semeadura-emergência foi de 41,6%.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrullus lanatus*, épocas de cultivo, precocidade.

ABSTRACT: In this work was studied the influence of the use of plastic covers in the germination and initial growth of the watermelon Crimson Sweet. The experiments were conducted in two seeding times: 05/09/2006 and 19/09/2006. In the first seeding time the emergency of the plants inside the plastic cover happened in 11 days after the seeding (DAS) and out of the plastic cover in 19 DAS, a difference of eight days. At the 30 days after the seeding the plants under the campanula showed four true leaves and in the exterior one leaf. The mean temperature of the soil, to 2,0 cm of depth, was 23,1°C inside the campanula and 19,7 °C in the exterior. For the second seeding time the emergency happened in 10 DAS inside the campanula and to the 15 DAS, in the exterior, a difference of five days. In the second seeding time the mean temperature of the soil, in 2,0 cm of depth was 23,3°C and 22,0 °C, inside and outside plastic cover, respectively. Like this, in the first seeding time under the plastic cover, was occurred an increment of 17,3% in the temperature of the soil, in relation to the outside and a reduction of 42,1% in the duration of the sub-period seeding-emergency, in the second seeding time the reduction of the sub-period seeding-emergency was of 41,6%.

KEYWORDS: *Citrullus lanatus*, seeding time, precocity.

INTRODUÇÃO: A melancia é cultivada, tradicionalmente, a campo aberto, conduzida no sistema rasteiro. Nas condições climáticas da Região Sul do Brasil a semeadura é realizada a partir do mês de agosto, quando não ocorre mais perigo de geadas (GASPARY, 1991), até outubro/novembro (EMPASC, 1987). Entretanto, no Estado do Rio Grande do Sul, principalmente nos últimos quatro e cinco anos, têm-se utilizado uma nova técnica na semeadura e condução das plantas: o cultivo a campo antecipado protegendo as plântulas com uma campânula de plástico transparente. Esta técnica proporciona às plantas um menor risco de temperaturas mínimas letais e um maior aporte de soma térmica. Assim, a melancia é semeada desde final de julho até meados de setembro, obtendo-se frutos maduros antes daqueles colhidos das plantas cultivadas na época normal e, conseqüentemente, melhores preços na sua venda. A técnica consiste da semeadura da melancia sob pequenas campânulas plásticas com diâmetro junto ao solo e altura na parte central de, respectivamente, entorno de 0,30m e de 0,25m, estrutura, geralmente, de taquara e coberta com plástico transparente, sendo o volume interno da campânula de, aproximadamente, 0,018m³. A parte inferior do plástico é enterrada, procurando-se conservar a campânula fechada. A construção das campânulas é realizada no momento da semeadura. Apesar dessa técnica ter comprovado ser promissora no cultivo da melancia, não se possui informações da existência de estudos sobre a quantificação dos seus efeitos no crescimento das plantas e nas variações dos elementos meteorológicos no interior das campânulas em relação àquelas do ambiente externo. Em função do exposto, o objetivo no presente trabalho foi quantificar as diferenças de temperatura entre o interior e exterior das campânulas plásticas e sua influência na precocidade do crescimento das plantas de melancia.

MATERIAIS E MÉTODOS: Realizaram-se dois experimentos no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS (latitude: 29°43'S, longitude: 53°42'W e altitude: 95m), com dois tratamentos, com e sem o uso de campânulas e duas épocas de semeadura, a primeira no dia 05/09/2006 e a segunda no dia 19/09/2006.

As campânulas foram construídas com um diâmetro de 0,45m ao nível do solo, a sua estrutura consistindo de uma mangueira plástica de cor preta, rígida, com as extremidades enterradas de tal maneira a formar um arco de 0,25m de altura na sua cúpula e coberta com plástico transparente de 25µm de espessura. O filme plástico era um quadrado de 0,72m² e suas bordas foram enterradas, permanecendo presas ao solo, conforme ilustra a figura 1. As campânulas foram instaladas no momento da semeadura e abertas com cortes no plástico no momento que as plantas tocaram a superfície do plástico da cobertura da campânula. Na primeira época as campânulas foram abertas em 09/10/2006 e na segunda época em 19/10/2006.

A semeadura foi realizada diretamente no solo, já adubado, com um espaçamento de 1m entre fileiras e 1,25m entre plantas. Foram colocadas três sementes por cova. A cultivar usada foi a Crimson sweet. Quando nas plantas aparecia a primeira folha verdadeira era feito o desbaste deixando-se somente uma planta por cova. A adubação foi feita nas covas com a formulação: 9-18-20 de NPK. As plantas foram irrigadas diariamente com o auxílio de mangas plásticas contendo um sistema que permitisse o gotejamento d'água, mantendo assim a umidade do solo, permanentemente, próxima a capacidade de campo. Manteve-se a cultura, por meio de capinas manuais, livre de ervas invasoras e foram realizados todos os tratamentos fitossanitários recomendados tecnicamente para a cultura.

A unidade experimental constituiu-se de oito fileiras de 10m de comprimento (sete plantas por fileira), com as duas fileiras laterais como bordadura e as seis fileiras centrais como área útil. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com duas épocas de semeadura.

Cada época foi constituída de 56 plantas, sendo que, sobre 22 destas, foram colocadas, aleatoriamente, campânulas plásticas.

As condições meteorológicas no interior e exterior das campânulas plásticas foram quantificadas por meio da temperatura do solo. Foram utilizados 3 geotermômetros em cada época, sendo 2 destes instalados no interior de duas campânulas e o outro instalado em ambiente externo, a 2cm e 5cm no interior das campânulas e a 2cm na parte externa. As leituras foram realizadas diariamente às 9h e 15h. Com dados determinou-se a temperatura média diária (T_m) através de média aritmética das observações das 9h e 15h.

A precocidade no desenvolvimento das plantas foi determinada tomando-se como referência a data de emergência e florescimento das plantas e a data de ocorrência do ponto de colheita dos frutos. As datas de emergência e florescimento foram consideradas aquelas do dia em que 50% das plantas atingiam estas fases fenológicas e a data do ponto de colheita, aquela em que se observavam mudanças de coloração na casca do fruto, de opaca para um tom mais brilhante e, na parte do fruto em contato com o solo, de branca para amarela creme e, ainda, quando a gavinha existente no mesmo nó ou pedúnculo do fruto se encontrava seca.

O crescimento das plantas foi determinado pela observação do número de folhas aos 30 dias após a sementeira.

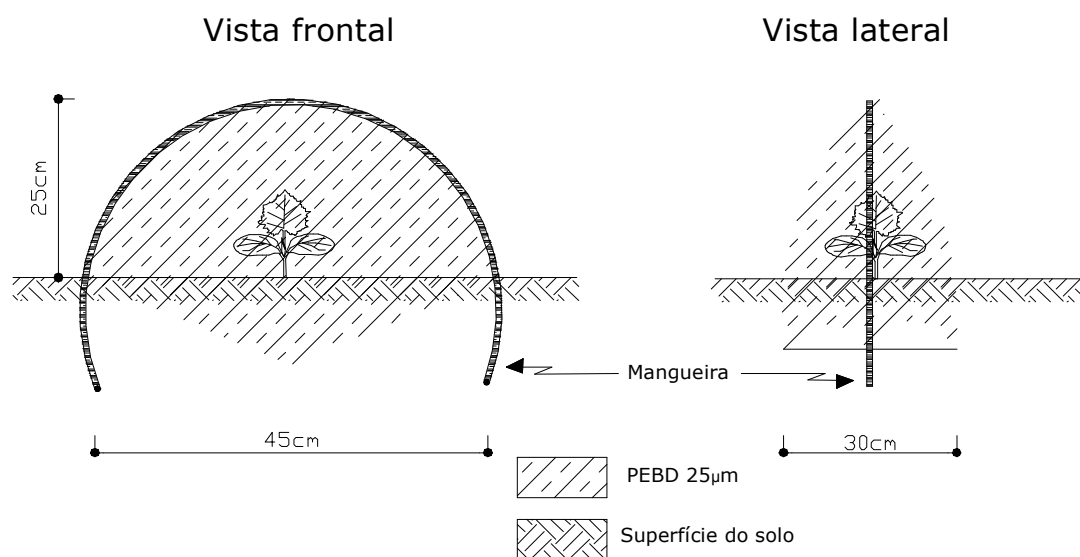


Figura 1. Desenho esquemático da campânula com cobertura de plástico transparente utilizada no cultivo de melancia. Santa Maria, RS, 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na primeira época a temperatura média do solo a 2,0cm foi de 23,1°C no interior das campânulas e de 19,7°C na parte externa, o que representa uma diferença de 3,4°C entre os dois ambientes. Já na segunda época as temperaturas médias do solo foram 23,3°C e 22,0°C, no interior das campânulas e na parte externa, respectivamente, representando uma diferença de 1,3°C. O uso das campânulas proporcionou maior eficiência no ganho térmico, justificando o seu uso na primeira época, enquanto que, na segunda época, o incremento térmico pelo uso das campânulas foi menor, como pode ser observado na figura 2.

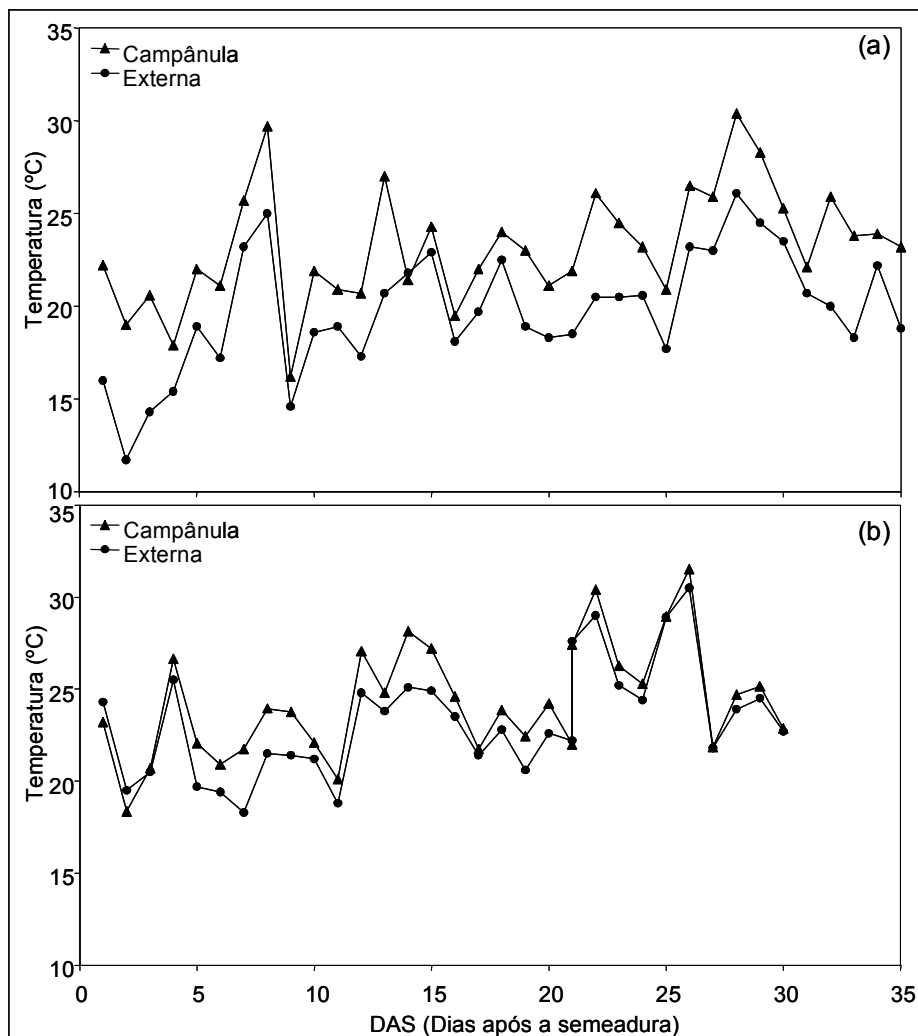


Figura 2. Número de dias após a sementeira e temperatura média do solo a 2,0 cm de profundidade, no interior e exterior das campânulas plásticas, em duas épocas de sementeira com calêndula, 05/09/2006 (a) e 19/09/2006 (b).

O ganho térmico obtido com o uso das campânulas refletiu na duração do ciclo da cultura: na primeira época a emergência no interior das campânulas ocorreu aos 11 dias após a sementeira (DAS), e fora das campânulas aos 19 DAS, uma diferença de oito dias, conforme se observa na figura 3. Na segunda época a emergência ocorreu aos 10 DAS e 15 DAS, respectivamente, no interior e no exterior das campânulas, uma diferença de 5 dias.

A diferença, em número de dias, na ocorrência da emergência entre os dois tratamentos, foi menor na segunda época. Na primeira época as campânulas proporcionaram um incremento de 17,3% na temperatura do solo, reduzindo, assim, em 42,1% a duração do sub-período sementeira-emergência em relação aquela das plantas cultivadas no exterior. A temperatura do solo no sub-período sementeira-emergência no interior das campânulas da segunda época foi 6,0 % maior do que no exterior, reduzindo em 41,6% a duração do sub-período sementeira-emergência.

Outro fator que diferenciou os dois tratamentos foi o desenvolvimento observado 30 dias após a sementeira da primeira época: as plantas conduzidas sob as campânulas apresentavam quatro folhas verdadeiras, enquanto que aquelas cultivadas no exterior possuíam somente uma folha, no mesmo período. Na segunda época a diferença entre o número de folhas verdadeiras

após 30 DAS não foi tão grande, possuindo 6 e 4 folhas, respectivamente, as plantas cultivadas no interior e exterior das campânulas.

Os frutos do tratamento com uso de campânulas plásticas, em ambas as épocas, atingiram o ponto de colheita em menos dias do que aqueles do tratamento sem campânulas, apresentando uma diferença de 4 e 5 dias na primeira e segunda épocas, respectivamente.

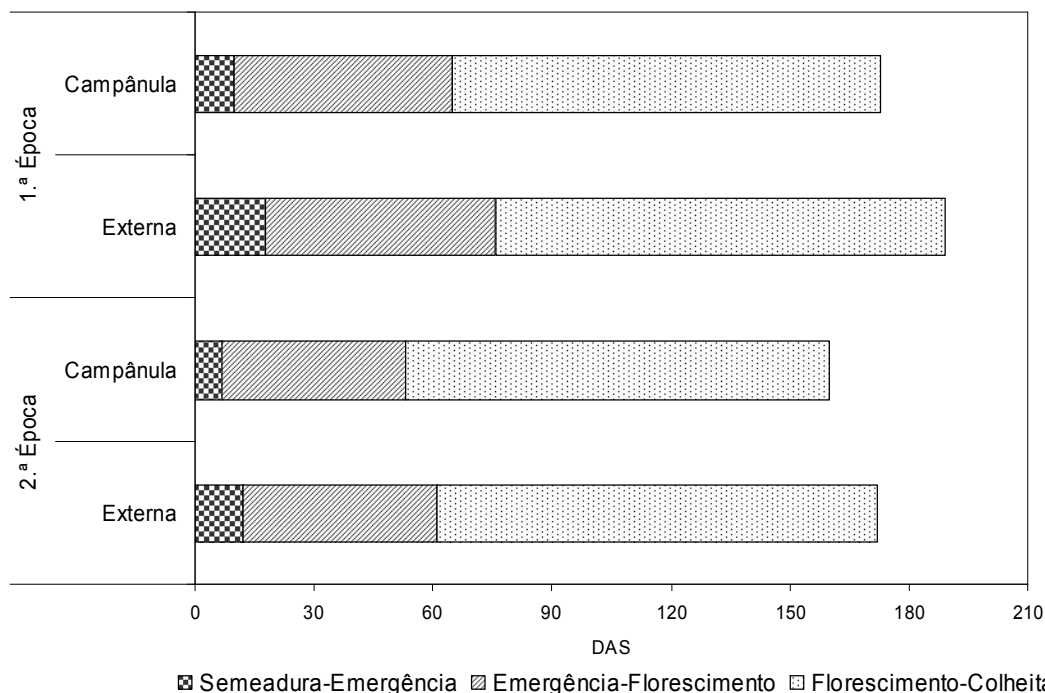


Figura 3. Duração dos diferentes sub-períodos de desenvolvimento das plantas de calêndula semeadas em duas épocas, respectivamente em 05/09/2006 e em 19/09/2006, em dois tratamentos: com e sem campânulas plásticas. Santa Maria, RS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPASC. **Normas técnicas para a cultura de melancia: região do litoral de Itajaí, SC.** Florianópolis, 1987. (Boletim)

GASPARY, M. **Manual do horticultor**: como instalar uma horta verdadeiramente produtiva, 6 ed. Porto Alegre: Rigel, 1991, 110 p.

MARTINS, S. R. et al. Produção de melão em função de diferentes sistemas de condução de plantas em ambiente protegido. **Horticultura brasileira**, Brasília, v. 16, n. 1, p. 24-30, 1998.