

DESEMPENHO PRODUTIVO DE MIRTILEIROS DO GRUPO RABBITEYE PLANTADOS EM VASOS E A CAMPO

CARRA, Bruno¹; SOUZA, André Luiz Kulkamp de²; SCHUCH, Márcia Wulff³; CAMARGO, Samila Silva⁴; SOZO, Everton de Abreu⁵

¹Bolsista Fapergs – Graduando em Agronomia - FAEM/UFPEL – Departamento de Fitotecnia – Caixa postal 354 – CEP: 96010-900, brunocarra@hotmail.com; ²Eng. Agrº Doutorando PPGA – Fruticultura de Clima Temperado – FAEM/UFPEL – Departamento de Fitotecnia, andreluizks@yahoo.com.br; ³Eng. Agrª Profª – FAEM/UFPEL – Departamento de Fitotecnia, marciaws@ufpel.tche.br; ⁴Bolsista CNPq/PIBIC – Graduanda em Agronomia - FAEM/UFPEL – Departamento de Fitotecnia, samilasc@yahoo.com.br; ⁵Bolsista CNPq – Graduando em Agronomia – FAEM/UFPEL – Departamento de Fitotecnia, sozodeabreu@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O mirtilheiro (*Vaccinium* sp.) é uma planta de hábito arbustivo, que pertence a família Ericaceae (TREHANE, 2004), sendo uma fruteira nativa dos Estados Unidos e Canadá, considerada recentemente explorada pelo homem já que até o início do século XX sua exploração era apenas extrativa nestes países (SANTOS, 2009).

Suas perspectivas de cultivo são bastante animadoras nos países do hemisfério Sul, especialmente, devido à época de colheita coincidir com a entressafra dos países produtores e, ao mesmo tempo, consumidores (SANTOS, 2004). Além disso, existe um mercado capaz de absorver 250.000 toneladas anuais do fruto, como é o caso dos Estados Unidos. Este mercado, de mais de 270 milhões de pessoas, possui em seus costumes o consumo desta fruta (MONTEIRO, 2004).

No Brasil, as principais cultivares pertencem ao grupo Rabbiteye (ANTUNES & RASEIRA, 2006). De acordo com Silveira et al. (2007) o mirtilo é uma fonte rica em água, benéfica às reações químicas e aos processos metabólicos do organismo, apresenta quantidade significativa de cálcio, comparada aos demais frutos, além de uma quantidade elevada de vitamina C e alto teor de polifenóis.

O local de implantação de um pomar de mirtilo é considerado etapa fundamental para a garantia de um bom desenvolvimento da planta, que necessita solos leves, com alto teor de matéria orgânica (superior a 3%) e não sujeitos a encharcamento prolongado, além de pH entre 4,5 a 5,2 (WILLIAMSON et al., 2006). Como alternativa para produtores que possuem terras com solos impróprios ou pequena área para o cultivo, surge o plantio de mirtilheiros em vasos, possibilitando uma otimização da área, podendo atingir 8.000 plantas por hectare (WILBER & WILLIAMSON, 2008; CANTILLANO, 2009).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e a qualidade de frutos de mirtilheiros das cultivares 'Bluegem' e 'Briteblue' plantados em vasos e a campo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O pomar experimental foi implantado na Fazenda Agropecuária da Palma, pertencente à Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas (31°48'12.48"S e 52°30'34.08"O). O experimento foi instalado seguindo o delineamento de casualização por blocos, com arranjo fatorial 2 x 2, sendo duas cultivares (Briteblue e Bluegem) e dois sistemas de plantio (vaso e campo), totalizando quatro tratamentos, com quatro repetições de quatro plantas.

As avaliações foram feitas em plantas de mirtilheiro das cultivares Bluegem e Briteblue, que no momento da instalação do experimento apresentavam um ano de idade. A campo, o pomar foi conduzido em espaçamento de 1,3 x 4,0 metros, com solo apresentando pH 5,0, 1,7% de matéria orgânica e 12% de argila. Os vasos utilizados apresentavam capacidade de 15 litros e foram dispostos em espaçamento de 0,6 x 1,8 metros, sendo o substrato composto por solo, serragem e esterco na proporção de 5:3:2, apresentando pH 5,0. Em ambos, foi instalado um sistema de irrigação por gotejamento e cobertura natural do solo (*mulching*).

Os frutos foram colhidos no estágio de maturação completa, com coloração violeta em todo o fruto e presença de pruína, e levados ao Laboratório de Fruticultura do Departamento de Fitotecnia, da Universidade Federal de Pelotas, para as avaliações de massa fresca dos frutos (MFF), diâmetro médio dos frutos (DMF), teor de sólidos solúveis (SS), pH, acidez titulável total (ATT) e produção média por planta (PMP).

A produção média por planta (g.planta^{-1}) foi realizada através da pesagem dos frutos colhidos em cada parcela, dividido pelo número de plantas (quatro). A avaliação da massa fresca dos frutos foi realizada através de pesagem em balança de precisão e contagem de todos os frutos colhidos. Após a pesagem e contagem, foi obtida, de maneira aleatória, uma amostra de 100 frutos por repetição, para a obtenção do diâmetro médio (mm), teor de sólidos solúveis (%), pH e acidez titulável total (meq.100mL^{-1}). O diâmetro médio dos frutos foi medido no seu sentido equatorial, através de paquímetro digital marca Digimess. Os teores de sólidos solúveis foram determinados com refratômetro Atago PAL⁻¹. A medição de pH foi realizada em pHmetro digital Phtek PHS-3B e a acidez titulável total através de titulação, onde foram utilizados 10 mL de suco diluídos em 100 mL de água destilada e titulados com hidróxido de sódio a 0,1N até pH 8,1.

Os dados foram submetidos à análise de variância e quando significativos, foi realizada comparação de médias dos tratamentos pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade de erro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se considerar as variáveis diâmetro e massa fresca dos frutos, nota-se que as plantas a campo apresentaram maior valor do que as plantadas em vaso (Tabela 1). O plantio em vasos exige maior cuidado com o controle da irrigação, pois as raízes estão limitadas a um volume restrito. Essa dificuldade proporcionou pequenos períodos com escassez de água, afetando negativamente o tamanho dos frutos já que, sob condições de déficit hídrico na planta, o mirtilo é uma das poucas fruteiras em que ocorre extração de água das frutas (FREIRE, 2004). Em relação ao fator cultivar, plantas de mirtilheiro 'Bluegem' tiveram uma maior massa fresca quando comparadas a 'Briteblue', mostrando que está variável depende de características genotípicas (NESMITH, 2006; BAPTISTA et al., 2006), além de fenômenos climáticos como temperatura.

Tabela 1: Diâmetro médio dos frutos (DMF), massa fresca dos frutos (MFF), produção média por planta (PMP), teor de sólidos solúveis (SS), pH e acidez titulável total (ATT) de mirtilheiros cultivares Bluegem e Briteblue conduzidos a campo e em vaso, colhidos na safra 2010/2011. Pelotas – RS, 2011.

	DMF (mm)	MFF (g)	PMP (g.planta ⁻¹)	SS (%)	pH	ATT (meq.100mL ⁻¹)
Campo	13,74 a	1,26 a	736,53 a	12,62 a	2,63 a	11,28 a
Vaso	12,94 b	1,05 b	553,16 b	11,00 b	2,60 b	10,00 b
Bluegem	13,14 a	1,21 a	673,82 a	11,50 b	2,68 a	10,04 b
Briteblue	13,17 a	1,10 b	615,86 a	12,12 a	2,54 b	11,24 a

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem pelo teste de Tukey com nível de significância de 5%.

A produção média por planta foi superior nas plantas a campo, provavelmente devido a uma restrição no sistema radicular das plantas em vasos. Isso ocorre devido a maior quantidade de substrato disponível para a planta no campo, que permitiu deslocamento de maior quantidade de nutrientes, possibilitando maior crescimento das plantas (VIANA et al., 2008). Quanto as cultivares, não se encontrou diferenças significativas, sendo os valores considerados adequados, já que esta foi a primeira colheita e os valores tendem a aumentar até que as plantas atinjam a maturidade. Antunes et al. (2008), ao trabalhar com as duas cultivares e plantas adultas oriundas de estaquia, constatou produção de 1,5 e 1,63 Kg.planta⁻¹ para 'Bluegem' e 'Briteblue', respectivamente.

O teor de sólidos solúveis, pH e acidez titulável total foi maior nas plantas a campo, sendo acompanhado do maior crescimento vegetativo destas plantas (dados não demonstrados), o que possibilitou maior área foliar e conseqüentemente, maior produção de fotoassimilados. O cultivo em vaso exige maior cuidado com as plantas, isso por que o desenvolvimento das raízes deve ser monitorado para que não ocorra enovelamento do sistema radicular. Deve-se escolher o vaso de tamanho adequado ao porte e ao sistema radicular de cada cultivar (STANGERLIN et al., 2008).

Nas diferentes cultivares, 'Briteblue' apresentou um maior valor de SS do que 'Bluegem'. Essa característica e a menor massa fresca de fruto para 'Briteblue' pode ser explicado pela diluição destes componentes em um maior volume de fruto. Brackmann et al. (2010) em estudos com a cultivar 'Bluegem' obtiveram, no momento da colheita, teores de SS de 11,7% e 10,48 meq.100mL⁻¹ de ATT, valores semelhantes ao encontrado neste estudo.

A cultivar 'Briteblue' apresentou maior teor de ATT, com médias de 11,24 meq.100mL⁻¹ contra 10,04 da cv. 'Bluegem'. A maior acidez de 'Briteblue' pode ser comprovada pelo valor de pH mais baixo.

4 CONCLUSÕES

- Mirtilheiros 'Bluegem' e 'Briteblue' conduzidas a campo apresentaram maior produção e qualidade dos frutos quando comparado ao plantio em vasos;
- Em relação a cv. Briteblue, 'Bluegem' apresentou maior massa fresca, produção por planta e pH.
- Para diâmetro, teor de sólidos solúveis e acidez titulável total, a cultivar Briteblue apresentou teores mais altos que a cultivar Bluegem.

5 REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L.E.C. et al. Fenologia, produção e qualidade de frutos de mirtilo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.43, n.8, 2008.
- ANTUNES, L.E.C.; RASEIRA, M.C.B. (Ed.). **Cultivo do mirtilo (*Vaccinium spp.*)**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 99p. (Embrapa Clima Temperado. Sistema de produção, 8).
- BAPTISTA, M.C.; OLIVEIRA, P.B.; FONSECA, L.L. da; OLIVEIRA, C.M. Early ripening of Southern highbush blueberry under mild winter conditions. **Acta Horticulturae**, Sevilla, v.715, p.191-196, 2006.
- BRACKMANN, A. et al. Armazenamento de mirtilo 'Bluegem' em atmosfera controlada e refrigerada com absorção e inibição de etileno. **Revista Ceres**, Viçosa, v.57, n.1, p.06-11, 2010.
- FREIRE, C.J.S. Solos, nutrição e adubação para o mirtilo. In: RASEIRA, M.C.B.; ANTUNES, L.E.C. **A cultura do mirtilo**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, p.41-52, 2004. (Embrapa Clima Temperado. Documentos 123).
- MONTEIRO, C. La expansion de La producción de arandanos em Uruguay y su relación com el Hemisferio sur. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO MORANGO, 2; ENCONTRO DE PEQUENAS FRUTAS E FRUTAS NATIVAS, 1., 2004, Pelotas. **Palestras e Resumos...** Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, 2004. p.233-241. (Documentos 124).
- NESMITH, D.S. Fruit development period of several rabbiteye blueberry cultivars. **Acta Horticulturae**, Sevilla, v.715, p.137-142, 2006.
- SANTOS, A.M. **A cultura do mirtilo**. Disponível em <<http://www.mirtillors.com.br>>. Acesso em 17 ago, 2011.
- SANTOS, A.M. Situação e perspectivas do mirtilo no Brasil. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO MORANGO, 2; ENCONTRO DE PEQUENAS FRUTAS E FRUTAS NATIVAS, 1, 2004, Pelotas. **Palestras e resumos...** Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, 2004. p.281-284. (Documento 124).
- SILVEIRA, N.G.Á; VARGAS, P.N.; ROSA, C.S. Teor de polifenóis e composição química do mirtilo do grupo highbush. **Alimentos e nutrição – Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, SP, v.18, n.4, p.365-370, out./dez. 2007.
- STANGERLIN, D. M.; MELO, R.R.; ROPPA, C.; LILGE, D.S. Sistemas de cultivo e custos de produção de *Thuja occidentalis* L. E *Thuja orientalis* L. em quatro municípios do estado do rio grande do sul. **Rev. SBAU**, Piracicaba, v.3, n.2, p. 98-109, jun. 2008.
- TREHANE, J. **Blueberries, Cranberries and other vacciniums**. Cambridge: Royal Horticultural Society, 2004.
- VIANA, T.V.A.; ALVES, A.M.; SOUSA, V.F.; AZEVEDO, B.M.; FURLAN, R.A. Densidade de plantas e número de drenos influenciando a produtividade de roseiras cultivadas em vaso. **Horticultura Brasileira**, v.26, p.528-532, 2008.
- WILBER, W.L.; WILLIAMSON, J.G. Effects of fertilizer rate on growth and fruiting of containerized southern highbush blueberry. **HortScience**, Alexandria, vol. 43, nº1, p. 143-145, 2008.
- WILLIAMSON, J.; KREWER, G.; PAVLIS, G.; MAINLAND, C.M. Blueberry soil management, nutrition and irrigation. In: CHILDERS, N.F.; LYRENE, P.M. **Blueberries for growers, gardeners, promoters**. Florida: E.O.Painter Printing Company, 2006. P. 60-74.