

Avaliações físicas e químicas de morango cv. Aromas produzidos em sistema orgânico e convencional

Physical and chemical evaluations of strawberry cv. Aromas produced in organic and conventional system

KROLOW, Ana Cristina. EMBRAPA, ackrolow@cpact.embrapa.br; SCHWENGBER, José. EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, jernani@cpact.embrapa.br; FERRI, Núbia. EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, nubiam@cpact.embrapa.br

Resumo: Atualmente, com os cuidados que os consumidores estão tendo com sua saúde, a agricultura orgânica apresenta-se como uma boa alternativa na produção de alimentos mais saudáveis. O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação inicial comparativa entre morangos produzidos em sistema orgânico e convencional. Foram avaliados o ácido ascórbico, antocianinas, brix, pH, acidez e relação SST/ATT da cv. “Aromas”, produzidas na safra 2006, no sul do Rio Grande do Sul. Os resultados indicam que, no sistema orgânico, as maiores diferenças percentuais foram para os teores de antocianinas, sólidos solúveis totais e relação SST/ATT, apresentando índices de 106,1%, 16,1% e 24,3% superiores em relação ao sistema convencional; enquanto que no sistema convencional, o teor de ácido ascórbico foi 8,4% superior ao verificado no sistema orgânico. Conclui-se que, embora tenha havido diferenças entre os dois sistemas, estas não são significativas.

Palavras-chave: ácido ascórbico; antocianinas; brix; pH; acidez.

Abstract: Currently, with the cares that the consumers are having with its health, organic agriculture is presented as a good alternative in the more healthful food production. The objective of this work was to carry through a comparative initial evaluation between strawberries produced in organic and conventional system. The ascorbic acid, antocians, brix, pH, acidity and relation SST/ATT of cv. “Aromas” had been evaluated, produced in harvest 2006, in the south of the Rio Grande do Sul. The results indicate that, in the organic system, the biggest percentile differences had been for texts of antocians, total soluble solids and relation SST/ATT, presenting indices of 106,1%, 16.1% and 24.3% superiors in relation to the conventional system; whereas in the conventional system, the text of ascorbic acid was 8.4% superior to the verified one in the organic system. One concludes that, even so it has had differences between the two systems, these are not significant.

Key words: ascorbic acid; antocians; brix; pH; acidity.

Introdução

A produção de morangos no Brasil tem crescido nos últimos anos; estimando-se uma produção anual de 100 mil toneladas, com área ocupada de 3.500ha. Sua produção está concentrada nas regiões sul e sudeste, sendo os estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul os maiores produtores. Por ser uma cultura que abrange um grande contingente de mão-de-obra, o morango apresenta uma importância social e econômica muito grande, sendo geradora de emprego e renda para as comunidades envolvidas (ANTUNES *et al.*, 2007).

Por ser uma fruta muito suscetível a pragas e doenças, para viabilizar sua produção, são necessários o uso de muitos agroquímicos, fazendo com que esta cultura,

apresente-se com uma imagem extremamente negativa perante o público consumidor devido ao uso incorreto de agrotóxicos por parte dos produtores.

A preocupação com a saúde tem provocado mudanças nos hábitos alimentares das pessoas, que estão procurando produtos mais saudáveis, seguros sob o ponto de vista microbiológico e isentos de produtos químicos.

Segundo DAROLT (2003), vários fatores podem influenciar no sabor e aroma de um produto agrícola: a variedade utilizada, o tipo de solo e clima, o ano climático e o modo de produção (orgânico ou convencional). Os estudos comparativos que focam a qualidade organoléptica estão ainda em estágio inicial e mostram resultados variáveis, o que não permite afirmar, ainda, que existam diferenças estatisticamente significativas entre o sabor e aroma de produtos orgânicos e convencionais. Este autor informa, também, que alimentos orgânicos apresentam um teor mais elevado de substâncias fenólicas, na maioria dos estudos realizados; entretanto, é preciso mais pesquisa para validar esta afirmação. Estudos relativos aos teores de elementos nutritivos (vitaminas, minerais, etc.) ainda são pouco conclusivos. Enquanto alguns mostram superioridade dos orgânicos, outros mostram que não há diferenças.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os aspectos físicos e químicos do morango cv. Aromas, cultivado sob o sistema orgânico e o convencional, na safra de 2006, no sul do Rio Grande do Sul.

Material e métodos

Foram usados morangos cv. Aromas, cultivados na Estação Experimental de Cascata, da Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, no sistema de produção orgânica e os morangos cultivados sob o sistema convencional, oriundos do município de Turuçu/RS, localizado a 50km de Pelotas/RS, colhidos nos primeiros dias de setembro de 2006, sendo o morango orgânico colhido e analisado também nos últimos dias de novembro .

Imediatamente após a colheita, os morangos foram encaminhados ao Laboratório de Tecnologia de Alimentos da Embrapa Clima Temperado. Foram retirados os talos das frutas, pesados 100g e centrifugadas para a obtenção do suco. Deste, foram retiradas alíquotas para a determinação de ácido ascórbico (AOAC, 1995), antocianinas (LEES & FRANCIS, 1972), sólidos solúveis totais (refratometria), pH

(peagômetro digital), acidez (AOAC, 1995) e foi calculada a relação Sólidos Solúveis Totais/Acidez Total Titulável (SST/ATT).

Resultados e discussão

Observa-se na tabela 1, que no sistema orgânico as maiores diferenças percentuais foram para os teores de antocianinas, sólidos solúveis totais e relação SST/ATT, apresentando índices de 106,1%, 16,1% e 24,3% superiores em relação ao sistema convencional. O principal aspecto negativo do sistema orgânico foi a redução de 8,4% do teor de ácido ascórbico em relação ao convencional.

Tabela 1: Análises físicas e químicas de morango cv. Aromas, em sistema de produção convencional e orgânico, safra 2006.

AROMAS	CONVENCIONAL	ORGÂNICO	DIFERENÇA ORG./CONV. (%)
ÁCIDO ASCÓRBICO (mg.100mL ⁻¹)	56,50	52,08	-8,4
ANTOCIANINAS (mg.100g ⁻¹)	17,60	36,29	+106,1
SÓLIDOS SOLÚVEIS TOTAIS (°Brix)	6,20	7,20	+16,1
ACIDEZ TOTAL TITULÁVEL (%)	0,80	0,76	-5,2
pH	3,27	3,52	+7,6
RELAÇÃO SST/ATT	7,75	9,64	+24,3

Verifica-se que a cv. Aromas, no sistema orgânico, apresentou menor pH e acidez, bem como maior teor de sólidos solúveis, o que lhe conferiu um maior relação SST/ATT. De acordo com KROLOW *et al.* (2006), esta cultivar apresentou, na safra 2005, em sistema orgânico, teores um pouco mais elevados para estes mesmos parâmetros, bem como teores inferiores para ácido ascórbico e antocianinas, cujos valores ficaram abaixo de 51,00mg.100mL⁻¹ e 28,00mg.100g⁻¹, respectivamente.

A maior relação SST/ATT confere às frutas um melhor equilíbrio entre o doce e o ácido, conferindo sabor mais agradável, tornando-as mais atrativas.

Há de considerar-se que, quando são avaliados os parâmetros de pH, acidez, sólidos solúveis e antocianinas em morangos cultivados no sistema convencional e estes apresentam teores inferiores aos do sistema orgânico, não somente o sistema de produção estará interferindo nestes índices, mas o ponto de maturação em que a fruta foi colhida, haja vista que os produtores tendem a colhê-las um pouco verdes para que estas resistam até o momento de exposição nos pontos de comercialização.

Ao avaliar os resultados encontrados neste experimento para os dois sistemas de produção estudados, observa-se que, no sistema orgânico, os morangos apresentam

menor acidez, maior teor de sólidos solúveis totais e pH, com uma boa concentração de ácido ascórbico e antocianinas, não apresentando grandes diferenças em relação ao convencional, exceto para antocianinas, a qual pode ser explicada pela diferença do ponto de maturação.

Referências bibliográficas

ANTUNES, L. E. C.; DUARTE FILHO, J. D.; CALEGARIO, F. F.; COSTA, H.; REISSER JUNIOR, C. Produção integrada de morango (PIMo) no Brasil. In: Morango: conquistando novas fronteiras. Informe Agropecuário: Belo Horizonte, v.28, n.236, p.34-39, jan./fev. 2007.

AOAC Official Methods of Analysis, AOAC Official Method 967.21, Chapter 45, p.16, 1995.

DAROLT, M. R. A qualidade dos alimentos orgânicos. 2003. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/daroltqualid2.htm>>. Acesso em 10 de julho de 2007.

KROLOW, A. C. R.; SCHWENGBER, J. E.; CASTANEDA, L. M. F. Avaliações físicas e químicas de cinco cultivares de morango produzidos em sistema orgânico. In: IV Congresso Brasileiro de Agroecologia: Construindo Horizontes Sustentáveis. 2006, Belo Horizonte, 2006.

LEES, D. H.; FRANCIS, F. J. Standardization of pigment analyses in cranberries. HortScience, v.7, n.1, p.83-84, feb. de 1972.