

ANÁLISE COLORIMÉTRICA DE CULTIVARES DE MILHO-VERDE PRODUZIDOS EM SISTEMAS DE CULTIVO ORGÂNICO E CONVENCIONAL

LUCINÉIA DE PINHO^{*} (lucineiapinho@hotmail.com); Maria Cristina Dias PAES² (mcdpaes@cnpms.embrapa.br); Maria Beatriz Abreu GLÓRIA¹ (beatriz@farmacia.ufmg.br), Anna Christina de ALMEIDA¹ (aca2006@nca.ufmg.br).

¹UFMG/MG, Av. Universitária 1000, Montes Claros, MG, 39404-006 ²EMBRAPA Milho e Sorgo, Rod. MG 424 KM 45, Sete Lagoas, MG, 35701-970

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the influence of cultivation system and genotype on color characteristics of green corn of different cultivars. All maize cultivars produced in the conventional system showed significantly higher L* average for green kernels compared to the those produced under organic system, except BR 106. In contrary, the means of b* for AG 1051 and a* for all cultivars showed opposite trend. Therefore, cultivation system and cultivar can influence color characteristics of green corn kernels, which in turn may have influence in the choice of the product by the consumers.

Keywords: maize, color, hunter, organic, conventional

1 – INTRODUÇÃO

A cor é um dos principais atributos físicos dos alimentos que definem a escolha dos mesmos pelo consumidor, podendo esta característica variar em função do cultivar, grau de maturidade, época de colheita, local e clima (MERCADANTE *et al.*, 1997). Atualmente há uma crescente demanda do mercado por alimentos de alta qualidade, o que tem contribuído para o investimento em novos sistemas de cultivo, como o sistema orgânico. Entretanto, poucas informações estão disponíveis sobre as características dos produtos orgânicos, especialmente, comparados aos mesmos produzidos de forma convencional (BORGUINI, 2007). O objetivo desse trabalho foi analisar a influência do sistema de cultivo na cor de grãos verdes em diferentes cultivares de milho.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

O cultivo do milho foi conduzido na área experimental da EMBRAPA Milho e Sorgo em Sete Lagoas/MG, na safra 2007/2008. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com três repetições, sendo os tratamentos dispostos em esquema fatorial 4 x 2, correspondentes a 4 cultivares (AG 1051, BR 106, SWB 551 e VIVI) em 2 sistemas de cultivo (orgânico e

* - A quem correspondência deverá ser enviada.

convencional). Os cultivares AG 1051 e BR 106 são classificados como tipo dentado e os cultivares SWB 551 e VIVI como do tipo doce, sendo os primeiros geralmente cultivados para produção de milho verde destinado a produtos de pamonharia e os demais para consumo de grãos cozidos na espiga ou enlatados. As plantas cultivadas no sistema orgânico ficaram separadas das cultivadas em sistema convencional a uma distância mínima de 500 m. As unidades experimentais foram constituídas de 10 espigas de cada cultivar, colhidas aleatoriamente após 70 dias do seu plantio e selecionadas de acordo com estágio de desenvolvimento de grãos. A colheita e transporte foram controladas, sendo as espigas despalhadas, limpas, lavadas com água corrente e em água destilada. Os grãos foram retirados das espigas por corte com faca, constituindo amostras compostas, que foram quarteadas, trituradas e homogeneizadas em liquidificador e acondicionadas em frascos estéreis com tampa. A determinação de cor das amostras foi realizada em triplicata, utilizando o sistema Hunter (L^* , a^* e b^*), em colorímetro digital. O componente acromático L^* (grau de brilho) varia do branco (100) ao preto (0), diferenciando cores claras de escuras, enquanto o componente cromático b^* , diferencia grau da cor amarela (+b) e grau da cor azul (-b). O componente cromático a^* define o grau de variação de cor do material analisado da cor vermelha do fruto (+a) a verde (-a). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, quando detectada significância para o teste de F a $p \leq 0,05$.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

O efeito da interação dos fatores sistema de cultivo e cultivares foi significativo para os parâmetros L^* e b^* do milho-verde ($p \leq 0,05$). Os cultivares AG 1051, SWB 551 e VIVI resultantes da produção em sistema convencional apresentaram valores médios de L^* superiores àqueles produzidos em sistema orgânico, porém o cultivar BR 106 apresentou comportamento contrário para essa variável. O cultivar SWB 551 apresentou menor L^* , quando comparados aos demais cultivares, no sistema convencional ($75,6 \pm 1,0$) e orgânico ($72,9 \pm 1,1$) (Tabela 1). O valor médio do componente cromático b do cultivar AG 1051 no cultivo orgânico ($39,4 \pm 0,4$) foi superior ao convencional ($33,6 \pm 3,9$). Já o cultivar SWB 551 apresentou resposta inversa para essa característica nos sistemas avaliados. No cultivo convencional os grãos de milho verde do cultivar SWB 551 apresentaram o maior valor médio para o croma b^* , de $53,5 \pm 0,8$. No cultivo orgânico, os milhos doces SWB 551 e VIVI, não apresentaram diferenças significativas para esse parâmetro (Tabela 1).

O parâmetro a* nos grãos verdes de milho foi influenciado apenas pelos fatores isolados cultivar e sistema de cultivo ($p < 0,05$), sem o efeito da interação. O componente cromático a* dos grãos de milho verde produzidos em cultivo orgânico apresentaram maior valor médio ($0,9 \pm 0,1$), sendo esse significativamente superior àquele do milho verde produzido cultivo convencional ($0,7 \pm 0,2$). Amostra de grãos verdes do cultivar AG 1051 apresentou valores médios de a* significativamente superior aos dos milhos doce SWB551 e VIVI, não sendo essas diferentes da média obtida para grãos verdes do BR 106.

Tabela 1 – Valores médios das características de cor (L^* , a^* e b^*) dos cultivares de milho verde, produzidos em sistemas orgânico e convencional.

Cultivares	Sistema de Cultivo	
	Convencional	Orgânico
L^*		
AG 1051	83,1 \pm 1,3 Aa	79,1 \pm 0,8 Bb
BR 106	78,5 \pm 0,6 Bb	82,6 \pm 1,8 Aa
SWB 551	75,6 \pm 1,0 Ca	72,9 \pm 1,1 Cb
VIVI	83,1 \pm 0,4 Aa	76,4 \pm 1,7 Bb
b^*		
AG 1051	33,6 \pm 3,9 Cb	39,4 \pm 0,4 ABa
BR 106	36,8 \pm 1,1 Ca	36,5 \pm 0,7 Ba
SWB 551	53,5 \pm 0,8 Aa	40,2 \pm 2,0 ABb
VIVI	41,9 \pm 0,8 Ba	42,4 \pm 2,2 Aa
a^*		
AG 1051	0,9 \pm 0,1 a	
BR 106	0,8 \pm 0,2 ab	
SWB 551	0,7 \pm 0,2 b	
VIVI	0,7 \pm 0,1 b	

Médias (\pm desvio padrão) seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Resultados são expressos em base fresca.

4 – CONCLUSÃO

O sistema de cultivo tem influência sobre as características de cor de grãos do milho-verde, sendo essa resposta dependente do cultivar

5 – REFERÊNCIAS

- BORGUINI, R.G.; SILVA, M.V. O conteúdo nutricional de tomates obtidos por cultivo orgânico e convencional. *Revista Higiene Alimentar*, v. 45, p. 41-46, 2007.
- MERCADANTE, A.Z.; AMAYA, D.B.R.; BRITTON, G. HPLC and mass spectrophotometric analysis of carotenoids from mango. *Journal Agriculture Food Chemistry*, v. 45, p. 120-123, 1997.
- LEME, A.C. **Avaliação e armazenamento de híbridos de milho verde visando a produção de pamonha**. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade de São Paulo/Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba/SP, 124 p., 2007.