

DESENVOLVIMENTO RADICULAR DA CAPUCHINHA (*Tropaeolum majus* L.) COM DIFERENTES LÂMINAS D'ÁGUA

ÉRIKA JAMILY ALVES NUNES¹, MARIA EDUARDA HITZ², MARIA LEONOR
AUZANI BISCAINO³, PAOLA DA ROSA LIRA⁴, FÁTIMA CIBELE⁵, CARINE
BRUM DURAN⁶

¹ Acadêmica de Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Pampa, erikanunes.aluno@unipampa.edu.br

² Acadêmica de Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Pampa- Alegrete -RS

³ Acadêmica de Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Pampa- Alegrete -RS

⁴ Graduada em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Pampa- Alegrete -RS

⁵ Professora do curso Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Pampa- Alegrete -RS

⁶ Graduada em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Pampa- Alegrete -RS

Apresentado no
LI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2022
27 a 29 de outubro de 2022 - Pelotas - RS, Brasil

RESUMO: A pesquisa científica sobre o crescimento e desenvolvimento da Capuchinha (*Tropaeolum majus* L.) é pouco comparado com os demais cultivos de flores. Este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes cargas de água de irrigação no crescimento e desenvolvimento radicular da Capuchinha. O trabalho foi realizado em casa de vegetação na área experimental do curso de Engenharia Agrícola, da Universidade Federal do Pampa - campus Alegrete. O experimento foi bifatorial (4x4). O primeiro fator foram as alturas de lâminas, e o segundo fator os tempos de subirrigação. As sementes foram semeadas em bandejas de isopor com suas células preenchidas com substrato comercial. Após, as mudas foram transplantadas para vasos, preenchidos com substrato comercial Mecplant®. A subirrigação foi realizada em bacias plásticas, ao final do ciclo foi avaliado o comprimento do sistema radicular, onde utilizou-se de uma mesa milimetrada. Observou-se então que a maior reposição de altura de lâmina d'água com 13 cm e no tempo de 5 minutos resultou no maior desenvolvimento radicular da capuchinha. Constatou-se que desenvolvimento da capuchinha é totalmente influenciado pela quantidade de água e tempo de subirrigação aplicado.

PALAVRAS-CHAVE: Substrato, subirrigação, bifatorial.

ROOT DEVELOPMENT OF CAPUCHINHA (*Tropaeolum majus* L.) WITH DIFFERENT WATER BLADES.

ABSTRACT: Scientific research on the growth and development of nasturtium (*Tropaeolum majus* L.) is little compared to other flower crops. This work aimed to evaluate the impact of different irrigation water loads on Capuchina root growth and development. The work was carried out in a greenhouse in the experimental area of the Agricultural Engineering course at the Federal University of Pampa - Alegrete campus. The experiment was bifactorial (4x4). The first factor was blade heights, and the second factor was sub-irrigation times. The seeds were sown in polystyrene trays with their cells filled with commercial substrate. Afterwards, the seedlings were transplanted into pots, filled with commercial substrate Mecplant®. Sub-irrigation was carried out in plastic basins, at the end of the cycle the length of the root system was evaluated, where a millimeter table was used. It was then observed that the greatest replacement of water depth with 13 cm and in the time of 5 minutes resulted in greater root

development of nasturtium. It was found that nasturtium development is totally influenced by the amount of water and sub-irrigation time applied.

KEYWORDS: Substrate, sub-irrigation, bifactorial.

INTRODUÇÃO: A pesquisa científica sobre o crescimento e desenvolvimento da Capuchinha (*Tropaeolum majus L.*) é pouco comparado com os demais cultivos de flores. A sua origem é do Peru, México e regiões da América, assim a palavra *Tropaeolum* vem do grego *tropaion*, que se refere a tropa, citação à suposta forma de escudo das folhas, que se assemelham a capacetes (REIS, 2006). Apesar da mesma ter várias utilidades como no uso medicinal analisado pela indústria farmacêutica e uso gastronômico no preparo de saladas consideradas afrodisíacas, essa planta pode ser considerada como uma flor ornamental ou uma hortaliça não-convencional. A produção em ambiente protegido tem eficácia e isso se dá pela redução do estresse no transplantio, pois tem um maior controle fitossanitário e a diminuição de custos com mão de obra, irrigação e etc. O uso eficiente da água é um fator de extrema importância dentro do cultivo e manejo ornamental, visto que, esse recurso é primordial para nossa sobrevivência, tendo em vista esse conceito a escolha do sistema de irrigação utilizado é outro ponto limitante no segmento da floricultura. Segundo Barreto (2012), o uso da irrigação por capilaridade é um dos métodos utilizados em viveiros para produção de mudas, pois essa prática possibilita vantagens ao uso de água, entretanto é necessário o conhecimento da capacidade de subida de água no meio de crescimento das raízes. Com esse intuito o objetivo do trabalho é avaliar o impacto de diferentes cargas de água de irrigação no crescimento e desenvolvimento radicular.

MATERIAL E MÉTODOS: O trabalho foi realizado em casa de vegetação na área experimental do curso de Engenharia Agrícola, da Universidade Federal do Pampa - Campus Alegrete, localizada nas coordenadas geográficas 29° 47' de latitude, 55° 46' de longitude e a 91 m de altitude. A mesma possui cobertura convencional plástica, dimensões de 7 x 15 m e bancadas em seu interior, orientadas no sentido leste-oeste. O experimento foi bifatorial (4x4) no delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições por tratamento, totalizando 64 unidades experimentais. O primeiro fator foram as alturas de lâminas (13, 12, 10 e 8 cm), e o segundo fator os tempos de subirrigação (T1: acréscimo de 2 minutos do tempo de capacidade de vaso - CV; T2: tempo para atingir a CV; T3: redução de 2 minutos do tempo de CV e T4: redução de 4 minutos do tempo de CV). A semeadura foi realizada de forma manual, as sementes de capuchinha cultivar 'Jewel' (*Tropaeolum majus L.*) foram dispostas em duas bandejas de isopor, a primeira com 128 e a segunda com 126 células, ambas com perfurações na base para fins de aeração e drenagem da água, as células foram preenchidas com substrato comercial (Mecplant®). A irrigação foi realizada manualmente com auxílio de borrifadores afim de conservar o substrato sempre úmido, e cobertas por uma tela de sombrite preta. Para estabelecer as alturas de lâmina de subirrigação foram previamente definidas para o projeto, a partir da determinação da capacidade de vaso (CV). A CV foi determinada seguindo metodologia proposta por Kampf et al.(2006). As irrigações ocorreram por ascensão capilar em quatro níveis de altura de lâmina de água (13, 12, 10 e 8 cm), sendo cada uma destas alturas. Ao final do ciclo foi avaliado o comprimento do sistema radicular, onde utilizou-se de uma mesa milimetrada, esta análise foi obtida a partir da destruição das plantas, onde foram separadas a parte aérea da parte radicular da planta, posteriormente estas foram lavadas em água corrente para retirar o substrato, e com a destruição de todas as unidades experimentais obteve-se os resultados necessários para o estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O maior comprimento médio da raiz analisado neste estudo foi de 26,25 cm, quando se utilizou uma carga de altura de lâmina d'água de 13 cm com tempo de subirrigação de 3 min, resultados semelhantes foram obtidos por Segabinazzi (2021) que conduziram experimento com vinca cora, e observou que o tratamento com reposição de maior lâmina (45 cm) e tempo de irrigação 5 minutos, resultou no maior desenvolvimento radicular na cultura.

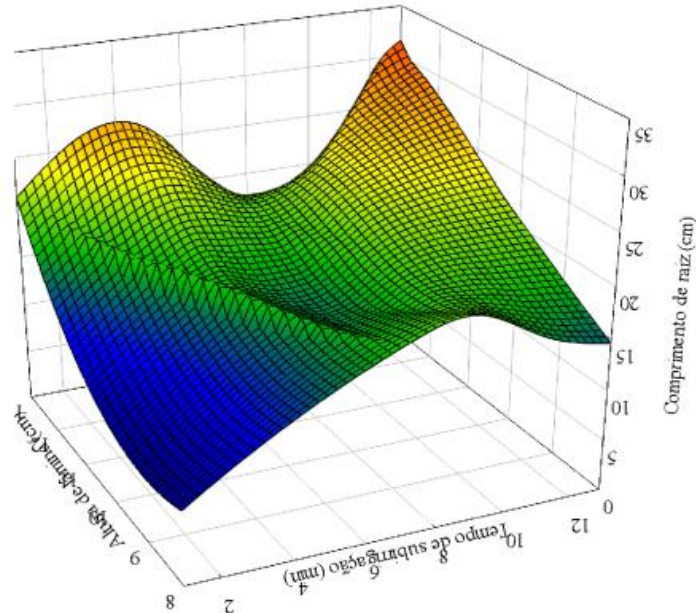


FIGURA 1 -Valores médios de comprimento de raiz da capuchinha em função do tempo de subirrigação e altura de lâmina d'água.
Fonte: (DURAN, 2017).

A Figura 2 apresenta a altura do sistema radicular como L1, L2 L3 e L4 correspondente as alturas de lâminas de 13, 12, 10 e 8 cm, respectivamente.



FIGURA 2 -Sistema radicular da planta submetida as diferentes alturas de lâmina d'água sob o tempo de 100% da CV.
Fonte: (DURAN, 2017).

Observa-se o crescimento do sistema radicular da capuchinha conforme aumenta a altura de lâmina d'água. O melhor desenvolvimento do sistema radicular foi nas alturas de lâminas submetidas aos tempos de subirrigação que equivalem ao T2 (100% da CV). Contatou-se também que o sistema radicular das plantas submetidas a L4 apresentaram um formato achatado de raízes, Observa-se que as plantas submetidas a lâmina L4, apresentam o sistema radicular com formato achatado, o que indica que quanto menor a altura de lâmina d'água e

maior o tempo de subirrigação, maior é a dificuldade de crescimento e desenvolvimento radial das raízes.

A maior reposição de altura de lâmina d'água com 13 cm e no tempo de 5 minutos resultou no maior desenvolvimento radicular da capuchinha.

CONCLUSÕES: O desenvolvimento da capuchinha é totalmente influenciado pela quantidade de água e tempo de subirrigação aplicado, sendo assim, a maior altura de lâmina de água com o maior tempo de subirrigação resultou no melhor desenvolvimento da planta. Dentro disto, lâminas menores que 13 cm não são recomendáveis quando o objetivo é alcançar o maior desenvolvimento da cultura.

REFERÊNCIAS:

BARRETO, C. V. G., TESTEZLAF, R., SALVADOR, C. C. Ascensão capilar de água em substratos de coco e de pinus. **Bragantia**, v. 71, n. 3, p. 385-399, 2012.

DURAN, Carine. Avaliação do desenvolvimento da capuchinha (*tropaeolum majus* L.) cultivada em vaso com irrigação por capilaridade em casa de vegetação. Orientador: Prof. Dra. Fátima Cibele Soares. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em engenharia agrícola) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, [S. l.], 2017. p. 56.

SEGABINAZZI, Eliza Micaela. Desenvolvimento radicular e parte aérea de *catharanthus roseus* (vinca cora) em função do manejo hídrico com diferentes lâminas d'água e tempo de irrigação. *In: L CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA - CONBEA* . 2021. p 4.

REIS, F. de C. Componentes de produção de capuchinha (*Tropaeolum majus* L.), influenciados pela aplicação de nitrogênio e fósforo em um Latossolo Vermelho Distrófico–Dourados, MS: UFGD, 2006.

KAMPF, A. N.; TAKENE, R. J.; SIQUEIRA, P. T. V. D. Floricultura: técnica de preparo de substratos. Brasília (DF): LK Editora e comunicação, 2006. p 132.