



## Avaliação do desenvolvimento do mirtilheiro no sistema semi hidropônico

**Gustavo V. C.BORGES<sup>1</sup>; Luis L. dos REIS<sup>2</sup>; José F. F. SILVÉRIO<sup>3</sup>; Felipe S. LIMA<sup>3</sup>; Isaias P. M. JUNIOR<sup>3</sup>; Luis F. R. PEREIRA<sup>3</sup>; Gian P. dos SANTOS<sup>3</sup>.**

### RESUMO

O mirtilo (*Vaccinium sect. Cyanococcus*) tem se destacado como uma cultura promissora devido às suas propriedades nutricionais e valor comercial. O cultivo hidropônico, por sua vez, apresenta diversas vantagens em relação aos sistemas convencionais, como maior eficiência no uso de água e nutrientes. O presente estudo teve como objetivo avaliar o crescimento e desenvolvimento de plantas de mirtilo submetidas a diferentes concentrações de solução nutritiva em um sistema semi-hidropônico. Para tanto, foram utilizadas mudas de mirtilo, as quais serão distribuídas em diferentes tratamentos, variando as concentrações da solução nutritiva. Foram avaliados parâmetros como altura de planta, número de folhas, massa seca, diâmetro do caule e conteúdo de clorofila. Os resultados deste estudo contribuem para o aprimoramento das práticas de cultivo do mirtilo em sistemas hidropônicos, definindo uma concentração de solução nutritiva que otimiza o crescimento e desenvolvimento das plantas, resultando em maior produtividade e qualidade dos frutos.

**Palavras-chave:** Frutas vermelhas, Blueberry, mirtilheiro, Fertirrigação

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem como referência a terceira posição no ranking mundial dos maiores produtores de frutas, atrás apenas da Índia e da China (FERNANDES, 2007) é um dos poucos países que poderá atender a demanda de frutas secas e seus derivados. Por sua distinção climática e por seu amplo espaço territorial, o Brasil detém áreas de cultivo de diferentes frutíferas de norte a sul. Por outro lado, há inúmeras frutas nativas e exóticas muito pouco exploradas economicamente, como por exemplo, o Mirtilheiro, a Carambola, o Camu-Camu, a Fisalis, dentre outras. Do grupo dos pequenos frutos que inclui morangos, framboesas, mirtilos e amoras. Os mirtilos são classificados como a fruta fresca mais rica em antioxidantes já estudada, com alto teor de polifenóis tanto no súber quanto na polpa. Os sistemas de cultivo com associações de culturas que envolvem hortaliças têm sido pouco estudados, apesar de serem bastante utilizados em todo o mundo. Persistem, ainda, alguns desafios com relação à determinação das culturas a serem cultivadas e o seu respectivo manejo e a viabilidade dos sistemas consorciados, como estratégia fitotécnica, na produtividade das

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: gustavo.borges@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: Luis.Reis@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Coautor, discente do curso de Agronomia, IFSULDEMINAS – Campus Machado.

hortaliças (MONTEZANO; PEIL, 2006). Para o mirtilo, além da baixa capacidade de enraizamento, outro desafio observado é o crescimento lento e a diminuída taxa de sobrevivência das mudas após o estabelecimento das raízes (RISTOW et al., 2009).

A sua disponibilidade, versatilidade e variedade de formas ao longo do ano permitem que os mirtilos sejam incorporados numa grande variedade de estruturas. O projeto tem como objetivo avaliar o cultivo de plantas de Mirtilo (*Vaccinium sect. Cyanococcus.*) em cultivo protegido em consonância com o uso de diversas concentrações de solução nutritiva aplicadas via fertirrigação e também avaliar o rendimento do cultivo dessa cultura no sul de minas gerais, podendo assim levar os resultados a produtores que estejam interessados em ingressar o cultivo na região.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Sul de Minas Gerais – Campus Machado. O clima da região é Cfa, segundo a classificação de KOPPEN, apresentando a temperatura média anual de 19,8 °C e precipitação anual de 1590 mm. Para a realização do experimento, o mesmo foi instalado em campo, em canteiros suspensos de 12m de comprimento, 0,80m de largura e 20 cm de altura. As mudas de Mirtilo foram produzidas a partir de estacas adquiridas a partir de plantas de Mirtilo que foram desbastadas da cultivar Jewel . Colocadas em estufim para sua propagação. Quando atingiram altura ideal foram transplantadas para Canteiros suspensos em linha de cultivo. Para a disposição das plantas foram utilizados canteiros suspensos de cultivo semi hidropônico os quais serão preenchidos com areia até o topo e tampados com lonas para silo Paperplast, o qual é um método inovador no mercado semi-hidropônico; também foi instalado sistema de irrigação por gotejamento na parte superior dos canteiros para que a umidade do substrato (areia) seja mantido e a planta não sofra com o estresse hídrico. O sistema de fertirrigação foi composto por reservatório de água pura e reservatório para solução nutritiva concentrada; sistema hidráulico com moto-bomba e venturi dosador (Equipamento de dosagem de líquidos volumétrico e proporcional acionado unicamente com a força da água) para injeção da solução nutritiva a ser fornecida de acordo com a observação da drenagem nos canteiros. O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizados, com 5 concentrações da solução nutritiva recomendada e quatro repetições. As concentrações da solução nutritiva serão: 25% da concentração recomendada, 0,8 ds m<sup>-1</sup> ; 50% da concentração recomendada, 1,6 ds m<sup>-1</sup> ; 100% da concentração recomendada, solução original com 3,2 ds m<sup>-1</sup> ; 150 % da concentração recomendada, 4,8 ds m<sup>-1</sup> ; e 200 % da concentração recomendada, 6,4 ds m<sup>-1</sup> . Cada parcela foi constituída por 30 plantas, onde foram avaliadas as 8 plantas casualizadas de cada parcela. Para as avaliações foram utilizadas as seguintes variáveis : Altura da planta com o auxílio de fita métrica, diâmetro do caule que será medido com auxílio de um paquímetro digital e número de folhas. Para garantir a robustez

dos resultados, as avaliações foram realizadas em diferentes momentos, após 6 meses do plantio, e repetidas para cada tratamento, minimizando assim o efeito de fatores individuais e aumentando a confiabilidade das conclusões.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a execução do ensaio de pesquisa foram feitas avaliações na fenologia das plantas, que foram submetidas às análises no Sisvar (tabela 1), onde foram observados que até o momento a concentração das soluções nutritivas não influenciam nas variáveis Altura e número de ramos avaliadas com o tempo em que foram aplicadas. Porém pode se obter resultados significativos com mais tempo de aplicação dos tratamentos onde as plantas têm uma formação adulta e melhor assimilação dos nutrientes do que quando mudas. Já a variável diâmetro do caule se mostrou significativa para as doses 2 e 3 onde 2: 50% da dose e 3: 100% da concentração.

Tabela 1: Teste de Scott-Knott para determinar qual a melhor concentração da solução nutritiva no cultivo de mirtilo nas variáveis diâmetro de caule; número de ramos e altura da planta. Machado-MG, 2024

Doses	D caule (mm)	Número de Ramos	Altura planta (cm)
25%	5.87 a	12.13 a	30.97 a
50%	6.37 b	12.36 a	30.33 a
100%	6.28 b	11.64 a	33.39 a
150%	5.63 a	10.395 a	33.11 a
200%	5.75 a	10.93 a	32.23 a
<b>Média Geral</b>	5.98	11.49	32.03
<b>CV%</b>	19.43	44.50	18.45

Médias seguidas pela mesma letra minúscula **na coluna** não se difere entre si pelo teste de **Scott-Knott** ( $p < 0,05$ );

### 5. CONCLUSÃO

A concentração da solução nutritiva influenciou significativamente o diâmetro do caule do mirtilo, com maior crescimento nas doses mais elevadas. No entanto, a altura e o número de ramos não foram afetados pelos tratamentos.

## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste trabalho só foi possível graças ao apoio financeiro da CNPq(Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Agradeço ao Instituto Federal Sul de Minas campus Machado pela infraestrutura e aos membros do Grupo de Estudos Aplicados em Horticultura (GEAH) pela dedicação e colaboração em todas as etapas da pesquisa. Em especial, expresso minha gratidão ao Prof. Dr. Luís Lessi dos Reis pela orientação e pela valiosa contribuição para o desenvolvimento deste projeto.

## **REFERÊNCIAS**

- FERNANDES, M.S. Exportação de frutas e derivados: a importância da logística e do transporte. São Paulo: IBRAF, 2007.
- MONTEZANO, E. M.; PEIL, R. M. N. Sistemas de consórcio na produção de hortaliças. Revista Brasileira de Agrociência, v. 12, n. 2, p. 129-132, 2006.
- RISTOW, N.C.; ANTUNES, L.E.C.; SCHUCH, M.W.; TREVISAN, R. Crescimento de plantas de mirtilo a partir de mudas micropropagadas. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 31, n. 1, 2009