



CRESCIMENTO RADICULAR E PERFIL DE RAÍZES FINAS DE MUDAS DE ALFACE

GROWTH AND FINE ROOT PROFILE OF LETTUCE PLUG TRANSPLANTS

Letícia Borges da Costa¹; Claudia Lopes Prins²; Hemanuele dos Santos Silva³; Gilmara da Cruz Rangel⁴; Lia Mara da Silva Gomes⁵.

¹Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro, CEP 28013-602. Brasil. koborgesleticia@gmail.com. Apresentador do trabalho.; ²Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro, CEP 28013-602. Brasil. prins@uenf.br; ³Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro, CEP 28013-602. Brasil. hemanuelessilva@gmail.com; ⁴Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro, CEP 28013-602. Brasil. rangel.uenf@gmail.com; ⁵Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro, CEP 28013-602. Brasil. liamara32@gmail.com

INTRODUÇÃO

O sistema radicular desempenha um papel fundamental no crescimento e desenvolvimento das mudas (LESKOVAR; STOFELLA, 1995). Ele é responsável pela absorção de água e nutrientes do solo, além de fornecer suporte estrutural à planta. O melhor desempenho após o transplante é influenciado pelo bom desenvolvimento radicular, que pode ser determinado pelo seu volume (DAVIS; JACOBS, 2005).

O sistema radicular é composto por raízes de diferentes diâmetros, cada uma com funções específicas. As raízes finas (< 2mm), chamadas de pelos radiculares, são responsáveis pela absorção eficiente de água e nutrientes presentes nas camadas superficiais do solo, devido sua grande área superficial. Desempenhando assim um papel crucial no fornecimento de nutrientes para o crescimento e desenvolvimento de mudas (ZHU et al, 2021).

Fatores externos, como aspectos do substrato, disponibilidade de água e presença de patógenos podem afetar o desenvolvimento do sistema radicular das mudas (MONTAGNOLI et al., 2016). O desenvolvimento do sistema radicular também pode ser afetado por fatores intrínsecos em função das respostas específicas dos diferentes grupos ao ambiente produtivo.

Este trabalho objetivou avaliar o crescimento do sistema radicular de mudas de diferentes grupos de alface.

MATERIAIS E MÉTODOS

A produção das mudas foi realizada em Campos dos Goytacazes – RJ, na Unidade de Apoio à Pesquisa/PESAGRO. O delineamento experimental será inteiramente casualizado com 12 repetições, sendo composto por 3 grupos de alface *Lactuca sativa* (Lisa, Roxa e Crespa) e a produção de mudas (primavera – setembro/outubro).

A semeadura ocorreu em bandeja de 128 células preenchidas com substrato comercial para hortaliças (Carolina Soil®), com três sementes por célula, sendo a fileira superior e as duas laterais da margem consideradas bordaduras com grupo de alface roxa. A irrigação foi diária, sendo duas vezes ao dia, de modo a manter adequada disponibilidade de água para as mudas.



Após a emergência das primeiras folhas foi realizado raleio deixando uma muda por célula e começou aplicação semanal de fertirrigação (Flex mudas 1 e Flex mudas 2, 1:1). A colheita foi aos 21 dias após semeadura para avaliação do volume do sistema radicular e diâmetro do caule.

As raízes foram lavadas em água corrente, com o auxílio de uma peneira e um balde, para reter qualquer perda de raízes finas. As mudas foram dispostas sobre papel absorvente para remoção do excesso de água. Foi realizada a avaliação de diâmetro do caule com um paquímetro e em seguida a separada parte aérea e parte radicular, seccionadas no coleto da planta.

As raízes foram acondicionadas em frascos de vidro com álcool 70% e armazenadas sob refrigeração até a realização das análises para determinação do volume do sistema radicular. O volume do sistema radicular e classe de raízes foram determinados através de análises de imagens com o programa Winrhizo[®].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O volume de raízes foi significativamente influenciado pelo grupo de alface (Figura 01). As mudas do grupo lisa apresentaram 0,2452 cm³. O grupo crespa produziu sistema radicular com volume, em média, 50,82% inferior ao observado no grupo lisa. Enquanto o grupo roxa obteve menor média com 0,0343 cm³.

Em relação ao perfil das raízes quanto ao diâmetro verificou-se que para todos os grupos há maior volume de raízes nas classes de diâmetro inferior a 0,6 mm. Observa-se também diferentes distribuições de raízes de acordo com os grupos. Para grupo lisa há maior volume de raízes de diâmetro de até 0,8 mm, onde 35% concentra-se na classe de 0,4 a 0,6 mm. No grupo crespa 27% das raízes também são da classe entre 0,4 e 0,6 mm. O grupo roxa tem o maior percentual de volume de raízes na classe 0,2 a 0,4 mm.

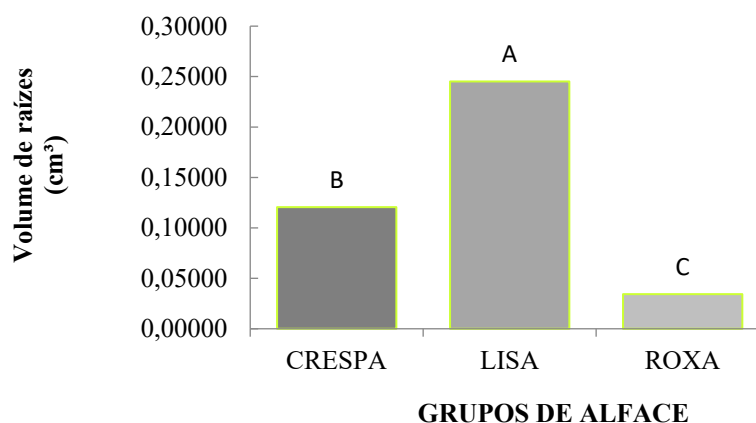


Figura 1 - Volume de raízes (cm³) em função dos grupos crespa, lisa e roxa. Colunas seguidas por mesma letra maiúscula não diferem pelo teste Tukey, 5%.

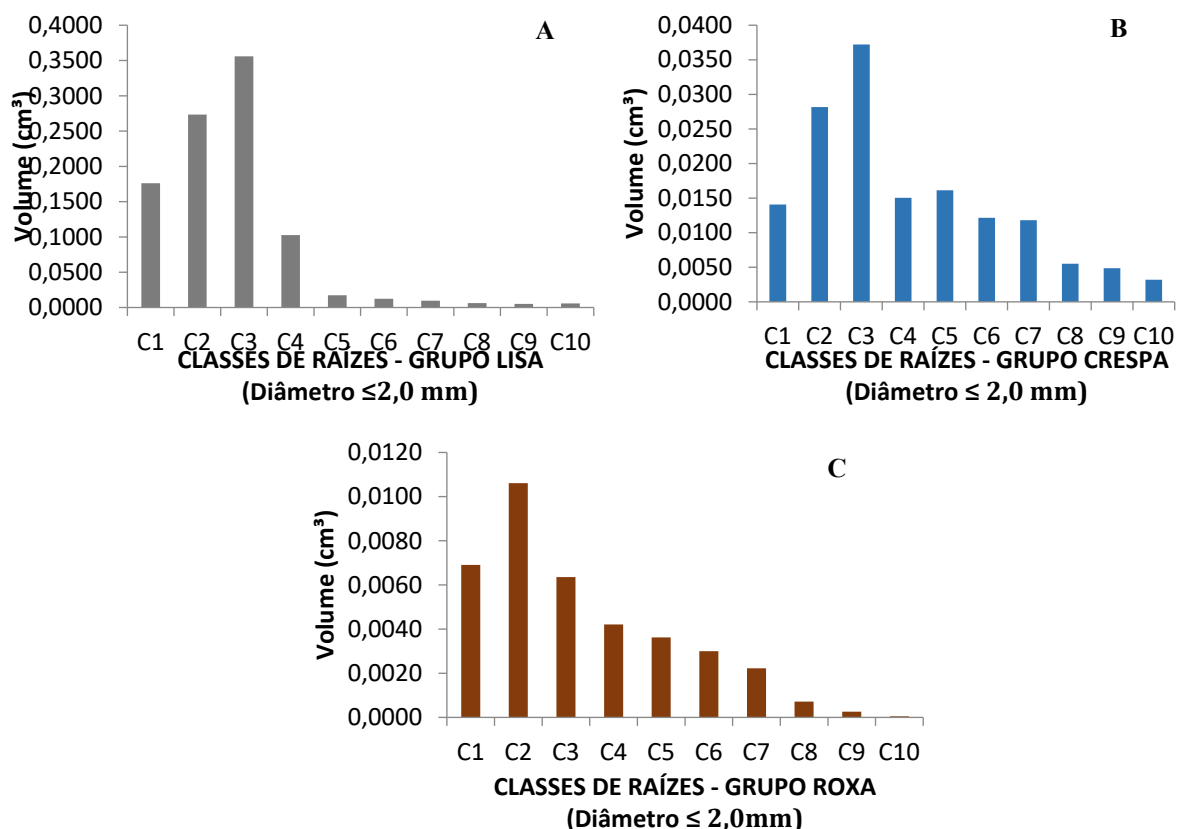


Figura 2 - Distribuição de classes de raízes em função dos grupos crespa, lisa e roxa.

Embora o sistema radicular seja considerado aspecto de qualidade e essencial para o desempenho após o transplante (DAVIS; JACOBS, 2005) há pouca informação sobre a determinação da qualidade de mudas em função do volume e diâmetro de raízes. Aspectos visuais como boa formação (densidade no torrão) e coloração branca intensa são considerados como indicadores de qualidade de mudas de hortaliças.

É possível observar que o perfil de classes de raízes apresenta tendência de variação em função dos grupos. Esse aspecto pode favorecer o desenvolvimento e precocidade da muda já que permite maior absorção de água e nutrientes.

CONCLUSÃO

O crescimento do sistema radicular das mudas diferiu em função do grupo de alface. Mudas de alface do grupo lisa apresentaram melhor desenvolvimento do sistema radicular em volume.

AGRADECIMENTOS



Este estudo foi financiado pela FAPERJ – Fundação Carlos Chagas Filho de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, Processo SEI 260003/015586/2021 – APQ1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVIS, A.S.; JACOBS, D.F. Quantifying root system quality of nursery seedlings and relationship to outplanting performance. **New Forest**, n 30, p.295-311. 2005

LESKOVAR, D.I.; STOFFELLA, P.J. Vegetable seedling root system: morphology, development, and importance. **HortScience**, 36(6), p.1153-1154. 1995

MONTAGNOLI, A.; TERZAGHI, M.; BAESSO, B.; SANTAMARIA, R.; SCIPPA, G.S.; CHIATANTE, D. Drought and fire stress influence seedling competition in oak forests: fine-root dynamics as indicator of adaptation strategies to climate change. **REFORESTA**, 1, n.1, p.86-105. 2016

ZHU, H.; ZHAO, J.; GONG, L. The morphological and chemical properties of fine roots respond to nitrogen addition in a temperate Schrenk's spruce (*Picea schrenkiana*) forest. **Scientific Reports**, 11, article number: 3839. 2021