

## EFEITO DA POSIÇÃO DA GEMA SOBRE ATRIBUTOS DE QUALIDADE DOS FRUTOS DE MIRTILO

DAIANE PINHEIRO KRÖNING<sup>1</sup>; ANDRÉ LUIZ RADUNZ<sup>2</sup>, TANIZE DOS SANTOS ACUNHA<sup>3</sup>, LUCAS CELESTINO SCHEUNEMANN<sup>4</sup>, EDGAR RICARDO SCHÖFFEL<sup>5</sup>; FLAVIO GILBERTO HERTER<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Graduação em Agronomia – UFPEL – daianekroning@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante de Doutorado em Agronomia – UFPEL – alradunz@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Estudante de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFPEL – tanizeacunha@gmail.com

<sup>4</sup>Estudante de Graduação em Agronomia – UFPEL – lucas.scheunemann@hotmail.com

<sup>5</sup>Professor Departamento de fitotecnia FAEM/UFPeL – ricardo.schoffel@gmail.com

<sup>6</sup>Orientador, Universidade Federal de Pelotas – UFPeL, Departamento de Fitotecnia, CEP 96010-900, Pelotas, RS, Brasil, Email: flavioherter@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A fruticultura é uma atividade de grande importância para o Rio Grande do Sul (FACHINELLO et al., 2011), com destaque para a produção de pequenas frutas, como o mirtilheiro (*Vaccinium* sp.) (FACHINELLO, 2008), espécie que tem despertado a atenção de consumidores e agricultores (LIMA et al., 2010).

No Brasil o cultivo desta espécie tem ganhado cada vez mais importância (LAMEIRO et al., 2011), podendo ser indicado para a inserção em sistemas de produção familiares, bem como, em modelos agroecológicos, dada a rusticidades da espécie.

Para a obtenção de frutos de qualidade, os agricultores necessitam avaliar diversos aspectos ao longo da produção, como o comportamento das plantas frente às condições climáticas da região. A posição da gema é uma das características que pode influenciar nas variáveis qualitativas dos frutos, visto que as gemas posicionadas na região mais próxima a parte apical do ramo recebem maior incidência de radiação do que as estruturas internas da copa (ROM; BARRIT, 1987), o que pode influencia diretamente no acúmulo de fotoassimilados.

Vários são os fatores que provocam a variação dos teores de sólidos solúveis totais (SST), este é utilizado como índice de maturidade e qualidade dos frutos, indicando a quantidade de substâncias que se encontram dissolvidos no suco, sendo constituído na sua maioria por açúcares. O pH representa um parâmetro usado para avaliar a acidez de frutas, sendo utilizado como um indicador do tipo de tratamento necessário para se conservar alimentos (SILVA et al., 2008). Sendo que o aumento do pH está diretamente relacionado com o decréscimo da acidez ocorrida com o avanço da maturação dos frutos.

A partir do exposto, o objetivo do presente trabalho foi relacionar a posição da gema com as características físico-químicas dos frutos de mirtilo na cultivar Clímax na mesorregião de Pelotas, RS.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido durante a safra 2012/2013, sendo utilizadas plantas adultas de mirtilheiro (*Vaccinium* sp.) de pomar comercial, conduzido sob o

sistema orgânico de cultivo, localizado no município de Morro Redondo, RS (31°32'32"S 52°34'29"O, 150 metros de altitude).

Foram utilizadas plantas das cultivares Clímax. Os frutos foram colhidos no estágio de maturação completa, este que foi determinado por inspeção visual. Uma vez colhidos, os frutos foram armazenados em caixas de isopor e transportados ao laboratório de pós-colheita de frutas e hortaliças da Universidade Federal de Pelotas para realização das análises de qualidade físico-química.

O teor de sólidos solúveis totais (SST) foi determinado por leitura em refratômetro de bancada e expresso em °Brix. A determinação da acidez total titulável (ATT) foi realizada por titulação com solução de NaOH 0,1 N até a estabilização do pH em 8,1 e expresso em g de ácido cítrico por 100g e o pH foi determinado por potenciometria.

No pomar o delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições, sendo coletados frutos de 10 ramos por planta, em diferentes posições dos ramos (Terminal, Mediana e Basal). Os resultados foram submetidos a análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de significância.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de SST (Tabela 1) apresentou diferenças entre as posições das gemas avaliadas, sendo o maior acúmulo, nos frutos das gemas terminais (17,5), seguida das medianas (15,8) e das basais (14,9). O comportamento encontrado para a variável SST pode ser associado a maior exposição dos frutos das gemas terminais, a radiação solar direta, o que estimula a maior produção de açúcares (SILVA et. al., 2006), pois as gemas medianas e basais estão inseridas no dossel da cultura, fato que reduz a incidência da radiação sobre os frutos.

Tabela 1. Relação das posições das gemas no ramo com o teor de sólidos solúveis totais (SST).

POSIÇÃO	SST
Terminal	17,5 A
Mediana	15,8 B
Basal	14,9 C

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

Os valores de pH e acidez contidos nos frutos, foram influenciados pela posição dos frutos no ramos (Tabela 2). No que refere-se a acidez dos frutos, esta variou de 0,49 (gema terminal) a 0,83 g de ácido cítrico por 100g (gema basal). Este comportamento esta relacionado a posição da gema no interior da copa, pois sobre os frutos das gemas basais, ocorre menor incidência de radiação solar.

Tais resultados também podem ser relacionando com os valores de SST (Tabela 1), pois à medida que ocorre a maturação dos frutos aumenta em sua composição a presença de açúcares, e por consequência, os valores de acidez são reduzidos (RUTZ et. al., 2009).

A relação entre o teor de sólidos solúveis totais e acidez total titulável está relacionada com o balanço entre açúcares e ácidos presentes na fruta, sendo um

importante indicativo de sabor e um dos principais índices de maturação utilizados para frutas. Durante o período de maturação a relação SST/ATT tende a aumentar, devido à diminuição dos ácidos e aumento dos açúcares (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

Já os valores de pH seguem o comportamento do acúmulo de SST, sendo maiores os valores, nas gemas terminais, entretanto, sem diferença para as gemas medianas e basais.

Tabela 2. Relação das posições das gemas, no ramo, com os valores de acidez e pH, da cultivar de mirtilheiro Clímax, para as condições climáticas da mesoregião de Pelotas, RS

POSIÇÃO	ACIDEZ	pH
Terminal	0,49 C	3,17 A
Mediana	0,68 B	3,02 B
Basal	0,83 A	3,00 B

Médias acompanhadas por mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ). Sólidos solúveis totais (SST); Acidez Titulável Total (ATT) em g de ácido cítrico por 100g; Relação entre SST e ATT; Potencial hidrogeniônico (pH).

#### 4. CONCLUSÕES

A posição da gema, no ramo, exerce influencia sobre o teor de sólidos solúveis totais, a acidez e o pH. Sendo verificados os maiores valores de sólidos solúveis totais nas gemas terminais dos ramos.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).  
Ao programa de Pós-graduação em Agronomia (PPGA – UFPel).

#### 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FACHINELLO, J. C.. Mirtilo. **Revista Brasileira de Fruticultura (online)**, V. 30, n 2, 285 – 576, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rbf/v30n2/en\\_a01v30n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbf/v30n2/en_a01v30n2.pdf)>. Acesso em: 20 de Setembro de 2013.

FACHINELLO, J. C.; PASA, M. da S.; SCHMTIZ, J. D.; BETEMPS, D. L.. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura [online]**, vol.33, n.spe1, pp. 109-120, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v33nspe1/a14v33nspe1.pdf>>. Acesso em: 21 de Setembro de 2013.

LAMEIRO, M.; MACHADO, M. I.; HELBIG, E.; ZAMBIAZI, R.. Características físico-químicas das polpas de amora-preta (*Rubus* spp.) e de mirtilo (*Vaccinium ashei* Reade). In: **XIII ENPOS UFPel**. Pelotas, 2010.

LIMA, C. S. M.; GONÇALVES, M. A.; TOMAZ, Z. F. P.; RUFATO, A. R.; FACHINELLO, J. C.. Sistemas de tutoramento e épocas de transplante de physalis. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, p. 2472-2479, 2010.

ROM, C; BARRITT, B.. Management of apple fruiting and shading of spurs and shoots on spur performance. **Journal of American Society for Horticultural Science**, v. 111, n.3, p. 352-356. 1987.

RUTZ, J. K.; VOSS, G. B.; ZAMBIAZI, R. C.. Relação entre os teores de sólidos solúveis totais e acidez total titulável presentes na amora-preta (*Rubus* spp.) em diferentes estádios de maturação. In: **XVIII CIC UFPel**. Pelotas. 2009.

SILVA, R. P. da; DANTAS, G. G.; NAVES, R. V.; CUNHA, M. G. da. Comportamento fenológico de videira, cultivar Patrícia em diferentes épocas de poda de frutificação em Goiás. **Bragantia**, v.65, p.399-406, 2006.

SILVA, J. E. B. da; NETO, J. D.; GOMES, J. P.; MACIEL, J. L.; SILVA, M. M. da.; LACERDA, R. D. de. Avaliação do °Brix e pH de frutos da goiabeira em função de lâminas de água e adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.10, n.1, p.43-52, 2008.