



COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DO VOLUME RADICULAR EM MUDAS DE HORTALIÇAS

Lia Mara da Silva Gomes, Cláudia Lopes Prins, Marcos André de Oliveira, Leticia Borges da Costa, Enzo de Oliveira Novaes, Lucas Barreto da Silva, Gabriella Rodrigues Gonçalves

O estudo dos aspectos biométricos envolve a mensuração do crescimento dos órgãos vegetais como, por exemplo, as raízes, através de características como volume, comprimento, área superficial e diâmetro. O sistema radicular pode ser mensurado por diversos métodos, que podem ser destrutivos e não destrutivos. Com o desenvolvimento de softwares e maior acesso à Internet e ferramentas associadas, a análise de imagens também se tornou opção para análises do crescimento e desenvolvimento do sistema radicular. O SAFIRA (sistema de análise de fibras e raízes desenvolvido pela EMBRAPA) é um programa gratuito, sendo uma de suas funcionalidades a determinação de parâmetros de crescimento do sistema radicular através de imagens digitais. O trabalho teve como objetivo realizar uma análise comparativa da determinação do volume de raízes em mudas de hortaliças utilizando o software SAFIRA e o WINRHYZO (método controle). Mudas de alface, pepino e tomate foram produzidas em bandejas de poliestireno expandido com 128 células preenchidas com substrato comercial para produção de mudas. As mudas de pepino, alface e tomate foram colhidas aos 18, 21 e 25 dias após a semeadura (DAS), respectivamente. Foram utilizadas 30 mudas de cada espécie. As raízes foram escaneadas e as imagens digitais obtidas utilizadas para análise no Software Safira. As análises no Winrhizo foram realizadas conforme rotina. Como resultados preliminares observou-se volume radicular médio respectivamente para Winrhizo e safira, 0,1109 cm³ e 0,0226 mm³ para alface; 0,1170 cm³ e 0,0285 mm³ para pepino; de 0,1137 cm³ e 0,1902 mm³ para tomate. A determinação através do Winrhizo apresentou menor variação (47; 44; e 30% para alface, pepino e tomate, respectivamente), enquanto os dados obtidos através do software Safira apresentaram maiores coeficientes de variação (90; 70; e 65%, respectivamente para alface, pepino e tomate). Foi observado que não houve correlação (Pearson) entre os métodos, sendo 0,004 e -0,011 para alface e pepino, respectivamente. Para tomate a correlação é fraca e positiva (0,29). A correlação (ou não correlação) entre dados não permite determinar a equivalência ou não equivalência dos métodos. A análise de Bland-Altman é o método mais recomendado para verificar se há compatibilidade entre os métodos. As análises estão em andamento.

Universidade Estadual do Norte Fluminense – PIBICT/UENF



COMPARISON OF METHODS FOR DETERMINING THE RADICULAR VOLUME IN HORTALIQUE SEEDLINGS

Lia Mara da Silva Gomes, Cláudia Lopes Prins, Marcos André de Oliveira, Letícia Borges da Costa, Enzo de Oliveira Novaes, Lucas Barreto da Silva, Gabriella Rodrigues Gonçalves

The study of biometric aspects involves measuring the growth of plant organs, such as roots, through characteristics such as volume, length, surface area and diameter. The root system can be measured by several methods, which can be classified as destructive and non-destructive. With the development of software and greater access to the Internet and associated tools, image analysis has also become an option for analyzing the growth and development of the root system. SAFIRA (fiber and root analysis system - developed by EMBRAPA) is a free program, one of its characteristics being the determination of growth parameters of the root system through digital images. The work aimed to carry out a comparative analysis of the determination of the root volume in vegetable transplants using the SAFIRA software and the WINRHYZO (control method). Lettuce, cucumber and tomato transplants were produced in expanded polystyrene trays with 128 cells filled with commercial substrate. The cucumber, lettuce and tomato transplants were harvested at 18, 21 and 25 days after sowing (DAS), respectively. Thirty seedlings of each species were used. The roots were scanned and used as digital images for analysis in the Safira Software. Winrhizo analysis were carried out as routine (root separation, digitization and analysis). As preliminary results, we observed an average root volume of 0.1109 cm³ for lettuce and 0.0226 mm³ using Winrhizo and Safira, respectively. For cucumber, averages were 0.1170 cm³ and 0.0285 mm³ using Winrhizo and Safira, respectively. For tomatoes as root volume averages were 0.1137 cm³ and 0.1902 mm³ using Winrhizo and Safira, respectively. The determination through Winrhizo showed less variation (47; 44; and 30% for lettuce, cucumber and tomato, respectively), while the data obtained through the Safira software had higher coefficients of variation (90; 70; and 65%, respectively for lettuce, cucumber and tomato). No correlation (Pearson) was observed between the methods, for lettuce a coefficient of 0.004 was obtained and for cucumber -0.011. For tomato transplants, weak and positive correlation (0.29) was observed. The occurrence or not of correlation between data does not allow determining the equivalence of the methods. A Bland-Altman analysis is the most recommended method to check for compatibility between the methods. Analyzes are ongoing

Universidade Estadual do Norte Fluminense – PIBICT/UENF