

Paketli Keklerde İleri Glikasyon Son Ürünleri Öncüllerinin HPLC ile Tespiti ve Değerlendirilmesi

Detection and Assessment of the Precursors of Advanced Glycation End Products in Packaged Cakes by HPLC

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/JCHAR.57790>

JALE ÇATAK, Eda BALCI

Özet

İleri glikasyon son ürünlerinin (AGE'ler) öncülleri olan glioksal (GO) ve metilglioksal (MGO), gıda işleme sırasında Maillard reaksiyonu (MR), protein ve yağ oksidasyonu ile meydana gelen toksik, heterojenik bileşiklerdir. Bu çalışmanın amacı, işlenmiş gıdalardan biri olan paketli keklerin AGE içeriklerinin tespit edilmesi ve değerlendirilmesidir. Çalışmada, 19 çeşit paketli kek örneği ile 1 adet ev yapımı kek kullanılmıştır. Paketli kekler İstanbul'daki farklı marketlerden alınmıştır. Keklerdeki GO ve MGO içerikleri HPLC cihazı ile ölçülmüştür. Analiz edilen örneklerdeki ölçülen GO miktarları, 0 – 28,54 µg/100 g arasında tespit edilmiştir. Keklerin MGO içerikleri ise 7,60 – 87,1 µg/100 g aralığında bulunmuştur. Ev yapımı keklerde MGO tespit edilememiştir. Paketli keklerdeki MGO miktarları, GO miktarlarından çok daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler

Glioksal, Metilglioksal, İleri glikasyon son ürünleri, HPLC, Paketli kek.

Abstract

Glyoxal (GO) and methylglyoxal (MGO), which are the precursors of advanced glycation end products (AGEs), are toxic, heterogeneous compounds formed by Maillard reaction (MR), protein, and fat oxidation during food processing. This study aims to determine and evaluate the AGE content of packaged cakes, which is one of the processed foods. In this study, 19 different packaged cake samples and 1 homemade cake were used. Packaged cakes were obtained from different marketplaces in Istanbul. MGO and GO contents in the cakes were measured by HPLC device. Measured GO amounts in the analyzed samples were detected between 0 – 28.54 µg/100 g. The MGO contents of the cakes were found in the range of 7.60 – 87.1 µg/100 g. MGO could not be detected in the homemade cake. MGO amounts in packaged cakes were found to be much higher than GO amounts.

Keywords

Glyoxal, Methylglyoxal, Advanced glycation end products, HPLC, Packaged cake

References

- [1] J. Catak, M. Yaman, H. Ugur, E. Yildirim Servi, Ö.F. Mizrak, "Investigation of the advanced glycation end products precursors in dried fruits and nuts by HPLC using pre-column derivatization," *Journal of Food and Nutrition Research*, vol 61, no. 1, pp. 81-88, 2022.
- [2] C. Sharma, A. Kaur, S. S. Thind, B. Singh, S. Raina, "Advanced glycation End-products (AGEs): an emerging concern for processed food industries," *Journal of Food Science and Technology*, vol. 52, no. 12, pp. 7561-7576, 2015.
- [3] K. Nowotny, D. Schröter, M. Schreiner, T. Grune, "Dietary advanced glycation end products and their relevance for human health," *Ageing research reviews*, vol. 47, pp. 55-66, 2018.
- [4] T. Goldberg, W. Cai, M. Peppas, V. Dardaine, B. S. Baliga, J. Uribarri, H. Vlassara, "Advanced glycoxidation end products in commonly consumed foods," *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 104, no. 8, pp. 1287-1291,

2004.

[5] J. Uribarri et al., “Advanced glycation end products in foods and a practical guide to their reduction in the diet,” *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 110, no. 6, pp. 911–916, 2010.

[Tam metne ulaşmak ve tüm referansları görmek için tıklayın.](#)