

KGP 237 GIDA KATKI MADDELERİ

RENKLENDİRİCİLER

-
- Gıdanın insanı çeken ilk özelliği rengidir. Hemen her gıda maddesi için alışılmış bir renk istenir. Boya bir bileşimin adı iken renk, göz yoluyla elde edilen duyuşal etkinin adıdır.
 - Teknolojik işlem görmüş gıda maddelerinde renk kaybı kaçınılmazdır. Hammadde işlenirken az veya çok mutlaka renk kaybı olmaktadır. Bu nedenle, modern gıda endüstrisi açısından gıda maddelerini çekici hale getirmek için renk maddeleri kullanımı, günümüzde vazgeçilmez bir işlemdir.
 - Bu katkılar (boyarmaddeler), yeni gıdaların üretilmesinde, üretim sırasında veya sonunda ya da depolamada meydana gelebilecek renk değişmelerini düzeltmek amacıyla çok yaygın olarak kullanılmaktadır.

- Gıdalarda rengin önem kazanmasının başlıca nedenleri şu şekilde sıralanabilir :

1. Tüketici tercihlerinin ortaya çıkmasında renk en önemli etmenlerden birisidir.

2. Bazı gıdaların rengi zamanla solmaktadır ve bu değişim çoğu kez yapı, tat ve kokudaki değişimlerle birlikte ortaya çıkmaktadır.

3. Sebze ve meyvelerin olgunlaşması renk değişimi ile paralellik halindedir.

4. Tüketiciler, gıdaların alışık oldukları belirli renkte olmasını beklemektedirler.

-
- Renklendirici (CAC'ın tanımlamasıyla): gıdanın rengini düzelten veya renk vermek amacıyla katılan madde.
 - Günümüzde gıda sanayinin gelişmesine bağlı olarak gıda ürünlerinin renklendirilmesi gereksinimi çeşitli nedenlere bağlı olarak artmıştır.

- Gıdalara renklendirici katılmasının nedenleri:

1. Doğal olarak bulunanın rengini artırarak ya da kaybolanı yerine koyarak gıdanın özelliğini korumak.
2. Teknolojik olarak üründe standart renk oluşturmak.
3. Başka bir renk veya değişik renk tonları vermek.

Bozukluğu ve düşük kaliteyi önlemek amacıyla kullanım yasaktır.

-
- Ham maddeden son ürün elde edilinceye kadar değişik aşamalarda kullanılabilen renk maddelerinin tüketiciden ağıısından kabul edilebilirliğinde, toplumların sosyal, coğrafi, etnik ve tarihi geçmişlerinin büyük etkisi olmuştur.
 - İlk zamanlar renk katkısı olarak özellikle belirli bitkisel materyaller kullanılmıştır. Doğal kaynaklı olan bu renk katkılarının çok hassas olmaları, kolay bozulmaları ve ilk kullanıldıkları çağlarda da çoğunlukla saf olarak bulunamamaları nedeniyle renk verme güçleri çok az olmuştur.
 - Bu nedenle renk maddeleri sentetik olarak daha kolay, daha ucuz ve daha çabuk üretilmeye başlamıştır. Böylece çok sayıda sentetik renk katkısı ortaya çıkmış ve bu katkı maddelerini sınıflama gereği doğmuştur.

-
- İlk yapay renklendirici madde Mauve'nin (Perkins purple, Perkins violet) 1856'da İngiltere'de kömür katranı (coal-tar) kullanılarak elde edilen anilin olmuştur.
 - Elde edilen bu yapay renklendiricilerin, doğal renklendiricilere göre renk tonlarının ve renk şiddetlerinin kuvvetli olması, farklı pH seviyelerinde stabilitelerinin yüksek olması, uygulama kolaylığı ve ucuzluğu gibi özelliklerinden dolayı gıdalarda kullanımları hızla artmış ve doğal renklendiricilere ilgi azalmıştır.

-
- Renk maddelerinin kullanımına uluslararası ve ulusal yasalar çerçevesinde izin verilmekte ve denetlenmektedir.
 - Ancak yapılan çalışmalarda birçok yapay renklendiricinin toksik özellikleri ortaya konulmuş, pek çok ülkede oluşturulan yasal düzenlemelerle, bu renklendiricilerin çok azına izin verilerek kullanımları sınırlandırılmıştır. Bu nedenle renk maddeleri için sertifika sistemi ortaya çıkmıştır. Kullanılan renk maddelerinin alışlagelmiş isimleri yerine numaralar kullanılmaya başlanmıştır.
 - FDA (Food and Drug Administration) tarafından tüketici sağlığı açısından toksikolojik araştırmalara gidilerek, değerlendirmeleri alınan sonuçlara göre miktarlar düzenlenmiştir.

1. Sertifikalı renk maddeleri

- Zararlı
- Zararsız

2. Sertifikasız renk maddeleri

-
- Renk maddeleri basit olarak ürüne sağladığı renk açısından sınıflandırılabilir;

Kırmızı renk verenler: Allura Red 40, Ponceau 3R, Eritrosin

Turuncu renk verenler: Beta karoten, Anatto, Paprika, Sunset yellow

Sarı renk verenler: Riboflavin, Tartrazin, Safran, Turmerik

Yeşil renk verenler: Klorofil, Brillant gren

Mavi renk verenler: Brillant blue, İndigo carmin

Menekşe renk verenler: Antosiyoninler

Kahverengi renk verenler: Karamel, Brown FK

Siyah renk verenler: Brillant black BN, Bitkisel karbon

Beyaz renk verenler: Titandioksit, Kalsiyum karbonat

-
- Elde edildikleri kaynaklara göre renk maddeleri
 1. Sertifikalı Renk Maddeleri (FD&C, D&C ve Extra D&C) (Yapay olanlar)
 - Boyalar • Lake Boyalar (Pigmentler)
 2. Sertifikasız Renk Maddeleri (Doğal olanlar)

-
- Yapay gıda renklendiricilerinin gıda işleme koşullarına karşı stabilitelelerinin yüksek olmasına karşın, bu renklendiricilerin stabiliteleleri, renklendiricinin kullanıldığı ortama, renklendiricinin konsantrasyonuna, kullanılan çeşitli gıda katkı maddelerinin konsantrasyonuna, sıcaklık, süre gibi çeşitli faktörlere bağlıdır.

Yapay renklendiricilerin avantajları

- Yapay renklendiriciler çok yüksek oranlarda suda çözünme özelliğine sahiptirler.
- Pek çoğu ısıya, ışığa, asitlere, alkalilere ve koruyucu maddelere karşı stabildirler ve bu nedenle raf ömürleri de oldukça uzundur.
- Birçok farklı formda yapay renklendirici üretilebilmesi nedeniyle bu maddelerin renk tonu aralıkları geniştir ve renklendirme güçleri yüksektir.
- Yapay renklendiricilerin sınıflandırılmasında kimyasal özellikleri açısından çözünürlük özellikleri önem kazanmaktadır.

-
- Gıda endüstrisinde kullanılan bu renk maddeleri öncelikle uygun çözücüsünde çözündürülüp sonra üretime alınmaktadır.
 - Bu bileşikler örneğin toz, granül, sıvı, sulandırılmış ve macunsu gibi formda bulunurlar.

-
- Gıdalarda kullanılan suda çözünen yapay renklendiriciler
 - Alura Red AC:Koyu kırmızı • Amarant:Kırmızımsı kahverengi/koyu kırmızımsı kahverengi • Azorubin:Kırmızı • Brilliant Black BN:Siyah • Brilliant Blue FCF:Mavi • Brown HT:Kahverengi • Eritrosin:Kırmızı • Green S:Koyu yeşil • İndigatin:Mavi • Kinolin Sarısı:Sarı • Litolrubin BK:Kırmızı • Patent Blue V: Mavi • Ponso 4R:Kırmızımsı • Red 2G:Kırmızı • Sunset Yellow FCF:Turuncu-kırmızı • Tartrazin:Açık turuncu

-
- Sertifikasız Renk Maddeleri (Bu grubun hepsi doğal renk maddeleridir)
Bunlardan yaygın olarak kullanılanlardan olan Karatenoidler (β -karoten) bitkisel ve hayvansal kaynaklardan doğal olarak elde edilen ve pek çok çeşidi olan renk katkılarıdır.
 - Domates, havuç, kayısı, portakal suyu ve ıstakozda bolca bulunurlar

-
- Biksin(Anatto)BixaOrellana adı verilen bir ağacın tohumlarından elde edilir.
 - Karamel koyu kahve renkli bir maddedir. Kontrollü bir ısıtma işlemi ile bazı karbonhidrat kaynaklarından elde edilir.
 - Karmin ve Karminik asit kırmızı renk maddeleri olup, Cocus cactiadı verilen böceğin dışısından elde edilir.

KAYNAKLAR

- (Ed.)Altuđ, T. 2009. Gıda Katkı Maddeleri. Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliđi Bölümü, 268 s.
- Çakmakçı, S. Ve Çelik, İ.2004. Gıda Katkı Maddeleri. Atatürk Ün. Ziraat Fak. Yayınları