

BÖLÜM



PASTACILIKTA KULLANILAN KATKI MADDELERİ VE DİĞER MADDELER

Sevgül COŞKUN¹

GİRİŞ

Gıda katkı maddeleri, insanlık tarihi boyunca kullanılan çeşitli gıda maddeleri ve işleme yöntemleriyle ilişkilendirilebilir. Tarih öncesi çağlarda fonksiyonel özelliklerinden dolayı tuz, tütüsü, bal, safran, yağ, sirke ve bazı baharatların kullanımının yaygın bir gelenek olduğu bilinmektedir (Seyirci ve Çağ, 2018). Mısırlıların 3500 yıl önce renk maddelerini kullandıkları, Hindistan'da da MÖ 2500 yılında gıdaların renklendirildiği, İncil'de safran ve kınadan bahsedildiği, MÖ 50 yıllarında eski Romalıların sağladığı baharatların İngiltere'de aroma verici olarak kullanıldığı bildirilmiştir (Atman, 2004; Lee ve Khng, 2002). Günümüzde ise genellikle her mutfakta bulunan nişasta, maya, kabartma tozu, yumurta (lesitin), sirke, tuz, limon tuzu, vanilin gıda katkı maddelerine örnek sayılabilmektedir.

Gıda ve gıda bileşenleri çok sayıda farklı türde moleküllerden oluşmaktadır. Bu bileşenler kendilerine benzer olanların yanı sıra farklı olanlarla da birlikte o gıdaya özgü tekstürel, duyuşsal ve diğer karakteristik özelliklerini vermektedir (Norn, 2015). Bu özellikler o gıdayı tüketme ya da satın alma tercihimizi etkileyen faktörler arasında ilk sırada yer almaktadır. Bazı durumlarda gıdanın sahip olduğu karakteristik

özellikleri korumak, iyileştirmek ya da düzeltmek amacıyla gıda katkı maddeleri kullanılmaktadır. Temel gıdalar hiçbir katkı maddesi içermemesine rağmen, bu gıdalar yeni bir gıdaya işlendiğinde katkı maddeleri kullanılmaktadır (Early, 2012). Örneğin bir gıdaya pişirme işleminden sonra kaybolan/azalan renk ya da aromayı yerine koymak için renklendiricilerden ya da aroma vericilerden yararlanılmaktadır. Çoğunluğu aroma maddeleri ve lezzetlendiriciler olmak üzere toplam altı bin dolayında katkı maddesi bulunmaktadır (Yörük ve Danyer, 2016).

Son dönemlerde pasta, dondurma, kek, bisküvi, çikolata ve buna benzer ürünlerin üretimi hem yüksek kapasiteli endüstriyel üretimde, hem de küçük ölçekli üretimlerde çok gelişmiştir. Ayrıca geleneksel üretim yapan yerlerde Türk mutfağının birbirinden lezzetli ve farklı tatlılarının yanında uluslararası tatlılar reyonlarda yerini almıştır. Bütün bu gelişimler göz önüne alındığında bu ürünlerin her birinin üretiminde farklı gıda teknolojilerinden ve katkı maddelerinden yararlanılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Örneğin bir kek yapımı emülsiyon oluşturma, pişirme, ambalajlama, depolama uygulamaları-

¹ Öğr. Gör. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, sevgul.denktas@medeniyet.edu.tr



KAYNAKLAR

- Adhikari, S. (2022). Additives and Preservatives Used in Food Processing and Preservation, and Their Health Implication. M. Sen (Ed). Food Chemistry. (1. Baskı, pp. 1-42). Scrivener Publishing
- Altınaroma. (2023, Mart 01). Doğal aromalar. <https://altinaroma.com/dogal-aromalar/>
- Anonymous, (1988). Color Additives. Journal of Association of Analytic Chemistry, 7(1):213- 215
- Atlı, B. (2010). Gıda Boyaları. Yüksek Lisans Tezi, , Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Sayfa 38, Tekirdağ
- Atman Ü.C.(2004). Gıda katkı maddeleri ve gıda kontrolü. Sted. 13:86-89
- Branen, A., L., Haggerty, R., J. (2002a). Introduction to Food Additives. A.L. Branen, P. M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate (Eds.) Food Additives. (2. Baskı, pp. 953). Marcel Dekker
- Branen, A., L., Haggerty, R., J. (2002b). Synthetic Food Colorants. J. H. Thorngate. A.L. Branen, P. M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate (Eds.) Food Additives. (2. Baskı, pp. 477-500). Marcel Dekker
- Bueschelberger, H-G. Tirok, S. Stoffels, I. Schoeppe, A. (2015). Lecithins. Viggo, N.(Ed.) Emulsifiers in Food Technology. (Second Edition, pp.1-368). John Wiley & Sons, Ltd
- Cortes R, Hernandez-Ceruelos A, Torres-Valencia JM, Gonzalez-Avila M, Arriaga-Alba, M, Mmadrigal Bujaidar E. (2007). Antimutagenicity of stevia pilosa and stevia eupatoria evaluated with the ames test. Toxicology in vitro, 21(4): 691-697.
- Cottrell, T. Peij, J.V. (2015). Sorbitan Esters and Polysorbates. Viggo, N.(Ed.) Emulsifiers in Food Technology. (Second Edition, pp.1-368). John Wiley & Sons, Ltd.
- Çağlar, C. (2019). Pastacılık Ürünlerinde Gıda Boyası Kullanımı. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 39(6), 470-479. <http://dx.doi.org/10.16990/SOBIDER.5087>
- Çelik, İ. Kotancılar, H.G.(1995). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 26 (3), 451-459.
- Davidson, PM, Juneja, VJ, Branen, JK. (2002). Antimicrobial Agents. J. H. Thorngate. A.L. Branen, P. M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate (Eds.) Food Additives. (2. Baskı, pp. 563-620). Marcel Dekker
- Demirağ K, Uysal V.(2006) Renklendiriciler. Altuğ T. (ed). Gıda katkı maddeleri. (pp. 169-19) Meta Basım, İzmir.
- Downham, A., & Collins, P. (2000). Colouring our foods in the last and next millennium. International journal of food science & technology, 35(1), 5-22. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2621.2000.00373.x>
- Drgusto, (2022, Ocak 23) Yenilebilir Boyalar. <https://www.drgusto.com>.
- Early, R. (2012). Dairy products and milk-based food ingredients. David, B., Richard, S.(Eds.) Natural food additives, ingredients and flavourings, (pp:483), Woodhead Publishing Limited
- Emerton V, Choi E.(2008). Essential guide to food additives. (4. Baskı, pp. 1-336). Cambridge UK: Leatherhead Publishing.
- Finley, JW, Given Jr, P. (1986). Technological necessity of antioxidants in the food industry. Food and Chemical Toxicology, 24(10-11), 999-1006.
- Food Standards Agency. (2023a, Ocak 08). Food additives. <https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/food-additives#different-types-of-food-additives>
- Food Standards Agency, (2023,b) Approved additives and E numbers. <https://www.food.gov.uk/business-guidance/approved-additives-and-e-numbers>
- Foundation, A. (2015). Emulsifying Agents. Alicia, F. (Ed.) A Chef's Guide to Gelling, Thickening, and Emulsifying Agents. (1. Baskı, pp. 1-360). CRC Press Taylor & Francis Group
- General Standard For Food Additives.(2023, Ocak 07). General Standard For Food Additives, Codex Stan 192-1995, Rev. 3-2001. <https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1295594710650.pdf>
- Glicksman, M. (2019). Tara Gum. Martin, G.(Ed.) Food Hydrocolloids, (pp:280), Volume III. CRC Press
- Glicksman, M. (1965). The importance of hydrophilic gum constituents in food. Food Technology, 19, 6-53.
- Gordon, M, Pokorný, J, Yanishlieva, N. (2001). Antioxidants in Food: Practical Applications. CRC, 380s.
- Güleççi, N, Aygül, İ. (2016). Beslenmede Yer Alan Antioksidan ve Fenolik Madde İçerikli Çerezler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi , 5(1).
- Gültekin, F. (2014). A' dan Z'ye Gıda Katkı Maddeleri.(pp:1-495) İstanbul: Server Yayınları.
- Herald, C. T.(2019). Plant Seed Gums. Martin, G.(Ed.) Food Hydrocolloids, (pp:280), Volume III. CRC Press
- Hunchinson, A.P. Carrick, B. (1992). Adverse Reaction to Synthetic Food Colours: Interactions Between Tartrazine and Muscarinic Acetylcholine Receptors in Isolated Guinea-Pig Ileum. Toxicology Letters, 60:165-173)
- Kara, A. Karaman, E.E. (2022). Gastronomide Alternatif Gıda Kaynağı Olan Algere Genel Bir Bakış. Gastronomi Alanında Tematik Araştırmalar II, s: 121-135.
- Karaoğlu, M.M.; Kotancılar, H.G. (1998). Modifiye Nişasta Eldesi Ve Fırın Ürünlerinde Kullanımı. Atatürk Üniv. Zir.Fak.Der. 29 (2), 359-368.
- Keller, J.D. (2019). Sodiumcarboxymethylcellulose (CMC). Martin, G.(Ed.) Food Hydrocolloids, (pp:280), Volume III. CRC Press.
- Kroger, M. Meister, K. Kava, R. (2006). Low-calorie Sweeteners and Other Sugar Substitutes: A Review of the Safety Issues. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 5(2):35- 45 <https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2006.tb00081.x>
- Lampila, LE., Godber, JP. (2002). Food Phosphates. A.L. Branen, P. M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate (Eds.) Food Additives. (2. Baskı, pp. 1-10). Marcel Dekker
- Lee, Y-K. Khng, H-P.(2002). Natural Color Additives. A.L. Branen, P. M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate (Eds.) Food Additives. (2. Baskı, pp. 501-522). Marcel Dekker
- Lindsay, C., B. (2007). Food Additives. S. Damodaran, K., L. Parkin, O., R. Fennema (Eds). Fennema's Food Chemistry (4. Baskı, pp. 689-750). Boca Raton. CRC Press <https://doi.org/10.1201/9781420020526>
- Martins N, Roriz CL, Morales P, Barros L, Ferreira ICFR.(2016). Food colorants: challenges, opportunities and current desires of agro-industries to ensure consumer expectations and regulatory practices.Trend in Food Science. pp: 1-72.
- Mikhailov, O. V. (2023). Gelatin as It Is: History and Modernity. International Journal of Molecular Sciences, 24(4), 3583. <https://doi.org/10.3390/act12020063>
- Mikova, K. (2002). The regulation of antioxidants in food. David H. W. (Ed.) Food chemical safety Volume 2: Additives. (1. baskı, pp:283) CRC
- Nelen, B.A.C. Bax, L. Cooper, J.M.(2015). Sucrose Esters. Viggo, N.(Ed.) Emulsifiers in Food Technology. (Second Edition, pp.368). John Wiley & Sons, Ltd
- Norn, V. (2015). Ammonium Phosphatides. Viggo, N.(Ed.) Emulsifiers in Food Technology. (Second Edition, pp.1-368). John Wiley & Sons, Ltd



- Nunes APM, Ferreira-Machado SC, Nunes RM, Nantas FJS, de Mattas JCP, Caldeira-de-Araujo A. (2007). Analysis of genotoxic potentiality of stevioside by comet assay. *Food and Chem Toxicol*, 45: 662-666.
- Nussinovitch, A. Hirashima, M. (2023). Use of Hydrocolloids to Control Food Appearance, Flavor, Texture, and Nutrition. . (1. Edition, pp: 318). John Wiley & Sons Ltd
- Özdemir, D. Başer, H. Çakır, B. (2014) Tatlandırıcılar, Türkiye Klinikleri Journal Endocrin, 9(2):60-70.
- Öztürkcan, A, Acar, S. (2017). Yaygın Olarak Kullanılan Antimikrobiyal Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Genel Bir Değerlendirme. IGUSABDER, 1-17.
- Pandey RM, Upadhyay SK. Food additive. Yehia ES. (Ed.) Food Additive. InTech. India. 2012; 5:1-31
- Pegg, A.M. (2012). The application of natural hydrocolloids to foods and beverages. David B. (Ed.) Natural food additives, ingredients and flavourings, (pp:483) Woodhead Publishing Limited
- Periyasamy, A., (2019). Artificial Sweeteners. *Int. J. Res. Rev.*, 6, 1, 120–128.
- Pirsa, S., & Hafezi, K. (2023). Hydrocolloids: Structure, preparation method, and application in food industry. *Food Chemistry*, 133967. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.133967>
- Roman-Benn, A., Contador, C. A., Li, M. W., Lam, H. M., Ah-Hen, K., Ulloa, P. E., & Ravanal, M. C. (2023). Pectin: An overview of sources, extraction and applications in food products and health. *Food Chemistry Advances*, 100192. <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100192>
- Salminen, S, Hallikainen, A. (2002). Sweeteners. J. H. Thorngate.A.L. Branen, P. M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate (Eds.) *Food Additives*. (2. Baskı, pp. 477-500). Marcel Dekker
- Sen, M. (2022). *Food Chemistry: Role of Additives, Preservatives, and Adulteration*. M. Sen (Ed). *Food Chemistry*. (1. Baskı, pp. 1-42). Scrivener Publishing
- Seyirci- Kökmen, H. Çağ, Ç. (2018). Antik Çağ'da Gıdaların Korunması. *Cedrus VI*, 701-711. DOI: 10.13113/CEDRUS/201833
- Silva, M. M. Reboredo, F. H. Lidon, F.C. (2022). Food Colour Additives: A Synoptical Overview on Their Chemical Properties, Applications in Food Products and Health Side Effects. *Food* 2022, 11, 379. <https://doi.org/10.3390/foods11030379>
- Singh A.S, Jones A.M.P, Saxena PK (2014). Variation and correlation of properties in different grades of maple syrup. *Plant Food Hum. Nutr.* 69, 50–56
- Şahingöz, S.A., Ceylan, F.(2022). Tatlı ve Pasta Üretiminde Kullanılan Malzemeler. Semra, A.Ş., Neslihan, Ş., Şule, D. (Eds). *Tatlı ve Pasta Üretimi*, (sy:418). Nobel yayıncılık.
- Tarım ve Orman Dergisi, 2023 <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/110/ne-nedir>
- TCIA (The Culinary Institute of America). (2016). *Baking and pastry: Mastering the art and Craft*. Margaret, W.(Ed). (3. Baskı, pp. 1-1139). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- TGK, (2014). Aroma Vericiler Ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri. <http://www.tarim.gov.tr/>
- Tuğcu, D. (2018). Chef Duygu Tuğcu'yla Birlikte Butik Pastacılık, (pp. 1-200) Rumuz Yayınevi, İstanbul.
- Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği. (2023, Ocak 08). Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği. 30 Haziran 2013 tarihli Resmî Gazete Sayı:28693. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130630-4.htm>
- Türk Dil Kurumu. (2023, Ocak 31). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr/>
- Ünlü, D, Güneş Bayır, A.(2022). Koruyucu Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığa Etkisi. *Akademik Et ve Süt Kurumu Dergisi*, (4), 55-68.
- Yörük, NG, Danyer, E. (2016). Gıda Katkı Maddeleri Genel Bilgiler ve Tanımlar. Kocaeli, Türkiye: Türkiye Klinikleri J Food Hyg Technol-Special Topics, ;2(2):1-10.
- Yüceer, M. Caner, C. (2019). Endüstriyel Yumurta Ürünlerinin Halal Gıda Açısından Üretim Şartlarının İncelenmesi ve Değerlendirilmesi. *Journal of Halal Life Style*, 1,(1)