

ORDU'DA

GIDA

GÜVENLİĞİ

Yıl: 18 Sayı: 43

01

Gıda Zincirinde İzlenebilirlik

06

Gıdada Bilgi Kirliliği ve Gıda Okuryazarlığı

12

Gıda İşletmelerinde Karekod Uygulaması Başladı

İçindekiler



01

Gıda Zincirinde İzlenebilirlik



06

Gıdada Bilgi Kirliliği ve Gıda Okuryazarlığı

12

Gıda İşletmelerinde Karekod Uygulaması Başladı

İşletme Denetim Bilgileri İçin; **QR KODU** TARIMCEBİMDE Mobil Uygulamasından Okutunuz.



18

Gıda İşletmelerinde HACCP ve Önemi



30

Fonksiyonel Gıdalar



34

Bitkisel Proteinler

38

Koruyucu Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığa Etkisi



46

Küreselleşmeden Geleneksele Dönüşte Slow Food Hareketi



► Ordu Tarım ve Orman Müdürlüğü Yayın Organıdır.

► Yıl: 18 Sayı: 43

► Sahibi
Tarım ve Orman Bakanlığı
Ordu İl Müdürlüğü Adına
Kemal YILMAZ
İl Müdürü

► Yazı İşleri Müdürü
Şaban AKPINAR
Gıda ve Yem Şube Müdürü V.

► Dergide hukuki sorumluluklar yazarlara aittir.
Derginin ismi kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

► Yayına Hazırlayanlar
Şaban AKPINAR
Ziraat Mühendisi
Pınar ORAL
Gıda Mühendisi
Gamze YILDIZ
Gıda Mühendisi
Merve Nur ÇOLAK
Yüksek Gıda Mühendisi

► Grafik Tasarım
Serkan ŞAHİN

► Akyazı Mah. Kanuni Sultan Süleyman
Cad.
52200 - Altınordu/ORDU

► Tel : 0 452 233 95 30
Faks : 0 452 233 95 39

► ordu.tarimorman.gov.tr

► 52.gidayem@tarimorman.gov.tr

► ISSN-2147 - 2947

GIDA ZİNCİRİNDE İZLENEBİLİRLİK

Kemal YILMAZ
İl Müdürü

Yeterli ve güvenilir gıdaya ulaşmak insanlığın gündemini daima meşgul eden konulardan birisidir. Gıda maddelerinde; özellikle de son yıllarda gelişen analiz yöntemlerinin de etkisiyle birçok yeni sorun alanı tespit edilmiş; gıda kaynaklı kimi krizler yaşanmış, artan iletişim imkânları ile bilgi paylaşımı hızlanmış ve tüketici daha bilinçli hale gelmiştir.

Gıda endüstrisi tarafından üretilen gıdaların hem güvenli hem de tüketime uygun olmasını sağlamak için gıda güvenliği izlemesinin önemi artmış ve yaşanan gıda güvenliği krizleriyle birlikte sıklıkla gündeme gelen ve teknoloji ile hızla gelişen izlenebilirlik kavramı gıda kalitesi ve güvenliğinde kritik önem arz etmiştir.

Gıda Güvenilirliği ve Gıdalarda Bulunan Tehlikeler

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununa göre; güvenilir olmayan gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme piyasaya arz edilemez. İnsan sağlığı için tehlike oluşturan ve tüketime uygun olmayan gıda, güvenilir olmayan gıda kabul edilir. Gıdanın güvenilir olup olmadığının belirlenmesinde, üretim, işleme ve dağıtım aşamaları, etiket bilgileri ve sağlıkla ilgili uyarı niteliğindeki bilgiler ile insanlar

tarafından günlük normal kullanım koşulları dikkate alınır. Gıdanın insan sağlığına zararlı olup olmadığının belirlenmesinde; tüketicinin sağlığı üzerinde ani, kısa veya uzun vadede oluşturabileceği muhtemel etkileri yanında, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, birikerek artan muhtemel toksik etkileri ve belirli tüketici gruplarının özel sağlık hassasiyetleri de dikkate alınır. Herhangi bir gıdanın insan tüketimi için uygun olmadığı belirlenmesinde, gıdanın yabancı madde karışması da dahil olmak üzere her tür bulaşıklığı veya çürüme, bozulma veya kokuşma nedeniyle kullanım amacına uygun olmaması dikkate alınır. Bir seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşit gıdanın bir bölümünün güvenilir olmadığı tespiti durumunda, geri kalanı ile ilgili daha kapsamlı yapılan değerlendirme sonucunda güvenilir olduğu ispat edilemez ise o seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşidin tamamının güvenilir olmadığı kabul edilir. Gıda, Bakanlıkça belirlenen şartlara uygun olsa bile, gıdanın güvenilir olmadığına dair yeterli şüphe veya sebebin oluşması durumunda, Bakanlık söz konusu gıdanın piyasaya arzını kısıtlayabilir veya piyasaya arz edilen gıdayı toplatabilir.

Gıdalarda var olan başlıca tehlikeler; mikrobiyolojik tehlikeler, pestisit kalıntıları, gıda katkılarının yanlış kullanımı, deterjanlar da dahil olmak üzere kimyasal bulaşanlar, mikotoksinler, radyoaktif bulaşanlar, taklit ve tağşiş, genetiği değiştirilmiş gıdalar, alerjen maddeler, veteriner ilaç kalıntıları, büyümeyi destekleyici hormonlar vb. olarak sıralanabilir. Gıdalardan kaynaklanan sağlık sorunları, ölüm vakaları ve potansiyel riskler tüketicilerde gıdalara karşı büyük güvensizlik yaratmıştır. Buna bağlı olarak tüketicilerin, özellikle gelişmiş ülkelerde, gıda güvenliği ve kalitesi konusundaki duyarlılıkları artmış, bu yönde etkili yöntemlerin uygulanmasını isteyen tepkiler koymaya başlamışlardır.

Güvenilir gıdanın başlangıcı tarım işletmesi, sonu ise perakendeci ve tüketicidir. Bilindiği gibi gıda güvenliği, girdilerin sağlanmasını takiben, tarım ürünlerinin ve gıdaların üretimi, paketlenmesi, nakliyesi, depolanması ve tüketiciye sunulması süreçlerinin bütününe kapsamaktadır. Gıda güvenliğinde temel amaç tüketicilerin sağlıklı ve güvenilir gıdalar tüketmelerini sağlamaktır. Bu kapsamda pek çok gıda güvenliği sistemi uygulanmaktadır.

Bunların başlıca olanlarını;

1) HACCP uygulamaları (Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları) ve

2) Önce Eurogap, sonra Globalgap olarak adlandırılan ve şimdiki haliyle İyi tarım uygulamaları (İTU) oluşturmaktadır.

Bu kapsamda İyi tarım uygulamalarına benzer olarak, farklı alanlardaki

3) İyi üretim uygulamaları (GMP),

4) İyi hijyen uygulamaları,

5) İyi laboratuvar uygulamaları,

6) İyi dağıtım uygulamaları,

7) İyi ticaret uygulamaları ve

8) İyi veteriner uygulamalarından da bahsetmek mümkündür.

Bu gıda güvenliği yönetim sistemlerinin tamamında izlenebilirliğin yer aldığını söylemek olanaklı görülmektedir.

Söz konusu sistemler içerisinde, kuşkusuz HACCP sistemi başta gelmektedir. HACCP, bir gıda zincirinde hammadde temininden başlayarak, gıda hazırlama, işleme, üretim, ambalajlama, depolama ve nakliye gibi gıda zincirinin her aşamasında ve noktada tehlike analizleri yaparak, gerekli yerlerde kritik kontrol noktalarını belirleyen ve bu noktaları izleyen, herhangi bir problemi henüz oluşmadan önleyen, sistemin korunmasını sağlayarak belirli normlara uygun güvenilir gıdaların üretilmesini sağlayan, her ölçekteki kuruluşa uygulanabilen bir gıda güvenliği sistemidir.

HACCP sistemi genel olarak 7 temel uygulamayı içermektedir. Bu uygulamalar;

1) Tehlikenin tespit edilmesi,

2) Kritik denetim noktalarının kararlaştırılması,

3) Denetim kriterleri ve sınırlarının tespit edilmesi,

4) İzleme sisteminin tespit edilmesi,

5) Düzeltici önlemlerin tespit edilmesi,

6) Doğrulama ve kontrol,

7) Kayıt altına alma şeklinde ifade edilebilir. Bu prensiplerden izleme sisteminin belirlenmesi ve kayıt ve dokümantasyon doğrudan doğruya izlenebilirliği işaret etmektedir.





İzlenebilirlik Kavramı

İzlenebilirlik kavramı ilk kez 2705.2004 tarihli 5179 Sayılı yasa ile Ülkemiz gündeminde resmen yer aldı. 13.10.2010 yılında yürürlüğe giren 5996 Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu; üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında, gıda ve yemin, gıda ve yeme ilave edilecek her türlü maddenin ve hayvanın takip edilmesini sağlayacak sistemi kurma zorunluluğunu "gıda ve yem işletmecisine" vermektedir. 17.12.2011 tarihinde yürürlüğe giren Gıda ve Yem Resmî Kontrolüne Dair Yönetmelikte izlenebilirlik ile ilgili hususlara yer verilmiş ve işletme sorumluluğu tanımlanmıştır. Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliğinde de izlenebilirlikle ilgili hükümler bulunmaktadır.

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu 'izlenebilirliği' üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamaları boyunca bitkisel ürünlerin, gıda ve yemin, gıdanın elde edildiği hayvanın veya bitkinin gıda ve yemde bulunması amaçlanan veya beklenen bir maddenin izlenmesinin sürdürülebilmesi ve takip edilebilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü ise gıda izlenebilirliğini bir gıdanın veya bir gıdaya dahil edilmesi amaçlanan bir hammaddenin hareketini üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında ayırt etme, tanımlama ve takip etme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır.

İzlenebilirlik, bir ürünün üretimden itibaren paketlenmesi, depolanması, nakliyesi ve nihai satış noktasına ulaşması sırasındaki tüm bilgilere ulaşılabilmesi ve kayıt altına alınması, böylece geriye dönük takibinin yapılabilmesini sağlamaktadır.

İzlenebilirlik sistemi, ürünlerin üretildiği noktadan tüketildiği noktaya kadar uzanan tedarik zincirinin her bir elemanının izlenebilmesine ve gerekli kayıtların tutulmasına imkân veren sistemdir. İzlenebilirlik; gıda güvenliği ve gıda kalitesinin korunması bakımından önemlidir. İzlenebilirliğin uygulanması sadece gıda zinciri aktörleri arasındaki iş birliğini yükseltmekle kalmamakta, aynı zamanda tüketici beklentilerine göre gıda tedarikçileri ve perakendecilere kolaylık da sağlamaktadır. Etkili bir izlenebilirlik sistemi, pazarda bulunan güvenli olmayan gıdaların, tam zamanında tanımlanıp, satıştan çekilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sayede de hastalık / ölüm ve satıcıların zarara uğrama riskleri en aza indirgenmiş olmaktadır. İzlenebilirliği kolaylaştırıcı unsurlar, etiket sistemlerinin oluşturulması, tarım ürünleri ve gıdaların üretim ve daha sonraki aşamalarındaki işleme süreçleri konusunda veriye ve kayda dayalı olarak detaylı bilgi sağlanması, fiyat ve ürünün niteliği arasındaki ilişkinin oluşturulması ve tüketicinin bilgilendirilmesi, tüketicuyu kandırmaya yönelik çeşitli uygulamaların önlenmesidir.

Gıda veya yem işletmecileri izlenebilirliği sağlamak amacıyla, üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında, sorumluluğundaki gıda veya yemin, gıda veya yeme ilave edilecek her türlü maddenin ve gıdanın elde edildiği hayvanın takibinin yapılabilmesi için, bir sistem oluşturmak ve talep hâlinde bu bilgileri Bakanlığa sunmak zorundadır. Piyasaya arz edilecek gıda ve yem, izlenebilirliği sağlamak amacıyla, uygun şekilde etiketlenmek veya Bakanlıkça belirlenecek bilgi ve belgelerle uygun şekilde tanımlanmak zorundadır.

İzlenebilirlik Sisteminin Faydaları

- Sadece uygun kalitedeki ham maddelerin girdi olarak kullanılmasını sağlamak.
- Birbirine benzer ürünlerde karışmayı önleyecek açık belirteçlerin kullanılmasını sağlamak.
- Minimum maliyetle, hataların nedenlerini ortaya koymak ve gerekli önlemleri almak.
- Tehlike ve/veya tehdit oluşturan ürünleri geri toplamak üzere ileriye doğru izlenmesini sağlamak.
- Tehlike analizleri ve kritik kontrol noktaları (HACCP) planlarının realize edilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması.
- Üretim ile ilgili veri ve bilgileri kayıt altına alarak işletmelerde istatistiksel süreç kontrolü.
- Üretim ile ilgili veri ve bilgileri kayıt altına alarak işletmelerde istatistiksel süreç kontrolü analizlerine olanak sağlamak; böylece üretim maliyetini ve müşteri memnuniyetini dikkate alan kalite yönetim sistemlerinin geliştirilmesini kolaylaştırmak
- İşletme riskini azaltmak, gerekli olduğunda ise geri toplama maliyetini düşürmek.
- Sessiz geri toplamaı gerçekleştirerek marka imajının korunmasını sağlamak.
- Sahtecilik/taklitçilik ile mücadeleyi kolaylaştır-

mak.

- Tüketicide markaya güven yaratarak rekabet avantajı oluşturmak.
- Yasalarla yükümlü kılınan belge ve bilgilerin kolayca üretilerek yetkili kuruluşlara ve ticaret ortaklarına ulaştırılmasını sağlamak ve böylece işletme yönetimini etkinleştirmek.

İzlenebilirlik resmi kontroller açısından olduğu kadar, ülkemizdeki gıda ticaretinin sağlıklı işlemesi açısından da kritik öneme sahiptir. Geliştirilen yeni teknolojilerle, etiket ve ambalajlara akıllılık vasfı yüklenerek gıda güvenliğinin sağlanması, izlenebilirliğin verimli hale gelmesi ve gıda kalitesinin sürekli iyileştirilmesi hedeflenmektedir.

Gıda güvenilirliği ve kalitesini garanti eden izlenebilirlik sistemleri, son yıllarda işletmeler ve düzenleyiciler için önemli yer tutmaktadır. İzlenebilirlik sistemleri, hammaddenin büyüklüğü ve türüne, ürün yelpazesine ve şartnameye ve işletmenin teknolojik olanaklarına göre değişmektedir. Bu değişkenler doğrultusunda izlenebilirlik sistemleri basit kâğıt tabanlı uygulamalardan bilgisayar tabanlı sistemlere geçmiştir.



KAYNAK:

- 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı Gıda ve Yem Kanunu.
 Ataman, R. Petek. Gıdalar ve Etik İzlenebilirlik.
 Doğu, Sena Özbay; Şireli, U. Tansel. Gıdalarda İzlenebilirlik. Gıda, 2015, 40.5: 295-302.
 Hepsağ, Fatma; Varol, Tuğçe. Gıda Endüstrisinde Akıllı Ambalaj Kullanımı Ve Gıdalarda İzlenebilirlik. Adyutayam Dergisi, 2018, 6.1: 29-39.
 Özçandır, Servet; Yetim, Hasan. Akıllı Ambalajlama Teknolojisi Ve Gıdalarda İzlenebilirlik. Electronic Journal of Food Technologies, 2010, 5.1: 1-11.
 Yaralı, Engin. Gıda Zincirinde İzlenebilirlik. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 2019, 23.1: 108-119.
 Yazıcı, Sibel Şimşek. Ülkemizin İzlenebilirlik Sorunlarının Örneklerle Değerlendirilmesi.
 Yılmaz, Serpil, and İbrahim Yılmaz. "Avrupa Birliği Sürecinde Gıda Sektöründe İzlenebilirlik Ve Türkiye Uygulamaları." Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi 6 (2017): 243-253.
<https://agpam.org.tr/kod-adi-izlenebilirlikorg.tr/kod-adi-izlenebilirlik>
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1190218>
<https://www.foodsafely.org/bilgiler/gida-guvenliginde-izlenebilirlik-nasil-saglanir>

TAZE KAŞAR PEYNİRİNDE FOSFAT VE SİTRAT TUZLARININ TESPİTİNE İLİŞKİN ANALİZ METODU GELİŞTİRİLDİ

Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde yer alan "Türk Gıda Kodeksi kapsamındaki bir gıda ürününe yatay veya dikey gıda kodeksinin izin vermediği bir bileşenin ilave edilip edilmediğinin tespitinde, ilgili kodeks hükümlerine ilave olarak, uluslararası veya ulusal çalışmalar neticesinde belirlenen ve Bakanlık resmî internet sitesinde duyurulacak analiz metodları ve karar limitleri kullanılır." hükmü kapsamında aşağıdaki açıklamanın yapılması ihtiyacı doğmuştur.

Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği ve Türk Gıda Kodeksi Peynir Tebliği kapsamında kaşar peynirinde, gıda katkı maddelerinden olan ve eritme tuzları olarak bilinen "Fosfat ve Sitrat Tuzları"nın kullanımını yasaktır.

Kaşar peynirinde "Fosfat ve Sitrat Tuzları"nın tespitine ilişkin yeni analiz yöntemlerinin geliştirilmesi için Bakanlığımızca yürütülen çalışmalar tamamlanmıştır.

Çalışmada kontrollü şartlarda eritme tuzları ilave edilerek ve edilmeden üretilen kaşar peynirleri kullanılmıştır.

Söz konusu çalışmada sona gelmiş olup eritme tuzlarının tespitinde; fosfat tuzları analizleri fosfor ve

azot, sitrat tuzları analizi ise kuru maddede sitrik asit temelinde gerçekleştirilecektir. Kaşar peynirinde eritme tuzu kullanımının tespitine yönelik bu iki analiz birlikte yapılacaktır.

Kaşar peynirlerinde fosfat ve sitrat tuzlarının tespitinde karar ölçütü olarak fosfor/azot oranı 0,15, sitrat tuzları tespiti için karar ölçütü olarak kuru maddede sitrik asit oranı %0,45 kullanılacaktır.

Kaşar peynirlerinde yapılan analizler neticesinde; fosfor/azot oranı 0,15 ve üzerinde ve/veya kuru maddede sitrik asit oranı %0,45 ve üzerinde olan sonuçlara istinaden, birlikte veya ayrı ayrı "Fosfat ve Sitrat Tuzları" kullanıldığı kararı verilerek gerekli işlem tesis edilecektir.

Söz konusu analizler, 30 Eylül 2024 tarihi itibarıyla ilgili laboratuvarlarımızda başlayacaktır.

Gıda güvenliğinin temini ve tüketici menfaatlerinin korunması için Bakanlığımızın çalışmaları kararlılıkla devam edecektir.



KAYNAK: <https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Duyuru/574/Taze-Kasar-Peynirinde-Fosfat-Ve-Sitrat-Tuzlari-Tespiti-Iliskin-Analiz-Metodu-Gelistirildi>



GIDADA BİLGİ KİRLİLİĞİ VE GIDA OKURYAZARLIĞI

Tijen COŞKUN

Gıda Yüksek Mühendisi

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Gıda İşletmeleri ve Kodeks Daire Başkanlığı

Dünyada kentsel yaşamın artışı ile gündelik yaşamdaki yoğunluk, zamana karşı yarış bireylerin beslenme alışkanlığı üzerinde olumsuz değişikliklere neden olmaktadır. Her ne kadar sağlıklı yaşamak için güvenilir gıdaya ulaşımın önemi bilinse de acaba bunu bilinçli olarak alışkanlıklarımıza dahil edebiliyor muyuz? Bireylerin her gün gıda sistemine dahil olduğu düşünüldüğünde, beslenme seçimleri ile seçimlerinin etkileri hakkında yeteri bilgiye sahip olabiliyor muyuz? Güvenilir gıdaya ulaşmadaki en önemli etmenlerden biri olan Gıda Okuryazarlığını ne kadar biliyoruz?

Düzensiz nüfus artışı, ekonomik sorunlar, bilinçsiz tüketim, altyapı eksikliği, düzensiz tesisleşme, çevre kirliliği gibi unsurlar güvenilir gıda erişimini engelleyici roller üstlenmektedir. Günümüzde pek çok bireyin sorunu olan yetersiz beslenmeyle mücadele, mikro besin eksiklikleri, obezite bugün ülkeler için önemli bir küresel zorluk oluşturmaktadır (WHO,2019).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre kronik olarak yetersiz beslenen, mikro besin eksik-

liğinden etkilenen, aşırı kilolu veya obez olan yetişkinlerin sayısı artmaya devam etmektedir. Bu durum ise bireyleri bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) için yüksek risk altına sokmaktadır. FAO ve WHO'nun sürdürülebilir sağlıklı beslenme ile ilgili rehberinin önerisine göre; sürdürülebilir sağlıklı beslenmenin hayata geçirilebilmesi için, tüketicilerin bilinçlendirilmesiyle birlikte etkili gıda ve beslenme eğitimi dahil olmak üzere davranış değişikliğini hedefleyen kapasite geliştirme stratejilerinin teşvik edilmesi gerekmektedir. (FAO ve WHO,2019)

Günümüzde tüketici farkındalığı, tüketicilerin gıda seçimlerindeki davranışlarının şekillenmesini giderek daha fazla etkilemektedir. Gıda okuryazarlığı; gıdanın kullanımı, üretimi ile ilgili tüm bilgi ve becerileri içeren yeni geliştirilmiş bir terim olarak ortaya çıkmıştır. Çiftlikten sofraya gıda güvenilirliğini sağlamak, sağlıklı bir toplumun oluşması, tüketicinin güven duyabileceği ve bilgi kirliliğini azaltacak bir yapının oluşturulabilmesi için Gıdada Bilgi Kirliliği ve Gıda Okuryazarlığı kapsamında çalışmaların yapılması gerekmektedir.

GIDA OKURYAZARLIĞI NEDİR?

Gıda ve beslenme ile ilgili bilgilere ulaşma, ulaşılan bilgileri anlama, değerlendirme, bilgi ışığında doğru kararlar alarak gıda tüketim alışkanlığına dönüştürme, uygun miktarda güvenilir ve sağlıklı gıda seçme ve tüketme alışkanlığı kazandırmak olarak tanımlanmaktadır (TOB ve FAO,2021). Başka bir deyişle gıda okuryazarlığı; etiket, reklam, tanıtım ve sunum yoluyla paylaşılan gıdaya ilişkin bilgileri doğru okuyabilme, yeterli ve dengeli beslenme için değerlendirebilme, karşılaştırabilme ile bilinçli tüketim alışkanlığı kazanma ve tüm bunları davranış biçimi haline getirme olarak da ifade edilebilir. Gıda okuryazarlığı, yetersiz beslenme ve bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi, insanın ömrü boyunca sağlıklı bir yaşam sürdürmesi, sürdürülebilir sağlıklı beslenmeye erişim sağlanması amaçlarıyla kullanılabilir bir araçtır. Tüketici farkındalığı, gıda okuryazarlığının çok önemli bir unsurudur.



NEDEN ÖNEMLİDİR?

Gıda okuryazarlığı kavramı toplumların sağlıklı olmaları, bireylerin gelişen mevcut koşullarda iyi yaşayabilmeleri için gıdaya ilişkin bilmeleri, uygulamaları gereken bilgileri yeniden tanımlamaya yönelik gelecek nesiller için umut verici bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Gıda okuryazarı olmak sağlıklı bir yaşam sürdürmeye etkisi olduğundan önemli bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Bireylere gıda ve beslenme konusunda bilinçli kararlar alma alışkanlığı kazandırılması ülke politikası için de öncelik olmalıdır. Bu kapsamda da gıda okuryazarlığının sürdürülebilir sağlıklı

beslenme hedefine ulaşmada, başta beslenme yetersizliklerine bağlı obezite olmak üzere tüm hastalıkların önlenmesi ve kontrolünde önemli bir araç olduğu unutulmamalıdır.

Gıda okuryazarlığı, gıda ile ilgili bilgilere erişme, değerlendirme, analiz edebilme, doğru kararlar alarak uygulayabilme, sağlıklı gıda seçebilme, gereksinim kadar gıda tüketebilme, gıda sisteminin işleyişini değerlendirme ve gıda güvencesinin sağlanması için gerekli olan istek, bilgi, beceri, tutum, davranış ve yeteneklerin bileşimidir. Gıda okuryazarlığının amacı ise tüketicilerin daha iyi sonuçlar elde etmek için gıda sisteminde gezinmelerini ve gıda seçimlerinde bilinçli kararlar vermelerini sağlamaktır. Ayrıca bireylerin sağlık belirleyicilerini kontrol etmelerini sağlayan en önemli becerilerden biri olarak kabul edilmekte olup sağlıklı bir yaşam sürmekle ilişkili olduğu unutulmamalıdır.

Gıda okuryazarlığına yönelik başlangıç yaklaşımı ise tüketicinin gıda etiketlerini okuma alışkanlığını kazanmasıdır. Gıda etiketi ürünün tanımlanmasının en temel aracı olup Gıdanın Kimliğidir. Gıda etiketleri tüketicilere ürünle ilgili bilgi verir, tüketicilerin bilinçli ve doğru besini satın almasını sağlar, tüketicileri yanlış bilgilerden korur ve bilinçli beslenmenin de ilk basamaklarını oluşturur. Gıda etiketlerine ne kadar çok dikkat edilirse, sağlıklı ve dengeli beslenmedeki ilk amaca ulaşmak o kadar kolay olur.



KAPSAMI NEDİR?

Gıda okuryazarlığı;

- Toplumda sürdürülebilir gıda sistemleri ile gıda okuryazarlığı konusunda farkındalığın artırılması,
- Gıdalar hakkında kolay anlaşılır ve yeterli bilgi, beceri sağlanması,
- Bireylerin gıda ve beslenme konusunda doğru bilgiye ulaşmasının sağlanması, bilgi kirliliğinin önlenmesi,
- Toplumun ve bireylerin gıdalarla ilgili doğru karar vermesini sağlayacak bir sistem kurulması yoluyla tüketicinin güçlendirilmesi,
- Beslenme kalitesini, gıda ve beslenme güvenilirliğini etkileyen gıda sistemleri politikaları oluşturulması,
- Beslenme çeşitliliği ve kalitesinin iyileştirilmesi,
- Bireysel düzeyde gıda okuryazarlığı konusunda öz yeterlilik ve kendine güvenin sağlanması,
- Gıda okuryazarlığı becerileri aracılığıyla toplumun ve bireylerin, yetersiz beslenme ile ilgili hastalıkların önlenmesi ve kontrolüne (obezite, besin ögesi yetersizlikleri, gıdalarla bulaşan hastalıklar vb.) dahil edilmesi,
- Gıda okuryazarlığını geliştirmek için farklı yaş gruplarının, cinsiyetlerin ve sosyoekonomik grupların ihtiyaçlarını dikkate alarak çok bileşenli müdahalelerle bireylerin ve toplumun sağlıklı seçimler yapma yetkinliğinin geliştirilmesi,
- Gıda etiket bilgisinin okunmasının sağlanması,
- Gıda kayıp ve israfının en aza indirilmesi,
- Gıdada yanıltıcı bilgilerin yayılmasının önlenmesi,
- Gıda okuryazarlığı bilinçlendirme çalışmalarına yönelik eğitimler düzenlenmesini kapsamaktadır.

GIDADA BİLGİ KİRLİLİĞİ NEDİR?

Gıda güvenliği ve güvenilirliği hususunda tüketici- de endişe, korku ve güvensizlik yaratarak tüketim alışkanlıklarını olumsuz etkileyen yanıltıcı bilgiler olarak tanımlanmaktadır (Gıda Okuryazarlığı Kapasite Geliştirme Projesi,2021; FAO ve TOB).

Sosyal medyada, yazılı ve görsel basında gıda ve beslenme ile ilgili çok fazla bilgi kirliliği mevcuttur. İnsanların hangi gıdaları tüketip tüketmemesi konusunda kaygı duymaları ve doğru karar vermekte zorlanmaları bilgi kirliliğinden kaynaklanmaktadır. Gıdada bilgi kirliliği ile mücadelede yazılı ve görsel medya üzerinden yapılan gıda güvenliği adına güvensizlik yaratarak tüketicinin beslenme alışkanlıklarını olumsuz etkileyen yanıltıcı yayınların önlenmesi hususunda düzenlemeler yapılmaktadır. Teknolojinin gelişmesi, sanayileşme, eğitim seviyesinin yükselmesi ve ekonomik ve sosyal refahın artması insanların gıda ve sağlıklı beslenmeye olan ilgisini arttırmıştır.

Günümüzde insanlar gıda seçimleri konusunda daha bilinçlidir. Tüketicinin artan bilgi talebi gıdalar ile ilgili açıklamaları ve haberlerin sayısını arttırmıştır. Gıda ve beslenme ile ilgili bilgiler etiket veya gıdaya eşlik eden diğer materyallerle sunulabileceği gibi çevrimiçi kaynaklar dahil diğer iletişim araçlarıyla da sunulabilmektedir. Gıdada bilgi kirliliği, tüketicilere hangi beyanların doğru olduğu konusunda rehberlik etmek ve kafa karışıklığını önlemeye yönelik yeterli bilgi sağlamakla ortadan kaldırılabılır.



TÜRKİYE STRATEJİSİ

Ülkemizde gıda okuryazarlığı konusunda çalışmaların etkinliğinin artırılması amacıyla, Tarım ve Orman Bakanlığı ve FAO iş birliğinde 2021 yılında "Gıda Okuryazarlığı Konusunda Kapasite Geliştirme" Projesi başlatılmıştır. Bu proje kapsamında "Gıda Okuryazarlığı Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı" hazırlanarak, 2022-2028 dönemleri arasında kısa, orta ve uzun vadeli eylemleri içermektedir.

Eylem planıyla vizyonumuz; "Türkiye'de gıda okuryazarlığını destekleyerek küresel düzeyde tüketim ve üretim ile tarım-gıda sisteminin sürdürülebilirliğine katkıda bulunmak,

Misyonumuz ise; Gıda Okuryazarlığı Eylem Planı kapsamında sektörler arası politikalar uygulayarak Türkiye'de insanların güvenilir gıdaya erişimini sağlamak, yeterli ve dengeli beslenmeyi teşvik etmektir." şeklinde belirlenmiştir.

SONUÇ

Beslenmeyi keyifli hale getirmek, doğru besinleri tüketmek ve sağlıksız olan besin öğelerini fark edebilmek için gıdayı okumak oldukça önemlidir. Gıda okuryazarlığı, gıdanın bileşenlerini tanımak ihtiyaçları karşılamak ve ihtiyaç duyulan alımını belirlemek için

yiyecekleri planlamak, yönetmek, seçmek, hazırlamak ve yemek için gerekli olan birbiriyle ilişkili bilgi, beceri ve davranışlardan oluşan bir harmonidir. Bu harmoninin tam olarak gerçekleşebilmesi için gıda ile ilgili doğru bilgiye güvenilir kaynaktan erişilmesi son derece önem arz etmektedir.

Bakanlığımızın gıda konusunda temel hedefi; tüketici sağlığını en üst düzeyde korumak, tüketicinin doğru bilgiye ulaşmasını sağlamak, yapmış olduğu piyasa denetimleriyle hem üretici hem de tüketici menfaatlerini koruyarak güvenilir gıdaya ulaşımı sağlamaktır. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün resmi web sitesinden Gıdada Doğru Bilgiye ulaşmayı sağlayacak bilgiler ile Türkiye Gıda Okuryazarlığı Stratejisi ve Eylem Planına ulaşılabilen olup bilgi talepleri ve şikayetler için ise Alo 174 Gıda Hattı, 0501 174 0 174 numarası üzerinden Alo Gıda WhatsApp İhbar Hattı bulunmaktadır.

Gıdada doğru bilgiye ulaşılması ancak tüketicilerde, gıda sektörü çalışanlarında, işverenlerde ve gıda üreticilerinde gıda okuryazarlığı farkındalığının oluşturulması ile sağlanabilir. Bu bağlamda doğru gıda tercihlerinin yapılabilmesi, ancak ve ancak gıda okuryazarlığını arttırması, bilgi kirliliğini engellenmesi ile gerçekleştirilecektir.



KAYNAK:

World Health Organization, (2019); "European database on nutrition, obesity and physical activity (NOPA). Public Health".
Food and Agriculture Organization, ve World Health Organization, (2019); "Sağlıklı Sürdürülebilir Diyetler Yol Gösterici İlkeler"
Tarım ve Orman Bakanlığı ve Food and Agriculture Organization, (2021); "Gıda Okuryazarlığı Konusunda Kapasite Geliştirme Projesi" (TCP/TUR/3805/C5)
<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Menu/89/Gıda-İsletmeleri-Ve-Kodeks>



GIDA ETİKETLEME VE TÜKETİCİLERİ BİLGİLENDİRME YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILDI

Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 06.04.2024 tarih ve 32512 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Ülkemizde gıda etiketlerine ilişkin kurallar, Avrupa Birliği ile uyumlu olarak hazırlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği ile düzenlenmiştir.

Yönetmelikle, gıda etiketlerinde yer alması gereken zorunlu bilgiler, gıda hakkında tüketicinin doğru bilgilendirilmesi, etiketlemeye ilişkin genel kurallar ve gereklilikler ile işletme sorumlulukları düzenlenmiştir.

Bakanlığımızca yürütülen resmi kontrollerde yapılan tespitler ile tüketicilerimizden gelen şikayetler doğrultusunda; tüketicilerin bilgi ihtiyacının karşılanması, doğru bilgilendirmenin sağlanması, gıda okuryazarlığının artırılması ve tüketicilerin en üst düzeyde korunması amacıyla, Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliğinde bir değişiklik yapılmıştır. Değişiklik ile gıda etiketlerinin daha kolay okunması, bazı gıdalarda tüketiciyi yanıltıcı görsellerin, isimlerin ve ifadelerin kullanımının engellenmesi, gıda okuryazarlığının desteklenmesi ve tüketicinin korunması amaçlanmıştır.

Yapılan değişiklikle, gıda işletmecilerinin gıdanın adını yazarken seçecekleri **temel görüş alanı** için Yönetmelikte var olan tanım güncellenmiştir. Bu sayede gıdaların adının etikette nereye yazılacağı noktasında uygulamada birliklilik sağlanacaktır.

Diğer bir değişiklik ise **gıdanın adı** ve **ürün net miktarının**, tüketicinin gıda satın alırken etikete baktığı anda ilk bakışta görebileceği **temel görüş alanında** yazılması zorunlu hale getirilmiştir.

Tüketicilerin yanıltılmasının engellenmesi için gıdanın adının etiket üzerinde temel görüş alanına, bütün yazı karakterleri aynı renk, aynı büyüklük, aynı tip ve stilde olacak şekilde yazılması zorunlu olacaktır.

Ayrıca değişiklikle gıdanın adının, tüketici tarafından kolayca okunmasına olanak sağlayacak şekilde gıda ambalajının arka plan renginden kolayca ayrılabilir farklı bir renkte yazılacaktır. Bu sayede, tüketicimiz tarafından birbirine benzeyen gıdaların satın alınması esnasında gıdanın adı kolayca görüleceğinden, tüketicinin doğru bilgilenebilmesi sağlanmış olacaktır.



Ayrıca yapılan değişiklikle, alkol, şeker veya tatlandırıcı içeren ürünlerde, bu bilgileri diğer bilgilerden açıkça ayıran bir yazı veya yazım şekli vasıtasıyla (örneğin; punto, stil veya arka plan rengi aracılığıyla) yazılması zorunlu hale getirilmiştir. Bu değişiklikle alkol, şeker veya tatlandırıcı konusunda hassasiyeti olan tüketicilerimiz gıdanın bu bileşenleri içerip içermediği hakkında daha kolay bilgi sahibi olabilecektir.

Gayrimüslim vatandaşlarımız ve ülkemizi ziyaret eden turistlere yönelik üretilen domuz içeren ürünlerde, bu bilginin tüketicinin ilk bakışta göreceği ve fark edeceği şekilde temel görüş alanında gıdanın adının hemen yanında yazılması zorunlu hale getirilmiştir.

Diğer önemli bir değişiklik ise üretiminde gıda bileşeni yerine tamamen o bileşene ait aroma verici kullanılan bir gıdanın etiketinde, aromayla ilgili gerçek gıda görselinin kullanılması yasaklanmıştır. Bu tür ürünlerde sadece temsili görsel kullanılmasına izin verilerek, gıdanın "aromalı" olduğunun temsili görselin bulunduğu her yerde yazılması zorunlu hale getirilmiştir.

Bu değişiklikle, meyve-sebze, baharat gibi gıdaların içermediği halde sadece bunların aromasının kullanıldığı ürünlerde, meyve-sebze, baharat gibi gıdaların orijinal görseli kullanılarak ürün içeriğinde gerçek meyve veya sebze varmış algısı engellenerek tüketicinin yanıltılması önlenecektir.

Yönetmelik değişikliğiyle, birbiriyle karıştırılabilecek bir gıdanın adında ve etiketinde, özelliklerini taşımadığı başka bir gıdanın adı kullanılarak, "**.... tadında**", "**... lezzeti**", "**...keyfi**" vb. ifadeler kullanılması yasaklanmıştır.

Düzenlemenin yürürlüğe girmesiyle, örneğin tereyağı aroması eklenmiş **margarinde**, **tereyağı tadında**, **tereyağı lezzeti**, **tereyağı keyfi vb. ifadeler veya kocolinde**, **çikolata tadında**, **çikolata lezzeti**, **çikolata keyfi vb. ifadeler veya yenilebilir sütlü buzlu gıdalarda**, **dondurma keyfi**, **dondurma lezzeti vb. ifadeler** kullanılamayacaktır.

Gıda işletmecilerinin yapılan değişikliklere uyum sağlaması amacıyla basılı ambalajlarının israfının önlenmesi için mevcut Yönetmeliğe uygun etiketli ürünleri 31 Aralık 2026 tarihine rafta bulunabilmesi için geçiş süresi tanınmıştır.

Ayrıca Yönetmelikte yapılan bir başka değişiklikle, Yönetmelikle belirlenen kuralların açıklanması ve ilgili tüm paydaşlar için yol gösterici olması amacıyla etiketleme kurallarına ilişkin Bakanlık tarafından hazırlanacak Etiketleme Kılavuzuna da uyum sağlanması zorunlu hale getirilmiştir.

Bundan önce olduğu gibi bundan sonraki süreçte de gıda güvenilirliğinin temin edilerek, tüketici sağlığının ve tüketici menfaatlerinin korunması, haksız rekabetin önlenmesi amacıyla Tarım ve Orman Bakanlığımızın çalışmaları aralıksız devam edecektir.



KAYNAK:

<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Haber/789/Turk-Gida-Kodeksi-Gida-Etiketleme-Ve-Tuketicileri-Bilgilendirme-Yonetmeli-ginde-Degisiklik-Yapilmistir>

İşletme Denetim
Bilgileri İçin;
QR KODU
TARIMCEBİMDE
Mobil Uygulamasından
Okutunuz.



GIDA İŞLETMELERİNDE KAREKOD UYGULAMASI BAŞLADI

Dr. Çiğdem KURTAR
Ziraat Mühendisi
Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
Gıda Kontrol ve Laboratuvarlar Daire Başkanlığı

İnsanlar ihtiyaç duydukları gıdaların bir kısmını üretirken bir kısmını takas yoluyla elde etmekte veya satın alma yoluna gitmekte iken Dünyada Sanayi Devrimi olarak adlandırılan ekonomik, sosyal, politik ve kültürel alanlarda yansımaları olan bir süreç yaşanmıştır (Bayraç 2003). Sanayi Devrimi 18. yüzyılda başlamış ve iki yüzyıl içinde dünyanın tarımla uğraşan nüfusunu köklü biçimde azaltmıştır. Sanayileşmiş bir ülkede faal nüfusun %5-10'undan daha azı tarımda çalışarak tüm nüfusun yiyecek ihtiyacını karşılayabilmektedir (Güran 2013).

Sanayileşme sonrasında nüfusun önemli bölümü kentlerde yaşamaya başlamıştır. 1950'de dünya nüfusunun %30'u kentlerde yaşarken, 2018'de bu oran %55'i aşmıştır (<http://esa.un.org> 2024). İnsanların büyük bir bölümü kentlerde yaşamaları nedeniyle kendi tüketeceği gıdayı üretmeyi bırakmıştır.

Bu durum işlenmemiş veya işlenmiş tarım ürünlerinden elde edilen gıdaların ticarete önemini arttırmıştır. Ulaşım ve iletişimin hızlanması ticaretin gelişmesini sağlamıştır. Ticarete konu olan malların hızlı bir biçimde yer değiştirmesi ve geniş bir coğrafyaya ulaşması bu malların bir kalem olan gıdaların güvenilirliğinin önemini arttırmaktadır. Gıdaların küresel ticarete konu olması gıdalardan kaynaklı yaşanan sağlık sorunlarının oluşturduğu krizlerin de küreselleşmesine neden olmaktadır. Kamu otoriteleri güvenilir olmayan gıdalardan kaynaklanan sorunları gidermek için tedbirler almakta, mevzuat yayımlamakta ve kurumsal yapılanmaya gitmektedirler (Kurtar, 2006).

Türkiye'de gıda mevzuatı kanun, yönetmelik, tebliğ vb. düzenlemelerden oluşmaktadır. Mevzuatla gıda güvenilirliğinin sağlanması ve tüketici menfaatlerinin korunması hedeflenmektedir. Gıda mevzuatı gıda ve

gıda işletmelerinin fiziki şartlarını, hijyen koşulları ve sorumlularını, resmi kontrollerin usul ve esaslarını ve uygunsuzluk durumunda uygulanacak idari yaptırımları belirleyen kuralları içermektedir. Resmi kontrollerin gerçekleştirilmesinde risk esası benimsenmiştir (Kurtar, 2006).

Tarım ve Orman Bakanlığı çiftlikten çatala anlayışıyla birincil üretimden gıda sanayine kadar çeşitli düzenlemeler içeren 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında gıda zincirinin tüm aşamalarında tüketici sağlığının korunması ve güvenilir gıda arzının sağlanması sorumluluğunu üstlenmiştir. Türkiye'de gıda güvenilirliğine yönelik yurtiçi denetimler; Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı 81 İl Müdürlüğü ve illere bağlı yetkilendirilmiş ilçe müdürlüklerinde çalışan kontrol görevlilerince yürütülmektedir. Gıda alanında Bakanlıkça resmi kontrol yetkisi verilen meslek mensupları 5996 sayılı Kanunun Ek-2'sinde belirtilmiştir. Bu kapsamda resmi kontroller Veteriner Hekim, Ziraat Mühendisi, Su Ürünleri Mühendisi, Balıkçılık Teknolojileri Mühendisi, Gıda Mühendisi, Biyolog, Kimyager, Kimya Mühendisleri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Gıda işletmelerinde risk esaslı olarak 2020 yılı itibarıyla 7 binden fazla kontrol görevlisiyle yıllık 1,3 milyondan fazla resmi kontrol gerçekleştirilmektedir. Bakanlığımıza ulaşan ihbar ve şikayetler ile bilgi edinme talebi başvuruları değerlendirildiğinde büyük ölçekli kaynaklar kullanılarak gerçekleştirilen resmi kontrollerin bilinirliğinin arzu edilen ölçekte sağlanmadığı kanaatine varılmıştır. Tüketicilerin güvenilir gıdaya ulaşması amacıyla gıda işletmelerinin denetim durumunu takip etmesini sağlamak üzere Gıda İşletmelerinde Karekod Uygulaması hayata geçirilmiştir.

Tablo-1: Tarım ve Orman Bakanlığı 2020-2024 yılları arasında gerçekleştirilen resmi kontroller ve kontrol görevlisi sayılarına ilişkin veriler:

YIL	KONTROL GÖREVLİSİ SAYISI	RESMİ KONTROL SAYISI
2020	7.137	1.356.643
2021	7.245	1.378.185
2022	7.448	1.329.824
2023	7.522	1.302.038
2024	7.617*	588.398*

* 27.06.2024 tarihi itibarıyla

Kurumlar verdikleri hizmetlere ilişkin toplantı ve eğitimler düzenleyerek halkla ilişkiler çalışmalarının yanı sıra dergi ve kurumsal gazeteler gibi basılı kitle iletişim vasıtalarını kullanarak da kamuoyunu bilgilendirme yoluna gitmektedir. Kamuoyu ile iletişim kurmak amacıyla kullanılan bir başka araç ise dijital olarak üretilen içeriklerin internet ortamında internet siteleri ve sosyal medya ağları aracılığı ile paylaşılmasıdır (Yıldırım 2023). İnternet erişiminin cep telefonlarından yapılabiliyor olması kullanımı kolay, daha hızlı erişim ve kullanıcı dostu bir yaklaşıma sahip uygulamaları yaygınlaştırmıştır.

Bu kapsamda yerli ve milli bir uygulama olan Tarım Cebimde Mobil Uygulaması (Tarım Cebimde 1.0) 1 Ocak 2023 tarihi itibarıyla hayata geçirilmiştir. Tarımda dijitalleşme adına önemli bir adım olan uygulama 03.06.2024 tarihinde güncellenmiştir. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü gıda resmi kontrollerine ilişkin ilk hizmet güncelleme ile Tarım Cebimde Mobil Uygulamasında yerini almıştır. Tüketicilere Tarım Cebimde uygulaması üzerinden gıda işletmelerinin Kayıt/Onay Numarası, Ünvan, Adres ve İşletmede Yapılan En Son Denetim Tarihi bilgilerine erişim sağlanmaktadır.

Gıda İşletmelerinde Karekod Uygulaması iki bileşenden oluşmaktadır:

Birinci bileşen gıda işletmecisi tarafından Tarım ve Orman Bakanlığınca hazırlanan ve her bir işletmeye özel karekod içeren görselin "https://guvenilirgida.tarimorman.gov.tr/" internet adresinden ücretsiz olarak herhangi bir başvuruya ihtiyaç olmadan anında oluşturulması akabinde tüketicilerin görebileceği yerlerde sergilenmesidir. Uygulama gönüllülük esasını benimsemektedir. Tüketiciler ile her gıda işletmesine özel olan karekod vasıtasıyla bilgilerini paylaşmak isteyen gıda işletmecileri karekod içeren görselleri işletmelerinde

sergileyeceklerdir. Görsellerin gıda işletmelerinin internet sitesinde ve ürün kolileri üzerinde kullanımı da mümkündür.

İkinci bileşen tüketicilerin karekodu okutmak için Tarım Cebimde Mobil Uygulamasını indirmeleridir. Uygulama ana ekranındaki gıda kontrol tıklandığında işletme denetim sorgulamaya ulaşılmakta işletme denetim sorgulama tıklandığında karekod okutularak karekodun ait olduğu gıda işletmesinin Kayıt/Onay Numarası, Ünvan, Adres ve İşletmede Yapılan En Son Denetim Tarihi bilgilerine erişim sağlanmaktadır.

Kayıt/Onay No :	TR-52-K-000788
İşletme Adı :	Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Yemekhanesi
İşletme Adresi :	Akyazı Mah. Kanuni Sultan Süleyman Cad. Posta Kodu: 52200 Merkez Altınordu - Or...
Son Denetim Tarihi :	03-06-2024

Söz konusu hizmet tüketicilerin gıdalarını satın aldıkları gıda üreten işletmeler ile gıda satan veya toplu tüketime sunan gıda perakende işletmelerinin kayıt veya onay durumu ve son resmi kontrol tarihi bilgilerine erişime imkân vermektedir. Karekod uygulaması ile tüketicilerin menfaatlerinin en üst düzeyde korunması ve Tarım ve Orman Bakanlığımızca gerçekleştirilen resmi kontrollerin görünürlüğünün artırılması hedeflenmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı olarak gıda işletmecilerimizi karekod içeren görsellerini tüketiciler ile paylaşmaya, tüketicilerimizi Tarım Cebimde Mobil Uygulaması üzerinden karekodları okutarak gıda işletmelerinin bilgilerine erişmeye davet ediyoruz.

KAYNAK:

Anonymous. 2018. Birleşmiş Milletler Web Sitesi:https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-PopFacts_2018-1.pdf

Bayraç, H. N. 2003, Yeni Ekonominin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2003, 3 (1), 41-62

Güran, T. 2013. İktisat Tarihi, Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Yayınevi, 9, Eskişehir.

Kurtar, Ç. 2016. AB Gıda ve Hayvan Sağlığı Ofisi Denetimleri ve Türkiye'nin Gıda Resmi Kontrolleri. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldırım, A. 2023, Türkiye'nin Yüzüncü Yılına Dijital Halkla İlişkiler Olanaklarıyla Anlatmak. Akdeniz İletişim, (41), 117-137.



ARI ÜRÜNLERİNE YASAL DÜZENLEME

Tebliğin amacı, bu Tebliğ kapsamındaki arı (*Apis mellifera* L.) ürünlerinin tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretimi, hazırlanması, işlenmesi, muhafazası, depolanması, taşınması ve piyasaya arzına ilişkin hususları belirlemektir. Tebliğ, gıda veya takviye edici gıda olarak piyasaya arz edilen arı ekmeği, arı poleni, arı sütü, ham propolis, propolis, toz arı sütü ve kurutulmuş poleni kapsar.

Tebliğde Yer Alan Ürün Tanımları	
Arı ekmeği (Perga)	Arı kolonisi ortamında petek gözünde depolanmış arı polenin fermente olması ile oluşan arı ürününü,
Arı poleni	İşçi arıların çiçekli bitkilerdeki polenleri toplayıp kendi bünyelerindeki salgılar ile birleştirdikten sonra küre şeklinde renkli peletler haline getirdiği ve kovadaki tuzaklar yardımıyla hasat edilen arı ürününü
Arı sütü	Genç işçi arılarının hipofarenjiyal ve mandibular bezlerinden salgılanan, pelte kıvamında, açık krem-kemik renginde, kendine özgü koku ve tada sahip, larva içermeyen arı ürününü,
Ham propolis	Bal arılarının, bitkilerin gövde, yaprak ve tomurcuk gibi kısımlarından topladığı reçinemsı maddeleri balmumu ve kendi enzimleri ile karıştırarak oluşturdukları işlenmemiş ürünü,
Propolis	Ham propolisin çeşitli çözücülerle ekstraksiyonuyla elde edilen ve propolise özgü yaygın biyoaktif bileşenleri içeren sıvı, konsantre veya toz formdaki işlenmiş ürünleri,

Ürün özellikleri

Bu Tebliğ kapsamındaki;

* Arı sütü ve toz arı sütü EK-1'de belirlenmiş hükümleri sağlar.

Tablo 1- Ürün Özellikleri (EK -1)

	Arı Sütü	Toz Arı Sütü
Rutubet (% m/m)	53 - 70	<5
10-hidroksi-δ-2-dekenoik asit (10-HDA) (% m/m, en az)	1,4	3,5
Protein (% m/m)	11-18	27 - 41
Fruktoz (% m/m)	2 - 9	6 - 27
Glukoz (% m/m)	2 - 9	6 - 27
Sakkaroz (% m/m en fazla)	3	9
Maltoz (% m/m en fazla)	1,5	4,5
Erloz (% m/m en fazla)	0,5	1,5
Maltotrioz (% m/m, en fazla)	0,5	1,5
Laktoz	Bulunmamalı	Bulunmamalı
pH	3,4 – 4,5	3,4 – 4,5
Toplam yağ (% m/m)	2 - 8	8 - 19
Toplam Asitlik ((1 M NaOH) ml / 100 g)	30-53	Aranmaz

* Ham propolis ve propolis EK-2'de belirlenmiş hükümleri sağlar.

1) Propolisin hazırlanmasında kullanılan ham propolis Tablo 2'de verilen özelliklere uygun olmak zorundadır.

Tablo 2 - Ham Propolis Özellikleri (EK -2)

Balsam Miktarı (%m/m, en az)	40
Kuru Madde Miktarı (% m/m, en az)	92
Toplam Fenolik Miktarı (Gallik asit eşdeğeri) (% m/m, en az)	10
Toplam Flavonoid Miktarı (Kuersetin eşdeğeri) (% m/m, en az)	3
Balmumu Miktarı (% m/m, en fazla)	50

2) Propolis, Tablo 3'te verilen bileşiklerden en az 5 tanesini içermelidir. Bu 5 bileşikten her biri; ham propoliste en az 2000 mg/kg, propolisin toz veya konsantre formlarında en az 4000 mg/kg, propolisin sıvı formlarında ise en az 500 mg/L olarak bulunması gerekir.

Tablo 3 - Propoliste Bulunabilecek Fenolik Bileşikler (EK -2)

- Kumarik asit (o-,m-,p-kumarik asit toplamı)
- Pinobanksin
- Galangin
- Sınnamik asit ve 3-4 dimetoksi sınnamik asit toplamı
- Krisin
- Pinosembrin
- Kafeik asit
- Kafeik asit fenetil ester
- Kamferol
- Ferulik asit (izo- ve trans-ferulik asit toplamı)
- Kuersetin
- Naringenin
- Rutin
- Apigenin
- Protokatesik asit
- Artepillin C



* An poleni, kurutulmuş an poleni ve an ekmeği EK-3'te belirlenmiş hükümleri sağlar.

Tablo 4- Ürün Özellikleri (EK -3)

	An Poleni	Kurutulmuş An Poleni	An Ekmeği
Rutubet (%m/m, en fazla)	22	10	14
Protein (% m/m, kuru maddede)	15-30	15-30	15-30
Kül (% m/m, kuru maddede en fazla)	3,5	3,5	3,5
Glukoz+Fruktoz (% m/m, kuru maddede en fazla)	45	45	40
Toplam yağ (% m/m kuru maddede en az)	2,6	2,6	2,6

Tebliğ kapsamında yer alan an ürünlerinde aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri kullanılmaz.

Ambalajlama ve Piyasaya Arz

* Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin ambalajlanmasında Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemelere Dair Yönetmelik hükümleri uygulanır.

* Propolis tek başına sadece takviye edici gıda olarak piyasaya arz edilir.

* Ham propolis doğrudan son tüketiciye arz edilemez.

Etiketleme

* Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin etiketlenmesinde, Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

* Takviye edici gıda olarak piyasaya arz edilen ürünler Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik kapsamında belirlenmiş etiketleme kurallarına uygun olmak zorundadır.

Beslenme ve Sağlık Beyanı

Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler, beslenme beyanı yönünden Türk Gıda Kodeksi Beslenme Beyanları Yönetmeliğine ve sağlık beyanları hakkında Gıda ve Takviye Edici Gıdalarda Sağlık Beyanı Kullanımı Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olmak zorundadır.

Taşıma ve Depolama

* Tebliğ kapsamındaki ürünlerin taşınmasında ve depolanmasında, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinin 10 uncu maddesi hükmü uygulanır.

* Toz an sütü, kurutulmuş an poleni ve kurutulmuş an ekmeği dışında an sütü, an poleni ve an ekmeği üretiminden son tüketiciye arz edilene kadar +8 °C ve altı sıcaklıklarda muhafaza edilir.

Uyum Zorunluluğu

* Bu Tebliğ kapsamında faaliyet gösteren gıda işletmecileri, bu Tebliğin yayımı tarihinden itibaren 6 ay içerisinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

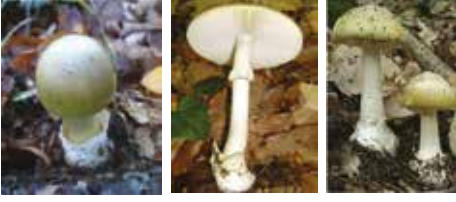
* Bu Tebliğin yayımı tarihinden önce etiketlenen veya piyasaya arz edilen gıdalar 31/12/2025 tarihine kadar piyasada bulunabilir.



MANTAR ZEHİRLENMELERİNE DİKKAT



Amanita phalloides (Fr.) Link.
“Köy göçüren, Ölüm meleği, Evcikkıran”



Amanita pantherina (DC.:Fr.) Krombh.



Amanita muscaria (L.) Pers.
“Gelin mantarı, Sinek mantarı”



Coprinus atramentarius (Bull.) Fr.
“Mürekkep mantarı”



Mantar yendikten sonra 5 gün içinde alkol almamak gerekir.

Inocybe fastigiata (Schaeff.) Quel.



Galerina marginata (Batsch) Kühn



Lepiota brunneoincarnata Chod. & Mart



Gyromitra esculenta (Pers.) Fr.
“Yalancı Kuzu Göbeği, Kuzu Göbeği Ebesi, Ekşi Memet”



Hypoloma (Naematoloma) fasciculare (Huds.: Fr.) Kumm.



Omphalotus olearius (DeCand.: Fr.) Fayod



: Ölüm tehlikesi

Doğa mantarı toplarken ve tüketirken dikkat edilmesi gereken hususlar

- * Zehirli ve yenilebilen mantarları birbirinden ayırt etmek bazen çok zor olduğundan doğa mantarı toplama işi mutlaka işi bilen ve uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.
- * **Doğa mantarı toplamannın keyifli olduğu kadar tehlikeli bir uğraş olduğu unutulmamalıdır.**
- * Mantarın farklı bölgelerde değişik isimlerle tanımlandığına dikkat edilerek halk arasındaki isimlerle zehirli olup olmadığına karar verilmemelidir.
- * Yenen ve zehirli mantarların aynı ortamda yetişebilecekleri unutulmamalıdır. Yaygın inanışların doğru olmadığı akıldan çıkarılmamalıdır.
- * Alkolle birlikte tüketilmemelidir.
- * Alerjik olabileceği unutulmamalıdır. Eğer mantar ilk kez yeniyorsa fazla miktarda yenmemelidir.
- * Bazı yenen doğa mantarları çiğ iken zehirli olabilirler, bu nedenle kültür mantarı olmayan mantarlar asla çiğ yenmemelidir. Ayrıca bazı insanların çiğ mantarlara karşı hassasiyeti bulunabilir.
- * Mantar pişirildikten sonra kısa sürede tüketilmelidir.

Zehirli ve yenen mantarlar hakkındaki bazı yanlış inanışlar

- * Zehirli veya yenen mantarlar aynı topraklarda yetişir! Aksine yenilebilir ve zehirli mantarlar yan yana yetişebilir ve çoğu zaman bunları birbirinden ayırt etmek zordur.
- * Kurutulmuş mantar zehirli değildir! Pişirmek mantarın zehirliliğini ortadan kaldırır! Aksine zehirli bileşiklerin çoğu ısıya dayanıklıdır ve pişirmekle, kaynatmakla veya kurutmakla mantarın zehirliliği ortadan kalkmaz. Bazı zehirli mantar türlerinin toksinleri sıcaklık uygulamasından etkilenip bozulabilir. Ancak bunu genelleştirmek mümkün değildir.
- * Mantarı yoğurt ile birlikte veya ayran içinde bekletip yemek zehirlenmeyi önler!
- * Zehirli mantarların kokuları ve tatları çok kötüdür! Bu da doğru bir kanı değildir. Çoğu zehirli mantarın tatları ve kokuları güzeldir.
- * Bir diğer yanlış inanış ise zehirli mantarları salyangozların yemediği ve böceklerin yediği mantarların zehirsiz olduğu şeklindedir! Halbuki salyangoz veya böceklerin metabolizmaları ile insanların metabolizmalarının birbirinden farklı olduğu akıldan çıkarılmamalıdır.
- * Mantar zehirli ise koparıldığında iç kısmının rengi hemen mavileşir ya da hoş kokulu ve lezzetli olan ve şapkasından bir parça koparıldığında iç kısmının rengi değişmeyen mantarlar tehlikesizdir! Mantar zehirli ise gümüş bir kaşık veya para ile kaynatıldığında veya pişirildiğinde gümüşün rengi kararır! Çaylarda yetişen mantarlar zehirsizdir! Ağaçlar üzerinde yetişen mantarlar zehirsizdir! Tuzlu veya sirkeli suda kaynatmak mantarın zehirliliğini ortadan kaldırır! Mantarın yanında veya yakınlarında demir varsa o mantar zehirlidir! Mantara zehirli yılanlar verir!

Zehirlenme belirtileri

Yendikten sonra 2 saate kadar ortaya çıkan belirtiler	Yendikten 6 saat sonra gelişen belirtiler
<ul style="list-style-type: none">•Sersemlik•Uykuya meyil•Tansiyon düşüklüğü•Bulanık görme•Yüz ve boyunda kızarma•Nabızda artış•Ağızda metal tadı•Bulantı ve kusma•Terleme	<ul style="list-style-type: none">•Bulantı•Kusma•İshal•Ateş•Nabız artışı•Karın ağrısı•Karaciğer ve böbrek bozuklukları ile bu organlara bağlı belirtiler

Mantar yiyen bir kişide zehirlenme belirtilerinin görülmesi halinde en yakın sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

Zehirlenmeler konusunda 114 numaralı Ulusal Zehir Danışma Merkezi'nden (UZEM) bilgi alınabilir.

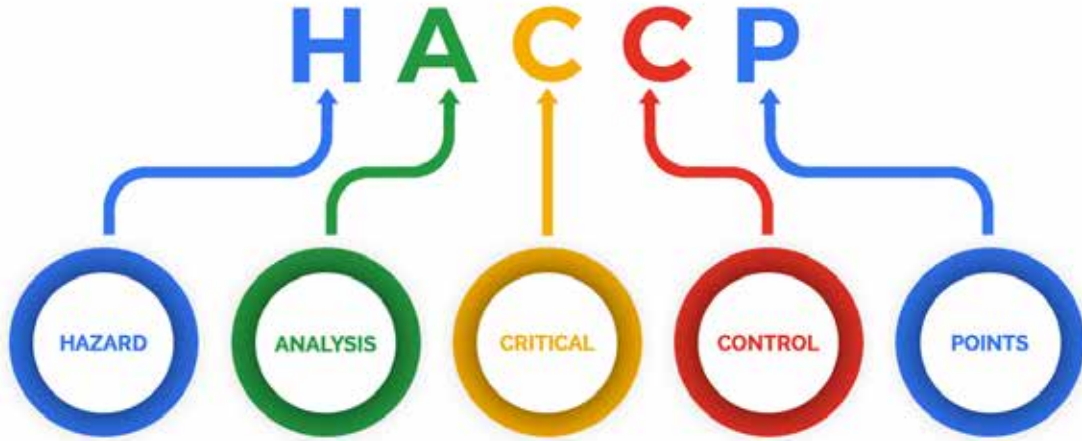
Sarcosphaera coronaria (Jacq.) J. Schröt.
“Kurt Kulağı, Göbek Kulağı, Kuzu Kulağı”



Çiğ tüketilmemeli ve aşırı tüketimden kaçınılmalıdır.

Hazırlayan:

Prof. Dr. Aysun PEKŞEN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Samsun
aysunp@omu.edu.tr



GIDA İŞLETMELERİNDE HACCP VE ÖNEMİ

Şaban AKPINAR

Gıda ve Yem Şube Müdürü V.

Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

GİRİŞ

Elde edildikleri kaynaktan tüketimlerine kadarki sürecin gıda zinciri olarak adlandırıldığı aşamalarda çok çeşitli madde ve malzemelere temas eden ve işlemlere tabi tutulan gıda ürünleri, insan sağlığı üzerinde doğrudan etkili unsurlardır. Gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi için gıdalar tarladan sofraya kadar geçen bütün aşamalarda çok titiz ve sistematik şekilde kontrol edilebilmelidir. Gıda sanayinde, gıda güvenilirliğinin standartlaşmış kontrolünü sağlamak amacıyla; üreten, işleyen, tedarik eden veya dağıtan kuruluşların, gıda güvenliği koşullarının sağlandığını göstermesi ve bunları yazılı hale getirmesi giderek artan ihtiyaç olmuştur. Gıda güvenliği yönetim sistemleri; gıdanın çiftlikten sofraya kadar tüm gıda zinciri boyunca fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik tehlikelere karşı güvenilir şekilde üretiminin ve tüketiminin sağlanması disiplini. Temel amacı tüketici sağlığının korunmasıdır. Dünyada ve Türkiye'de "Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi" olarak tanımlanan HACCP ve bunu içeren ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri standardı uygulamaya başlanmıştır. Günümüzde yaşam standardının ve buna paralel olarak ihtiyaç ve beklentilerin yükselmesi, aynı zamanda tüketicilerin daha bilinçlenmesi, yoğun bir rekabet ortamında hizmet veren gıda sektöründe kendilerini yenileme ve geliştirme yoluna gitmesine neden olmuştur.

GIDA GÜVENİLİRLİĞİ ŞARTLARI

Güvenilir gıda; amaçlandığı biçimde hazırlandığında, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikler açısından tüketime uygun ve besin değeri tam gıdadır. 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununa göre, gıda güvenilirliği; "Gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü" olarak tanımlanmış ve 21. maddesiyle de gıda ve yem güvenilirliği şartları düzenlenmiştir.

* Güvenilir olmayan gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme piyasaya arz edilemez. İnsan sağlığı için tehlike oluşturan ve tüketime uygun olmayan gıda, güvenilir olmayan gıda kabul edilir.

* Gıdanın güvenilir olup olmadığının belirlenmesinde, üretim, işleme ve dağıtım aşamaları, etiket bilgileri ve sağlıkla ilgili uyarı niteliğindeki bilgiler ile insanlar tarafından günlük normal kullanım koşulları dikkate alınır.

* Gıdanın insan sağlığına zararlı olup olmadığının belirlenmesinde; tüketicinin sağlığı üzerinde ani, kısa veya uzun vadede oluşturabileceği muhtemel etkileri yanında, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, birikerek artan muhtemel toksik etkileri ve belirli tüketici gruplarının özel sağlık hassasiyetleri de dikkate alınır.

* Herhangi bir gıdanın insan tüketimi için uygun olmadığını belirlemede, gıdanın yabancı madde karışması da dâhil olmak üzere her tür bulaşıklığı veya çürüme, bozulma veya kokuşma nedeniyle kullanım amacına uygun olmaması dikkate alınır.

* Bir seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşit gıdanın bir bölümünün güvenilir olmadığını tespiti durumunda, geri kalanı ile ilgili daha kapsamlı yapılan değerlendirme sonucunda güvenilir olduğu ispat edilemez ise, o seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşidin tamamının güvenilir olmadığı kabul edilir.

* Gıda, Bakanlıkça belirlenen şartlara uygun olsa bile, gıdanın güvenilir olmadığına dair yeterli şüphe veya sebebin oluşması durumunda, Bakanlık söz konusu gıdanın piyasaya arzını kısıtlayabilir veya piyasaya arz edilen gıdayı toplatabilir.

Codex Alimentarius Uzmanlar Komisyonu (CAC) tarafından ise, "sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması" olarak tanımlanmıştır. Günümüzde bu tanımlama, etkin kontrol ve denetimin yapılabilmesi ve halk sağlığının korunabilmesi amacıyla gıda kontrol otoriteleri tarafından "çiftlikten sofraya gıda güvenilirliği" şeklinde ifade edilmektedir.

Değişimin hızlı bir şekilde yaşandığı günümüzde, yiyecek içecek sektöründeki işletmeler, bu değişime uyum sağlamak, müşteri tatminini sağlayarak müşteri değeri oluşturmak, sorunlara çözüm getirmek, yapılması gerekli değişiklikleri, düzeltmeleri ve iyileştirmeleri zamanında gerçekleştirebilmek için kalite yönetim sistemlerine ihtiyaç duymaktadır.

GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

İşletmelerin gıda güvenliğini sağlamak amacıyla; ilke, prosedür ve faaliyetlerinin yönetilmesine ve sürekli olarak geliştirilmesine yönelik, etkinliği kanıtlanmış çerçeve programlarına gıda güvenliği yönetim sistemi denir. Gıda güvenliğinin sağlanması uzmanlık gerektirir, süreklilik ister ve bir maliyeti vardır. İşletmeler büyüyüp, üretim ve ürün çeşitliliğini artırdıkça gıda güvenliğini sağlamak da güçleşir. Sürekli gelişebilme, müşteri memnuniyetinin artması, rekabet, sorun çözümler, değişen koşullara uyum kabiliyetinin gelişmesi gibi sebeplerden dolayı gıda güvenliği yönetim sistemlerine ihtiyaç doğar.

Gıda güvenliği yönetim sistemlerinin temel amacı tüketici sağlığının korunmasıdır. Bu amaçla dünyada ve Türkiye'de "Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri" olarak adlandırılan bir dizi araç uygulanmaya başlanmıştır. Çevreye duyarlı ve asgari hijyen ve hayvan refahı standartlarını karşılayan, verimliliği ve kaliteyi artıran iyi

tarım uygulamaları (Good Agricultural Practice-GAP), gıda ürünlerinde kaliteyi sağlamak için hammadde, üretim, ürün geliştirme, paketlenme, depolama ve dağıtım gibi aşamalarda kesintisiz uygulanmasını sağlamak amacıyla iyi üretim uygulamaları (Good Manufacturing Practice-GMP), gıda üretim tesislerinin hijyenik tasarımı ve yapılandırılması, temizleme ve dezenfeksiyon yöntemleri, gıda işleme sırasında pişmemiş gıdaların mikrobiyal kalitesi, her işlem basamağının hijyenik operasyonu ve personel hijyeni gibi uygulamaları içeren iyi hijyen uygulamaları (Good Hygienic Practice-GHP), laboratuvar çalışmalarında kalite güvenliğini sağlamak amacıyla iyi laboratuvar uygulamaları (Good Laboratory Practice-GLP) ile Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizi uygulamaları (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP) gıda güvenliğini sağlamaya yönelik sistemlerdir.

Gıda üretiminde "Önleyici Yaklaşım" ilkesine göre geliştirilmiş; sistem sorunlarının giderilmesine değil de önlenmesine yönelik bir yaklaşımdır. İnsan sağlığı için tehlike oluşturan ve tüketime uygun olmayan gıda, güvenilir olmayan gıda kabul edilir. HACCP Sisteminin uygulanmasındaki asıl hedef, gıda üretiminde bu maddede açıklanan güvenilir gıda şartlarının sağlanmasıdır.

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri uygulayan işletmelere veya kuruluşlara, gıda güvenliği ve gıdaların neden olduğu hastalıkların kontrolü konusunda fayda sağlamaktadır. Bu standart benimsenip, uygulandığı takdirde, tüketici gözünde yeterli güven sağlar, ürün ve hizmet kalitesini geliştirir, marka güvenilirliğini artırır, tüm sistemin kontrol altına alınmasını sağlar, kalite kontrol maliyetlerini azaltır, üretim maliyetini azaltır, gıda güvenliği tehlikelerinin önceden önlenmesini sağlar, uluslararası ve ulusal pazarlarda rekabet üstünlüğü sağlar, tüketicilerin gıda güvenliği ile ilgili taleplerinin tamamının karşılanması, ihracat kolaylığı sağlaması, gıda zehirlenmeleri ve ölüm risklerinin düşürülmesi, müşteri güveninin ve memnuniyetinin sağlanması, ürün kayıplarının azaltılması, personel tatmini ve verimliliğini artırması, gıda zincirinin her aşamasında kullanılabilirliği gibi faydalar sağlamaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte gıda ve tarım ürünlerinde riskler artmaya ve aynı zamanda ortaya çıkan tehlikeler bilimsel olarak daha iyi anlaşılmaya başlamaktadır. Uluslararası ticaretin gelişmesi, tüketicinin bilinçlenmesi, gıda ürünleri satın almada çeşitlilik ve farklılık taleplerinin yanı sıra sağlık ve çevre kaygısının artması üreticilerin ve karar alıcıların konuya daha hassas ve bilinçli yaklaşımlarını sağlamaktadır.





TEHLİKE ANALİZİ VE KRİTİK KONTROL NOKTALARI/HACCP

Yasal Düzenlemeler

Gıda işletmeleri için geliştirilen tüm sistemler güvenilir gıda arzını sağlamaya yöneliktir. Bu sistemlerden biri olan HACCP, güvenilir gıdanın arzında ortaya çıkabilecek tehlikeleri (mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel) belirleyen ve kontrol eden sistematik ve bilimsel bir yaklaşımdır. "Hazard Analysis of Critical Control Points", ifadesinin baş harflerinden oluşan ve "Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi" olarak tanımlanan HACCP, yiyeceklerin güvenilirliği için bilim temelli kontrol yöntemi olup, çiftlikten sofraya potansiyel tehlikeleri oluşmadan önlemeyi amaçlayan "önleyici- koruyucu" gıda güvenilirliği sistemidir. Sistem, son üründen daha çok her aşamada proses kontrolüne dayalıdır. HACCP, gıdanın üretilme ve hazırlanma süreçlerinin tümünde kullanılabilir. HACCP:

- * Neyin yanlış gidebileceğini belirler.
- * Yanlış olanı engellemek için planlamayı içerir.
- * Yapılanın doğru olduğundan emin olunmasını sağlar.

Gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme ve yem ile ilgili faaliyet gösteren işletmeciler, kendi faaliyet alanının her aşamasında 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununda belirtilen şartları sağlamak ve bunu doğrulamakla yükümlüdürler. Gıda veya yem işletmecileri izlenebilirliği sağlamak amacıyla, üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında, sorumluluğundaki gıda veya yemin, gıda veya yeme ilave edilecek her türlü maddenin ve gıdanın elde edildiği hayvanın takibinin yapılabilmesi için, bir sistem oluşturmak ve talep hâlinde bu bilgileri Bakanlığa sunmak zorundadır.

Gıda işletmecisi; 5996 sayılı Kanununun 29. maddesinin 3. fıkrası ve Gıda Hijyeni Yönetmeliği ile; Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları/HACCP ilkelerine dayanan prosedürlerin, iyi hijyen uygulamaları ile birlikte uygulanmasından sorumlu tutulmuştur.

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun, "Hijyen esasları ve iyi uygulama kılavuzları" başlıklı 29. Maddesi aşağıya çıkarılan hükümleri içermektedir:

* Bakanlık, tüketicilerin azami seviyede korunması amacıyla, gıda ve yem ile ilgili genel ve özel hijyen esasları ile tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları ilkelere dayalı düzenlemeleri, resmî kontrollerin yapılmasını belirten sağlık işareti, tanımlamaya ilişkin işaretlemeler ve izlenebilirlikle ilgili diğer özel düzenlemeleri kapsayan hijyen esaslarını belirler.

* Birincil üretim yapanlar, perakende işyerleri ile gıda ve yem işletmecileri, kendi kontrolleri altındaki faaliyet alanı ile ilgili Bakanlıkça belirlenen genel ve özel hijyen esaslarına uymak zorundadır.

* Birincil üretim hariç olmak üzere, gıda ve yem işletmecisi, tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları ilkelerine dayanan gıda ve yem güvenilirliği sistemini kurmak ve uygulamakla yükümlüdür. Gıda ve yem işletmecisi üründe veya ürünün üretim, işleme veya dağıtım aşamalarında değişiklik olması hâlinde, tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları ilkelerine dayanan sistemin uygulanmasını gözden geçirmek, sistemde gerekli değişiklikleri yapmak ve bu değişiklikleri kayıt altına almak zorundadır.

Bakanlık iyi uygulama kılavuzlarının hazırlanmasını, yaygınlaştırılmasını ve uygulanmasını teşvik eder.

* Bu maddenin uygulanması ile ilgili usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelik ile belirlenir.

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununa istinaden yayımlanan, Gıda Hijyeni Yönetmeliği ile gıda işletmecisinin sorumlulukları belirlenmiştir. Buna göre;

* Gıda işletmecisi, kontrolü altındaki üretim, işleme ve dağıtım aşamalarının tümünün Gıda Hijyeni Yönetmeliğinde belirtilen ilgili hijyen gerekliliklerinin sağlanmasından sorumludur.

* Gıda güvenilirliğinin sağlanmasında sorumluluk öncelikle gıda işletmecisindedir.

* Gıda güvenilirliğinin birincil üretimden başlayarak son tüketiciye kadar gıda zinciri boyunca sağlanması gereklidir.

* Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelerine dayanan prosedürlerin iyi hijyen uygulamaları ile birlikte uygulanmasından gıda işletmecisi sorumludur.

* İyi uygulama kılavuzları, gıda işletmecisine gıda zincirinin tüm aşamalarında gıda hijyeni kuralları ile tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelere uyum için yardımcı olan önemli bir araçtır.

İşletmeler HACCP Sistemini uygulamak zorundadır. Kılavuzlar sektörlere özel hazırlanmış GMP, GHP ve HACCP uygulamalarını basit ve anlaşılır şekilde içeren, işletmelere yol gösterici rehber kitapçıklardır.

Gıda güvenilirliğinde en önemli ilke tehlike analizi prensibidir. Bu aşamada herhangi bir eksiklik ya da hatanın olması, HACCP planının sağlıklı bir biçimde yürütülmesini engellemektedir. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik ajanlar, gıdalarda sağlığı tehdit edici potansiyel tehlikeler oluşturmaktadırlar. Tehlike analizinin yapılabilmesi için ayrıntılı bir HACCP planı oluşturulmalı ve gıda üretim ve servis aşamalarında bu planının uygulanması sağlanmalıdır. HACCP 7 temel prensip üzerine kurulan ve uygulanan bir sistemdir. Bu prensiplere geçilmeden önce işletmenin, HACCP uygulama aşamaları olarak bilinen işlemlerin yerine getirmesi gerekir. Bu aşamalar:

- * HACCP ekibinin seçilmesi,
- * Ürünün tanımlanması,
- * Ürünün kullanım alanının belirlenmesi,
- * Akış diyagramının oluşturulması
- * Akış şemasının işletmede kontrol edilmesi,

Gıda Hijyeni Yönetmeliğinin, "Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP" başlıklı 22. maddesi ile getirilen düzenleme aşağıya çıkarılmıştır.

1. Gıda işletmecisi, tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelerine dayalı prosedürleri veya kalıcı bir prosedürü uygulamaya koyar, uygular ve sürdürür.

2. Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP aşağıdaki yedi temel ilkeyi içerir;

I- Önlenmesi, elimine edilmesi veya kabul edilebilir düzeylere düşürülmesi gereken tehlikelerin (Sağlık bakımından olumsuz etki yaratma potansiyeli bulunan, gıda ve yemdeki biyolojik, kimyasal veya fiziksel etmenler ile gıda ve yemin durumu) belirlenmesi,

II- Bir tehlikenin önlenmesi veya elimine edilmesi veya kabul edilebilir düzeylere düşürülmesi için kontrolün temelini oluşturan aşama veya aşamalarda kritik kontrol noktalarının belirlenmesi,

III- Belirlenen kritik kontrol noktalarında, tanımlanan tehlikenin önlenmesi, elimine edilmesi veya azaltılması için, kabul edilebilirliği kabul edilemezlikten ayrılan kritik limitlerin oluşturulması,

IV- Kritik kontrol noktalarında etkin izleme prosedürlerinin oluşturulması ve uygulanması,

V- Yapılan izlemede, kritik kontrol noktasının kontrol altında tutulmadığı durumlar için düzeltici faaliyet prosedürlerinin oluşturulması ve uygulanması,

VI- Yukarıda belirtilen tedbirlerin etkin olarak uygulandığının doğrulanması için düzenli olarak yürütülen prosedürlerin oluşturulması,

VII- Yukarıda belirtilen tedbirlerin etkin olarak uygulandığının kanıtlanması için işletmenin yapısı ve büyüklüğüne uygun belge ve kayıtların oluşturulması.

3. Gıda işletmecisi; üründe, üretilen gıdanın işleme yönteminde veya üretimin herhangi bir aşamasında değişiklik yaptığında prosedürü gözden geçirir ve üzerinde gerekli değişiklikleri yapar.

4. Bu maddenin birinci fıkrası sadece, birincil üretim ve ilgili faaliyetlerden sonra gıdanın üretimi, işlenmesi ve dağıtım aşamalarından birini veya birkaçını yürüten gıda işletmecisi için geçerlidir.

5. Gıda işletmecisi;

* İşletmesinin faaliyet alanı ve büyüklüğünü dikkate alarak, bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen şartları karşıladığını kanıtlayan bilgi ve belgeleri, Bakanlığın talep ettiği şekilde sağlar.

* Bu madde uyarınca geliştirilen prosedürleri tanımlayan bütün belgelerin güncelliğini sağlar.

* Diğer tüm belge ve kayıtları uygun bir süre ile saklar.



Görüldüğü gibi sistemin temel yaklaşımı, tehlikelerin önceden öngörülerek belirlenmesi, risk analizi temelli tehlike analizi yapılarak kritik kontrol noktalarının (CCP-KKN) belirlenmesidir. Her kritik kontrol noktası için kabul edilebilir olanı kabul edilemez olandan ayrıran kritik limitler oluşturulmalı ve KKN'de kontrol kaybını tespit edebilen bir izleme sistemi oluşturulmalıdır. Kritik limite uygunsuzluk halinde sapma meydana gelir ve her KKN için, kritik limitlerden sapmalar olduğunda düzeltici faaliyetlerin uygulanması gerekir. Geçerli kılma (Validasyon)- doğrulama (verifikasyon)- gözden geçirmeyi (review) içeren, HACCP planı ile faaliyetlerin uyumluluğunun tespiti için inceleme yapılarak ve objektif bulgular dikkate alınarak belirlenen şartların karşılanıp karşılanmadığının tespiti için doğrulama prosedürleri oluşturulur. Bir HACCP sisteminin uygulanmasında etkili ve doğru kayıt tutma faaliyeti zorunludur. Dokümantasyon ve kayıt tutma operasyonunun özelliklerine ve büyüklüğüne uygun olmalıdır ve HACCP kontrollerinin uygulandığını kanıtlamalıdır.

Ayrıca, Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmeliğin 39. maddesiyle "İzlenebilirlik" ve 40. madde-

siyle de "Sorumluluklar" belirlenmiştir.

Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari Yaptırımlar Prosedürüyle yapılan düzenlemeler ise şu şekildedir:

HACCP Gereklilikleri Esneklik Yaklaşımı

HACCP kavramı, gıda güvenilirliği açısından tehlike oluşturabilecek işlemleri yürüten gıda işletmelerinde tehlikelerin kontrolü için uygun bir aracı ifade eder. Ön gerekliliklerde, gıda mevzuatında belirtilen asgari teknik ve hijyenik koşullara uyum şartı aranır. Bununla birlikte, kritik kontrol noktalarının tanımlanmasının mümkün olmadığı küçük işletmelerde, HACCP prensiplerine dayalı sistemin uygulanmasında yeterli esneklik sağlanmalıdır. Bu durumlarda, kritik kontrol noktalarının izlenmesi yerine iyi hijyen uygulamaları (ön gereklilik programları) kullanılmalıdır. İşletmeler HACCP sistemini uygulamadan önce ön gereksinim programlarını doğru olarak sağlamış olmalıdır.

HACCP uygulamasında esneklikle ilgili örnek tablo aşağıda belirtildiği gibidir. Bu örnekler işletmenin gıda üzerinde uygulanan muameleye göre değişiklik gösterebilir.

Gıda İşletmesi	Ön gereklilikler (*)	Ön gereklilikler & Gıda tehlikelerin kontrolü (**)	Ön gereklilikler & Genelleştirilmiş HACCP (***)	Ön gereklilikler & HACCP (****)
Ambalajlı ürün satışı yapılan petrol istasyonlarında	X	X		
Çadır, Büfe ve Seyyar Satış Araçları gibi taşınabilir ve/veya geçici gıda işletmeleri	X	X		
Küçük çaplı lokanta, pastane, fırın vb.		X		
Zincir restoranlar (fast food zinciri gibi), Zincir marketler vb.			X	
Küçük yerel kesimhaneler				X
Ürünlerini tüketiciye ve diğer işletmelere tedarik eden kasaplar		X		
Bisküvi işletmesi vb.				X

(*) Ön Gereklilikler: Gıda güvenilirliği ve gıda zinciri boyunca gerekli hijyenik ortamı sağlayarak uygun bir üretim yapmak son ürünün güvenli bir şekilde hazırlanmasını sağlamak ve insan tüketimi için güvenli gıdalar sunmak için temel koşullar ve faaliyetler olarak tanımlanır. Gıda hijyeni gereksinimlerinin uygulanmasıdır. Aşağıda belirtilen hususlarda gıda mevzuatına tam uyum şartı aranır. Bu hususlar, farklı gıda sektörleri için hazırlanan iyi hijyen uygulama kılavuzları ile desteklenebilir.

1. Altyapı ve ekipman gereklilikleri
2. Hammadde için gereklilikler
3. Gıdanın güvenilir olarak muameleye tabi tutulması (ambalajlama ve nakliye dahil)
4. Gıda atığı yönetimi
5. Zararlı kontrol prosedürleri
6. Sanitasyon prosedürleri (temizlik ve dezenfeksiyon)

7. Su kalitesi
8. Soğuk zincirin muhafazası
9. Çalışanların sağlık durumu
10. Personel hijyeni
11. Eğitim
12. İzlenebilirliğin sağlanması
13. Gıdanın piyasadan geri çağırılması ve toplatılması ve Bakanlığın bilgilendirilmesi.

(**) Ön Gereklilikler ve Gıda Tehlikelerin Kontrolü:

Gıdanın hazırlanması, muameleye tabi tutulması ya da işlenmesinin yapılmadığı gıda işletmelerinde tüm tehlikeler ön gerekliliklerin uygulanması ile kontrol edilebilmektedir. Bu durumlarda, HACCP prosedürünün ilk aşaması olan tehlike analizi oluşturulmuş olduğundan diğer HACCP prensiplerinin uygulanması gerekmektedir. Gıdanın hazırlanmadığı gıda işletmeleri, benzerlerinin yanında aşağıda belirtilen işletmeleri içerebilir.

1. Çadır, büfe ve seyyar satış araçları gibi taşınabilir ve/veya geçici gıda işletmeleri
2. Temelde içecek hizmeti sunan işletmeler (kafe, bar vb.)
3. Küçük satış yerleri (bakkal, manav vb.)
4. Ambalajlı veya dayanıklı (mercimek, bulgur vb.) gıdanın depo ve nakliyesi.

Yukarıda belirtilen işletmeler, gıda hijyeni ön gerekliliklerinin uygulanmasıyla güvenilirliğin sağlanabileceği dilimleme gibi basit gıda hazırlama işlemlerinin yapıldığı yerleri de kapsamaktadır. Soğuk zincirin korunması gereken yerlerde gerekli izleme ve doğrulama (kayıt tutma) uygulanır. Bu durumda, sıcaklıkların izlenmesi ve gerektiğinde soğutucu ekipmanın düzgün çalışıp çalışmadığının kontrolü gereklidir. Gıda hijyeni iyi uygulama kılavuzları, gıdanın bilinen prosedürleri uygun olarak muameleye tabi tutulduğu, çalışanların mesleki eğitiminin bir parçası (satış düzeyinde olsun ya da olmasın) olan herhangi bir gıda sektörüne uygulanabilir.

Örneğin;

1. Restoranlar ve bu imkanların taşınmasıyla yerinde hizmet veren gıdanın muamele edildiği işletmeler
2. Merkezi bir işletmede hazırlanan gıdanın dağıtıldığı hazır yemek sektörü
3. Unlu mamul ve şekerleme sektörü
4. Kasaplar dahil satış yerleri.

(*) Genelleştirilmiş HACCP kılavuzları;** belirli gıda işletmelerinde ortak olan tehlikeler ve kontroller ile ilgili gıda güvenilirliği prosedürlerinin uygulanmasında veya kayıtların tutulmasında HACCP ekibi ya da yöneticisine yardımcı olan ve öneri sunan bilgileri içerir. Genelleştirilmiş HACCP kılavuzunun işletmede uygulanmasında, kılavuzda yer almayan ve işletmeye özel olan diğer tehlikelerin göz önünde bulundurulması, bu tehlikeler ve kontrol metodları ile ilgili ek inceleme yapılması gerekmektedir. Genelleştirilmiş HACCP kılavuzları, üretim işleminin birbirine benzer ve tehlike görülme sıklığının yüksek olduğu işletmelerde uygulanabilir.



Tüketiciler ve İşletmeler Açısından HACCP

Sağlıklı olmak, bir insanın en temel ihtiyacı ve hakkıdır. Gıda ürünleri ise sağlığımızı en kolay etkileyecek etmenlerin başında gelir. Haliyle gıda güvenilirliği, tüketicinin en önemli talebi, güvenli gıda üretimi ve sunumu da üretici firmaların asli sorumluluğu haline gelmektedir.

Dünya nüfusunun hızla artması, doğal kaynakların azalması, günümüz teknolojisinin sürekli kendini yenilemesi ile bazı tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve tüketici bilincinin gelişmesi gibi faktörler; gıda güvenilirliğini, gündemde üst sıralara taşımaktadır. Gıda maddelerinin istenen güvenilirlikte, yeterli miktar, çeşit ve kalitede tüketime sunulması, artık hayati bir gerekliliktir.

Hayatın yoğun temposu ve zamanın önemi düşünüldüğünde, hazır gıda üretim ve tüketim sektörüne duyulan arz ve talepteki artışın, yadsınamaz boyutlarda olduğu görülmektedir. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için hazır gıda sektörü, Ar-Ge çalışmalarını artırmaktadır. Ancak bu hızlı artış, güvenilir gıdaya duyulan özlemi de beraberinde getirmektedir. Özellikle gıda kaynaklı hastalıklardaki artışa paralel olarak, gıda güvenilirliği "mutlak ve değişmez bir kalite parametresi" haline gelmiştir. Kaynakta kontrol ve denetim mekanizmasının önemi ve gerekliliği, ana gündemi oluşturmaktadır.

Ürünün ancak çok küçük bir miktarını analiz edebilmesi nedeni ile son üründen sürekli numune alıp analiz eden bir sistemin, tek başına tam bir güvence sağlamadığı bilinmektedir. Bu nedenle tüm süreçleri ve bunların aşamalarını, daha sistematik bir şekilde ele alan ve önleyici nitelikte olan bir metoda ihtiyaç bulunmaktadır. İşte HACCP kavramı, bu ihtiyaca sistematik ve mantıksal bir yaklaşım kazandıran bir risk yönetim sistemidir.

Tüm gıda zincirine uygulanabilir olması, kolay karar verebilme olanağı sağlaması, ihracat kolaylığı sağlaması, proses kontrolünün dokümanlarla kanıtlanmasına olanak vermesi, gıda zehirlenmeleri ve ölüm risklerinin düşürülmesi, gıda israfının ve bu israftan kaynaklanan maliyetlerin en aza indirilmesi, ürün kayıplarının azaltılması gibi faydalarıyla tüm prensip ve planlar dahilinde uygulanan HACCP sistemi üretici, tüketici ve ülkeye aynı anda fayda sağlar.

HACCP Uygulamalarının Avantajları

- * Güvenli gıda üretiminde sıfır hatayı oluşturmaktır.
- * Tüketici sağlığını korur ve piyasada güven duygusu uyandırır.
- * HACCP uygulayan kuruluşlar işletmenin imajını güçlendirir.
- * Bu sistem, bilinçli bir ekip çalışmasıdır.
- * Tüm çalışanların ortak sorumluluğu sağlanarak etkin bir otokontrol sistemi sağlanır.
- * Personelin kişisel hijyen ve sanitasyon kurallarına maksimum seviyede uyması amaçlanır.
- * İşletmede yetki ve sorumlulukların belirlenmiş olması olası çatışmaları ortadan kaldırır.
- * Ürün ve hizmette verimlilik ve kalite artması sağlanır.
- * Uygulama sırasında oluşturulan kayıtların saklanması değerli bir veridir.
- * Güvenilir gıdanın tüketiciye ulaşmasının sağlanması, müşteri talebine uygunluğu sağlar.
- * Tüketicilerin satın aldıkları ürünlerin sağlıklı ve güvenilir olduklarından emin olmalarını sağlar.
- * Tüketici sağlığını riske sokabilecek kritik noktaları kontrol altına alarak ürün kalitesini yükseltir.
- * İmha, tekrar işleme ve ürün geri çağırımları ortadan kaldırır.
- * Yasal mevzuata uygunluğu sağlar.



SONUÇ

Son zamanlarda yaşam standardının ve buna paralel olarak ihtiyaç ve beklentilerin de yükselmesi, aynı zamanda tüketicilerin daha bilinçlenmesi, yoğun bir rekabet ortamında hizmet veren gıda işletmeleri sürekli değişen istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için farklı stratejiler uygulayarak, pazardaki paylarını artırmaya veya mevcut durumlarını korumaya çalışmaktadırlar. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, müşterilerine daha ucuz, lezzetli ve kaliteden ödün vermeden hizmet sunabilmek için uğraş vermektedir. Bunun yanında hijyen, sanitasyon, güvenilir gıda üretimi gibi faktörlere özen göstererek müşteri memnuniyeti ve sağlıklı beslenmeyi sağlamak için çaba sarf etmektedirler. Bunu yaparken de kendilerine ulusal ve uluslararası gıda güvenliği standardını rehber almaktadırlar. Bu güvenlik sistemlerinin etkinliği ile insanlarda oluşabilecek gıda kaynaklı sağlık sorunlarının ortaya çıkması önlenebilecektir.

Gıda mamullerinde güvenlik anlamındaki kalitenin, sağlıklı beslenme alışkanlıklarımızın pekiştirilmesi için önem arz ettiği ve bireylerin yaşam standartları ile ge-

reksinimlerinin artması ile aynı zamanda bilinçlenmelerinin, çeşitli gıda standartlarının ya da gıda güvenlik sistemlerinin uygulanmasını zorunlu hale getirdiği ifade edilmektedir. Dolayısıyla; gıda güvenilirliğinde yönetim sistemlerinin, tüketiciler ve müşteriler arasında güven yarattığı aşikârdır. Bu sistemlerin, kalite ve verimliliğin artırılmasına yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu sistemler arasında; "HACCP, Codex Alimentarius" gibi düzenlemelerin yer aldığı anlaşılmaktadır. Bunlar arasında Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarını ifade eden HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) sisteminin, gıdalardaki hammaddeleri, gıdalardaki işlenebilmesi koşullarını, hazırlanabilmesi, depolanabilmesi, paketlenebilmesi, dağıtılabilmesi ve tüketicilerin kullanımına tekabül eden bölümleri ihtiva ettiği; dolayısıyla gıda kontrollerinde koruyucu bir sistem olduğu, genel prensipleri arasında ürünlerde meydana gelebilecek tehlike ve risklerden korunabilmesini sağlayabilmek, aynı zamanda gıda ürünlerindeki hastalıkların önlenmesi analiz maliyetlerinde azalma, firma itibarlarının ya da prestijlerinin korunabilmesine öncülük etmektedir.



KAYNAK:

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5996&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=1592&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

<https://ordu.tarimorman.gov.tr/Belgeler/G%C4%B1da%20Dergisi/ORDU%27DA%20GIDA%20G%C3%-9CVENL%C4%B0%C4%9E%C4%B0%20DERG%C4%B0S%C4%B0%20SAYI%2027.pdf>

<https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Kurum/24308110>

<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Menu/56/Gida-Ve-Yem-Hizmetleri>

https://www.researchgate.net/profile/Merve-Ince-Palamutoglu-2/publication/357062533_GIDA_GUVENLIGI_YONETIM_SISTEMLERI/links/61ba3389fd2cbd7200a1840e/GIDA-GUeVENLIGI-YOeNETIM-SISTEMLERI.pdf

<https://fulyatasangil.com/haccp-danismanligi/>

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ak/issue/70965/1050461>

GIDA ETİKETLERİNDE BESLENME BİLDİRİMİ



Pınar ORAL
Gıda Mühendisi
Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği gereğince beslenme bildirimi gıda etiketlerinde bulunması gereken zorunlu bilgiler arasındadır.

Etiket; gıdanın ambalajının veya kabının üzerine yazılmış, basılmış, şablon ile basılmış, işaretlenmiş, kabartma ile işlenmiş, soğuk baskı ile basılmış, yapıştırılmış veya iliştilenmiş olan herhangi bir işareti, markayı, damgayı, resimli veya diğer tanımlayıcı unsurlar şeklinde tanımlanırken 'beslenme yönünden etiketleme' veya 'beslenme bildirimi'; enerji değeri ve/veya sadece besin öğelerinden bir veya birden fazlası hakkındaki bilgileri içeren bildirimi ifade etmektedir.

Beslenme bildiriminin gösterim biçimi Ek-11'de belirlenmiştir. Beslenme bildirimi tablosunda belirtilenler dışında başka hiçbir besin öğesi veya diğer öğe hakkında yeni bir satır ekleyerek beyanı yapılamaz. Yani, bu tablo kapalı bir tablo olup, burada bulunan öğeler dışında bir besin öğesine (örneğin omega 3) ilişkin beyan yapılması durumunda, bu öğenin miktarı yeni bir satır eklemeyen beslenme bildirimi ile aynı görüş alanı içinde yer alacak şekilde belirtilir. Ayrıca beslenme bildirimi tablosunda gıdada

herhangi bir besin öğesinin bulunmaması durumunda tablodan o besin öğesine ait satır silinmez. Örneğin şeker içermeyen bir gıdada "şekerler" satırı tablodan çıkarılmaz.

Ek-11
BESLENME BİLDİRİMİNİN GÖSTERİM BİÇİMİ

Enerji ve besin öğeleri	100 g veya 100 mL için
Enerji	kJ ve kcal)
Yağ	(g)
- Doymuş yağ	(g)
- Trans yağ	(g)
- Tekli doymamış yağ	(g)
- Çoklu doymamış yağ	(g)
Karbonhidrat	(g)
- Şekerler	(g)
- Polioler	(g)
- Nişasta	(g)
Lif	(g)
Protein	(g)
Tuz	(g)
Vitaminler	(%)
Mineraller	(%)

(%) Ek-9 Bölüm 1'de belirtilen sınırlar üzerinden verir.

Zorunlu beslenme bildirimini aşağıdaki bilgilerden oluşur:

- Enerji değeri.
- Yağ, doymuş yağ, karbonhidrat, şekerler, protein ve tuz miktarları.
- Tuz içeriğinin sadece gıdanın doğasında bulunan sodyumdan kaynaklandığı durumlarda bu duruma ilişkin bir ifade beslenme bildirimine çok yakın bir yerde yer alabilir.

ç) Diğer mevzuat hükümleri saklı kalmak kaydıyla, bu maddenin birinci fıkrasının (b) bendinde belirtilen bilgilere ilave olarak sadece ilgili gıda kodeksinde tanımlanan sürülebilir yağ/margarinler, yoğun yağlar, bitkisel yağlar ve bu yağları içeren gıdaların %2'den fazla trans yağ içermesi durumunda trans yağ miktarı bildirilir.

(2) Bu maddenin birinci fıkrasında atıf yapılan zorunlu beslenme bildirimini içeriği, aşağıda verilen besin öğelerinden birinin veya birkaçının miktarı ile desteklenebilir:

- Tekli doymamış yağ.
 - Çoklu doymamış yağ.
 - Lif.
 - Polioller veya şeker alkol.
 - Nişasta.
- e) Ek-9 Bölüm 1'de yer alan ve gıdada bu ekte tanımlanmış olan belirgin miktarda bulunan vitamin ve mineraller.

100 g veya 100 ml üzerinden yapılan zorunlu beslenme bildirimine ilave olarak, enerji değeri ve besin öğesi miktarları porsiyon ve/veya tüketim birimi üzerinden verilebileceği gibi referans alım oranları da 100 g veya 100 ml ve/veya porsiyon veya tüketim birimi üzerinden verilebilir.

Enerji ve Besin Öğeleri	100g için	100g için RA*	1 porsiyon için (115g)	1 porsiyon için RA*
Enerji (kJ ve kcal)	1244 296	%15	1432 341	%17
Yağ (g)	9,8	%14	11,3	%16
- Doymuş yağ (g)	2,6	%13	3,0	%15
Karbonhidrat (g)	41,2	%16	47,4	%18
- Şekerler (g)	5,3	%6	6,1	%7
Protein (g)	10,2	%20	11,7	%23
Tuz (g)	1,0	%17	1,2	%21

* Değerler ortalama bir yetişkinin Referans Alım Düzeyini belirtir (8400 kJ/2000 kcal)

Temel görüş alanında "enerji değeri" veya "enerji değeri ile birlikte yağ, doymuş yağ, şekerler ve tuz miktarları"nın tekrar verilmesi durumunda, aşağıda verilen gösterim biçimleri kullanılabilir. Porsiyon veya tüketim birimi üzerinden bildirim yapılması durumunda, ilave olarak, 100 g veya 100 mL üzerinden enerji değerine mutlaka yer verilir.



Beslenme bildirimini sadece hazır ambalajlı gıdalar için zorunludur. Bununla birlikte beslenme bildirimini zorunlu olmadığı gıdalar Ek 14'te tanımlanmıştır:

- 1) Tek bir bileşenden veya bileşen grubundan oluşan işlenmemiş ürünler,
- 2) Tek bir bileşenden veya bileşen grubundan oluşan ve sadece olgunlaşma prosesi uygulanan işlenmiş gıdalar,
- 3) Bileşen olarak sadece karbondioksit ve/veya aroma vericiler ilave edilmiş olanlar dahil insan tüketimine uygun sular,
- 4) Tek bir bitki, tek bir baharat veya bunların karışımları (Baharatlara eklenen yağ, tuz gibi bileşenler, ürünün besin öğesi değerlerini değiştirdiğinden ve tüketici tercihlerini etkileyeceğinden, söz konusu ürünler için beslenme bildirimini yapılması gerekmektedir. Ayrıca beyazlatma işlemi uygulanmış baharatlar, işlenmiş gıda sınıfında yer alacağından, gıdanın etiketinde beslenme bildirimini yapılması zorunludur.)
- 5) Tuz ve tuz ikameleri,
- 6) Sofralık tatlandırıcılar,



7) Türk Gıda Kodeksi Kahve ve Kahve Ekstraktları Tebliği ve Türk Gıda Kodeksi Hindiba Ekstraktı Tebliği kapsamındaki ürünler,

8) Çayın besin değerini değiştirmeyen aroma vericiler dışında başka bileşen içermeyen bitki ve meyve infüzyonları, çay, kafeinsiz çay, instant veya çözünebilir çay veya çay ekstraktı, kafeinsiz instant veya çözünebilir çay veya çay ekstraktı,

9) Bileşen olarak sadece aroma vericiler ilave edilmiş olanlar dahil fermente sirkeler ve sirke ikameleri,

10) Aroma vericiler,

11) Gıda katkı maddeleri,

12) İşlem yardımcılarını,

13) Gıda enzimleri,

14) Jelatin,

15) Reçel jelleştirme karışımı,

16) Maya,

17) Sakızlar,

18) En geniş yüzeyi 25 cm² den daha küçük olan ambalajlarda veya kaplarda sunulan gıdalar,

19) Üretici tarafından doğrudan son tüketiciye veya yerel perakendecilere satılan küçük miktarlardaki gıdalar.

İşlenmemiş gıda; bölmenin, parçalamanın, derisini yüzmenin, kemiğinden ayırmanın, soymanın,

temizlemenin, ayıklamanın, öğütmenin, ezmenin, kesmenin, kıymanın, inceltmenin, dondurmanın, derin dondurmanın, soğutmanın, kavuzunu ayırmanın, ambalajlamanın veya ambalajından çıkarmanın gıdanın doğal yapısında önemli bir değişikliğe neden olmayacak işlemler olduğu kabul edilerek; doğal yapısında önemli bir değişikliğe sebep olacak herhangi bir işlem uygulanmamış gıdalar olarak tanımlanmaktadır.

Bu tanıma göre;

-Taze meyve ve sebzeler

-Yumurta

-Çiğ fındık, fıstık vb.

-Bal

-Pirinç

-Nohut, mercimek, fasulye, bakla, soya fasulyesi, bezelye ve börülce gibi baklagiller

-Taze balıkçılık ürünleri

-İşlenmemiş et ürünleri için beslenme bildirimi zorunlu değildir.

Ancak bulgur, şeker, kurutulmuş meyveler gibi gıdalar üretim teknolojisi gereği işlenmiş gıda olarak değerlendirildiği için beslenme bildirimi yapılması zorunludur.



KAYNAK:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170126M1-6.htm>

<https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Kurum/24308110>



SAĞLIKLI GIDA TÜKETİMİNDE 5 ANAHTAR

TEMİZLİK	PEKİ NEDEN?
<ul style="list-style-type: none">Gıdalar hazırlanmadan önce eller yıkanmalı ve hazırlama esnasında yıkama sık sık tekrarlanmalıdır.Tuvalete gittikten sonra eller yıkanmalı, gıda hazırlamada kullanılan tüm yüzeyler ve aletler yıkanmalı ve sanitasyonu sağlanmalıdır.Mutfaklar sinek, böcek ve diğer hayvanlara karşı korunmalıdır.	Birçok mikroorganizma hastalık sebebi olmamakla beraber toprak, su, hayvan ve insanda oldukça geniş ölçüde bulunur. Bu mikroorganizmalar ellerle, giysilerle, kullanılan araç gereçle gıdaya taşınır ve gıda kaynaklı hastalıklara sebep olur.
PİŞMİŞ GIDALAR İLE ÇİĞ GIDALARIN AYRILMASI	PEKİ NEDEN?
<ul style="list-style-type: none">Taze et, kanatlı et ve deniz ürünleri diğer gıdalardan ayrılmalıdır.Çiğ gıdaların hazırlanmasında kullanılan bıçak ve kesim tahtaları ayrı olmalıdır.Hazırlanmış gıdalar ile çiğ gıdalar birbirinden ayrılacak şekilde kapalı kaplarda saklanmalıdır.	Çiğ gıdalar özellikle et, kanatlı etleri ve deniz ürünleri ile onların suları tehlikeli mikroorganizmalar içerirler. Bu mikroorganizmalar gıdaların hazırlanması ve saklanması sırasında diğer gıdalara geçebilir.
UYGUN PİŞİRME	PEKİ NEDEN?
<ul style="list-style-type: none">Özellikle et, kanatlı eti, yumurta ve deniz ürünleri gibi gıdalar uygun pişirilmelidir.Gıdaların kaynatılmasında en az 70°C'ye ulaşılmalı, et ve kanatlı etlerinin sularının pembe değil berrak olmasına dikkat edilmelidir.Pişmiş gıdalar uygun şekilde yeniden ısıtılmalıdır.	Uygun pişirme hemen hemen tüm tehlikeli mikroorganizmaları öldürür. Çalışmalar göstermiştir ki 70°C'de pişirilmesi tüketim için güvenli olacaktır. Kıyma, köfte, parça et ve tüm kanatlı etleri içeren gıdaların pişirilmesi konusuna ayrı bir önem gösterilmelidir.
GIDALARIN GÜVENLİ SICAKLIKLARDA SAKLANMASI	PEKİ NEDEN?
<ul style="list-style-type: none">Pişmiş gıdalar 2 saatten fazla oda sıcaklığında bırakılmamalıdır.Pişmiş ve hassas gıdalar tercihen 5°C altında soğutulmalıdır.Servis sırasında pişmiş gıdalar 60°C'nin üzerinde ısıtılmalıdır.Gıdalar çok uzun süre buzdolabında saklanmamalıdır.Donmuş ürünler oda sıcaklığında çözdürülmemelidir.	Eğer gıdalar oda sıcaklığında saklanırsa mikroorganizmalar çok çabuk çoğalırlar. Mikroorganizmaların 5°C'nin altında 60°C'nin üstünde gelişmesi yavaşlar veya durur. Ancak bazı mikroorganizmalar 5°C'nin altında büyümeye devam eder.
HAMMADDE KULLANIMI	PEKİ NEDEN?
<ul style="list-style-type: none">Gıdaların hazırlanmasında temiz su kullanılmalıdır.Taze ve sağlıklı gıda seçilmelidir.Güvenli hale getirilmiş gıdalar tercih edilmelidir.(örneğin pastörize süt)Özellikle taze yenecek meyve ve sebzeler akarsu altında yıkanmalıdır.Son Tüketim Tarihi dolmuş gıdalar kullanılmamalıdır.	Buz ve su dahil olmak üzere ham maddeler tehlikeli mikroorganizmalar ve kimyasallarla bulaşmış olabilir. Toksinler zedelenmiş ve küflenmiş gıdalarda oluşabilir. Hammadde seçiminde dikkatli olunmalı yıkama ve soyma işlemleri ile doğabilecek riskleri azaltılmalıdır.



FONKSİYONEL GIDALAR



Merve Nur ÇOLAK
Gıda Yüksek Mühendisi
Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Gıdalar, bireyin yaşam olaylarını devam ettirebilmesi, normal gelişme ve büyümesi için gereksinim duyduğu besin maddelerini içerirler. Gıda ve beslenme bilimindeki son gelişmeler, gıdaların bireyin besin madde ihtiyacını karşılamasının yanı sıra çeşitli metabolik fonksiyonlarının düzenlenmesinde ve bazı hastalıkların önlenmesinde de etkili olduğunu göstermiştir. Gıdaların besleyici, duyuşsal ve fizyolojik olmak üzere başlıca üç fonksiyonu bulunmaktadır. Besleyici ve duyuşsal fonksiyonlar her gıdada bulunurken fizyolojik fonksiyona bazı gıdalar sahiptir. Ancak son yıllarda uygulanan çeşitli teknolojik işlemlerle gıdalara fizyolojik fonksiyon özelliği kazandırılmaktadır.

Yeniliklerin artması, teknolojinin ve sanayinin gelişmesi ile birlikte birçok ülkede yaşam standartlarının ve eğitim seviyelerinin yükselmesi, insanları aldıkları gıdaların nitelikleri ve sağlıklı olup olmadıkları bakımından daha bilinçli ve kontrollü bir şekilde ürün almalarına ve bu ürünleri tüketme eğilimine itmiştir. Bu durum fonksiyonel besinler olarak adlandırılan; besin değeri yüksek, sağlık açısından olumlu etkileri bulunan gıdalara araştırmacıların, üreticilerin ve tüketicilerin ilgisini arttırmıştır.

Beslenme ve insan sağlığı ilişkisi, yaklaşık 2500 yıl önce, ilk defa Hipokrat tarafından "İlacınız gıdanız, gıdanız ilacınız olsun." ifadesi ile ortaya konulmuştur. Geleneksel olarak tüketilen gıdaların yapılan incelendiğinde, bu gıdaların içerdiği faydalı maddeler zamanla keşfedilmiştir. Bu faydalı içeriklerin zenginleştirilmesiyle birlikte yeni besinler üretilmeye başlanmıştır. Hangi yiyeceğin ne fayda sağladığının bilinmesi, insanların sağlıklarını üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmasına imkân vermiştir. İlk olarak 1980'li yıllarda Japonya'da araştırılmaya başlanan ve terim olarak kullanılan 'fonksiyonel gıdalar', daha sonra

Avrupa ve Amerika'da da zamanla yaygınlaşmıştır.

Fonksiyonel Gıda Nedir?

Fonksiyonel gıdalar, "Herkes tarafından tam anlamıyla kabul edilen bir tanımla olmamakla birlikte genel olarak; vücudun temel besin öğelerine olan ihtiyacı karşılamadan ötesinde insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde ilave faydalar sağlayan, böylelikle hastalıklardan korunmada ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada etkinlik gösteren gıdalar veya gıda bileşenleridir." şeklinde tarif edilmektedir. Ayrıca fonksiyonel gıdalar hiçbir işlem görmemiş doğal bir besin maddesi olabileceği gibi fonksiyonel bir besin öğesi ile zenginleştirilmiş veya genetik mühendislik yöntemleri ile değişikliğe uğratılmış bir besin de olabilir ve günlük diyetle tüketilebilir.

Fonksiyonel gıdalar yukarıda bahsettiğimiz tanıma ek olarak, birçok farklı şekillerde de tanımlanmaktadır. Avrupa Birliği (AB) Fonksiyonel Gıdalar Komisyonuna göre bir gıdanın fonksiyonel gıda sayılabilmesi için gerekli şartlar şunlardır:

- Temel beslenme özelliklerinin yanında insan sağlığını iyileştirmek ve/veya
- Hastalıkların oluşumunu önlemek için etkisinin olması gerekir.

Gıdanın fonksiyonel olabilmesi için; biyoaktif bileşikler, probiyotik mikroorganizmalar ve prebiyotik maddeler gibi etkenlere sahip olması ve bu etkenlerin vücudun ilgili bölgesine yeterince gönderilebilmesi gereklidir. Biyoaktif bileşikler, sağlık açısından olumlu etkileri bulunan bitkisel veya hayvansal kaynaklarda bulunan veya bunlardan türetilen doğal olarak oluşan kimyasal bileşiklerdir. Biyoaktif bileşiğin etkisi, eksikliğinden kaynaklanan hastalık belirtilerinin giderilmesi ile karıştırılmamalı, temel fonksiyonu dışında sağladığı yarar nedeniyle olmalıdır.

Fonksiyonel Gıda Tipleri Nelerdir?

Takviye edilmiş gıdalar: Besleyici bir vitamin, mineral gibi madde ilavesi ile üretilmiş olan gıdalardır. (örnek; C vitamini ilaveli meyve suyu).

Zenginleştirilmiş gıdalar: Gıdaların içinde özel olarak bulunmayan, yeni bir besin maddesi eklenerek üretilen gıdalardır (örnek; probiyotik yoğurt).

Değiştirilmiş gıdalar: Gıdanın içinde istenmeyen bir besin maddesinin uzaklaştırılıp, yeni bir maddenin ilave edilerek üretilen gıdalardır (örnek; yağsız süt).

Geliştirilmiş gıdalar: Özel koşullarda geliştirilerek, yetiştirilerek üretilen gıdalardır (örnek; Omega-3 katkılı yumurta).

Fonksiyonel gıdalar; fonksiyonel bir etken içeren doğal bir gıda (domates-likopen) olabileceği gibi fonksiyonel etkeni ilave edilen (iyotlu tuz, omega-3 yağ asitli yumurta) veya zararlı bir bileşiği çıkartılan gıdalar da (sodyumu azaltılmış tuz) olabilir. Ayrıca gıda içerisindeki bazı bileşikler değişikliğe uğratılarak (yoğurt-protein-biyoaktif peptit), biyoyararlılığı artırılarak (işlenmiş domates-likopen) ve bunların farklı kombinasyonları kullanılarak fonksiyonel gıdalar üretilmektedir. Bunun yanında fenolik maddeler, antioksidanlar, oligosakkaritler, probiyotikler, prebiyotikler, vitaminler, çoklu doymamış yağ asitleri, sülfür içeren bileşenler, fitoöstrojenler ve bitki sterollerini gıdalara eklenerek gıdalar fonksiyonel hale getirilebilmektedir. Besinler makro ve mikro besleyici öğelerinin yanında fonksiyonel boyutlarıyla da ele alınmaktadır.

Fonksiyonel Gıdaların Ortak Özellikleri Nelerdir?

- İlaç, kapsül veya herhangi bir diyet desteği formunda olmamalı,
- Bilim dünyası tarafından etkileri onaylanmış olmalı,
- İçerdiği besin bileşenleri sağlık üzerine olumlu etki göstermeli,
- Doğal olmalı,
- Diyetin bir parçası olarak kontrolsüz tüketimde güvenli olmalı,
- Sağlığa olan faydaları mutlaka bilimsel olarak ispatlanmalı,
- Alerjik etki göstermemeli, güvenli olmalıdır.

Fonksiyonel Gıda Bileşenleri Nelerdir ve Sağlığa Etkileri Nedir?

Potansiyel yararlılığı bulunan fonksiyonel bileşenler, gıda formülasyonu içerisinde natürel olarak yer alabileceği gibi, tamamen dışarıdan ilave ya da mevcut bileşeni zenginleştirme yöntemleriyle de formülasyona eklenebilmektedir. Fonksiyonel bileşenler kategorisinin en yaygın bilinen üyeleri arasında karotenoidler, diyet lifi, yağ asitleri, flavonoidler, izotiyosiyanatlar, fenolik asitler, prebiyotikler, probiyotikler ve fitoöstrojenler yer almaktadır.

Karotenoidler: Doğal fonksiyonel bileşenlerden biri olan karotenoidler sarıdan kırmızıya kadar değişen geniş bir renk aralığından sorumlu olan tetraterpenlerdir. Havuç, ıspanak, brokoli, marul, bezelye, tere, domates, portakal, mandalina, mısır, kırmızı biber, kayısı, mango, papaya, kavun ve tatlı patates gibi gıdaların karakteristik renk ve fonksiyonel özelliklerinde, karotenoidlerin rolü baskın biçimde gözlenir.



Piyasada mevcut olan karotenoid bazlı besin takviyelerinin kemik sağlığını iyileştirme, yaşlanmayı geciktirme, sporcu beslenmesini destekleme (fiziksel dayanıklılığı artırma), görmeyi iyileştirme, kardiyovasküler ve gastrointestinal sistemleri korumaya yönelik kullanımları dikkat çekmektedir.

Diyet Lifi: Diyet lifi; selüloz, pektin ve lignin gibi nişasta olmayan polisakkaritler dahil olmak üzere yalnızca bitkilerde bulunan kompleks bir karbonhidrattır.

Yapılan çalışmalarda diyet lifinin antikanserojenik, antibakteriyel, antiinflamatuvar, anti-oksidatif ve anti-apoptotik özellikte olduğu; kolesterolü, trigliseridleri, sistolik kan basıncını, glisemi ve insülin duyarlılığını azalttığı görülmüştür. Diyet lifinin vücut ağırlığını ve diyabeti kontrol altına almaya yardımcı olduğu; ülser, reflü, irritabl bağırsak sendromu, divertikülit, kabızlık ve hemoroid gibi gastrointestinal hastalıkların önlenmesini sağlayabileceği düşünülmektedir.

Esansiyel Yağ Asitleri: İnsan vücudunda sentezlenemediklerinden dolayı diyet yoluyla dışardan alınması gereken esansiyel yağ asitleri kolesterol dengesinin sağlanmasında kritik öneme sahiptir. Bu yağ asitleri; trans yağ ve kolesterolden farklı olarak HDL oranını artırırken, LDL oranını düşürerek klinik etki sergilemektedirler.

Özellikle uzun zincirli omega-3 yağ asitlerinin

antiinflamatuvar, hipolipidemik, antitrombik ve antiaritmik etkileri koroner kalp hastalığı ve romatoid artrit gibi kronik hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde uzun yıllardır kullanıldığı bilinmektedir.

Flavonoidler: Flavonol, flavan-3-ol (proantosyanidinler dahil), flavon, flavanon, antosiyantin ve izoflavon olmak üzere 6 farklı kategoriye kapsayan flavonoidler besin takviyesi olarak en yaygın kullanılan fonksiyonel bileşenlerden bir tanesidir. Flavonoidlerin anti-hiperglisemik, antikanser ve karaciğeri koruyucu etkilerinin kanıtlanması, besin takviyesi olarak kullanılmasını teşvik eden başlıca pozitif unsurlardır. Ayrıca kan basıncını düzenlediği de bildirilmiştir.

İzotiyosiyanatlar: Brokoli, karnabahar, lahana, Brüksel lahanası ve diğer turpgillerde bulunan fitokimyasallardır. Yapılan çalışmalarda izotiyosiyanatların antikanserojenik özellikte olduğu, meme kanseri hücrelerinin çoğalmasını engellediği, akciğer kanseri büyümesini azalttığı, kolorektal kanserinde antitümör etki gösterdiği bildirilmiştir.



Fenolik Asitler: Genellikle yüksek antioksidan kapasitesine sahip olan doğal bitki özleri olarak bilinirler. Birçok fonksiyonel içeceğin formülasyonunda atletik performans artırıcı, sindirimi hızlandırıcı vb. etkileriyle kullanılan fenolik asitlerin kardiyovasküler ve diyabetik risk faktörlerinin tedavisinde başarıyla kullanıldığı bildirilmiştir.

Prebiyotikler: ISAPP (The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics - Uluslararası Bilimsel Probiyotik ve Prebiyotik Birliği) tarafından 2016'da gerçekleştirilen panelde prebiyotik tanımı "Konak mikroorganizma tarafından seçici olarak kullanılan, sağlığa faydalı substrat" olarak güncellenmiştir. Rapor edilen olumlu sağlık etkileri arasında bağıışıklığı kuvvetlendirici, kan değerlerini düzenleyici, kemik ve zihinsel sağlığını destekleyici fonksiyonları dikkat çekicidir. Bununla birlikte hindiba, pırasa, soğan, muz, enginar, sarımsak ve kuşkonmaz gibi meyve ve sebzelerin prebiyotik içermesine rağmen, bağırsak mikroflorasında önemli etki sergilemedikleri bildirilmiştir.

Probiyotikler: ISAPP (2013)'e göre probiyotikler "yeterli miktarlarda uygulandığında konakçıya sağlık yararı sağlayan mikroorganizmalar" olarak tanımlanmaktadır. İmmünolojik güçlendirme, LDL

kolesterol düzeyini indirmeye, hücrelerde onarım mekanizmalarını uyarma ve dengelenmiş bağırsak ve solunum mikroflorasının oluşturulmasına katkı sağlama gibi regülatif yönleriyle öne çıkan probiyotikler, besin takviyeleri pazarında en büyük dilime sahiptir.

Fitoöstrojenler: Yapısal ve fonksiyonel olarak östrojen benzeri aktivite sergileyen fitoöstrojenler, başta soya fasulyesi olmak üzere, keten tohumu ve tam buğday tanesinde dikkate değer miktarda yer almaktadır. Özellikle prostat ve meme kanserinin engellenmesinde ve tedavisinde, osteoporoz-menopoz semptomlarının minimuma indirgenmesinde fitoöstrojenlerin biyolojik aktiviteleri öne çıkmaktadır.

Soluduğumuz havayı ve içtiğimiz suyu dahi sorguladığımız günümüz yaşamında, sağlık ve beslenmemiz üzerinde önemli bir konuma sahip fonksiyonel gıda ve bileşiklerin geliştirilmesi, dünya çapında kanser, diyabet, obezite gibi pek çok önemli hastalığın önlenmesinde rol oynamaktadır. Fonksiyonel gıdaların yaşlanmayı geciktirdiği, beslenme alışkanlıklarının ve kişiler üzerinde sağlıksız yaşam tarzlarının negatif etkilerini azaltabildiği gibi bir algı oluşturduğu düşünüldüğü için daha popüler hale gelip çok sayıda kişi tarafından tüketilmektedir.

KAYNAK:

Ankaralığıl, Pınar, and Buket Güneşer. "Fonksiyonel Gıda Bileşenlerinin Tespit Edilmesinde Enstrümental Analiz Tekniklerinin Önemi." *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* 28 (2021): 251-258.

Bayram, Seda Erdoğan, Elmas Özeker, and Ömer Lütfü Elmacı. "Fonksiyonel gıdalar ve çilek." *Akademik Gıda* 11.2 (2013): 131-137.

Dayısoylu, K. Sinan, Yekta Gezginç, and Ali Cingöz. "Fonksiyonel gıda mı, fonksiyonel bileşen mi? Gıdalarda fonksiyonellik." *Gıda* 39.1 (2014): 57-62.

Gökırmaklı, Çağlar, Bilgenur Üçgül, and Zeynep Seydim. "Fonksiyonel Gıda Kavramına Yeni Bir Bakış: Post-biyotikler." *Gıda* 46.4 (2021): 872-882.

Göksu, Doktora Öğrencisi Feriha, and Öğr Üyesi Sibel Bölek. "Güncel Gıda İşleme Tekniklerinin Fonksiyonel Gıda Bileşenleri Üzerine Etkisi." (2023).

Gülbandılar, Aysel, Mehtap Okur, and Muhammet Dönmez. "Fonksiyonel gıda olarak kullanılan probiyotikler ve özellikleri." *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 10.1 (2017): 44-47.

İşleroğlu, Hilal, and Zeliha Yıldırım Metin Yıldırım. "Fonksiyonel bir gıda olarak keten tohumu." *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)* 2005.2 (2005): 23-30.

Meral, Raciye, İsmail Sait Doğan, and Gülşah Saydan Kanberoğlu. "Fonksiyonel gıda bileşeni olarak antioksidanlar." *Journal of the Institute of Science and Technology* 2.2 (2012): 45-50.

Mısır, Gülsüm Balçık. "Denizel kaynaklı bazı fonksiyonel gıdalar ve gıda bileşenleri." *Aquaculture Studies* 2012.1 (2012): 1-7.

Nilüfer, Dilara, and Dilek Boyacıoğlu. "Soya ve soya ürünlerinin fonksiyonel gıda bileşenleri." *Gıda* 33.5 (2008): 241-250.

Öncebe, Suna, and Vecdi Demircan. "Tüketicilerin fonksiyonel gıda tüketimini etkileyen faktörler." *Akademik Gıda* 17.4 (2019): 497-507.

Özcan, Musa, Derya Arslan, and Ahmet Ünver. "Fonksiyonel Gıdalar Ve Fitokimyasallar." *Akademik Gıda* 1.5 (2020): 40-45.

Uzuner, Sibel, and Asiye Haznedar. "Fonksiyonel gıda için sağlıklı takviye: Mikroalgler." *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* 5.2 (2020): 212-226.

Yiğit, Yusuf, and Emine Ay. "Fonksiyonel Gıda Özelliğiyle Ceviz Ve Kaman Cevizi." *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)* 1.2 (2016): 142-153.

Yüccer, Muhammed, Riza Temizkan, and Cengiz Caner. "Fonksiyonel gıda olarak yumurta: bileşenleri ve fonksiyonel özellikleri." *Akademik Gıda* 10.4 (2012): 70-76.

BİTKİSEL PROTEİNLER

Gamze YILDIZ
Gıda Mühendisi
Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Protein Nedir?

Proteinler, amino asitlerin belirli türde, belirli sayıda (20 farklı amino asit) ve belirli diziliş sırasında karakteristik düz zincirde birbirlerine kovalent bağlanmasıyla oluşmuş polipeptitlerdir.

Proteinler, vücudun en temel yapı taşlarıdır. Amino asit dizisi, her proteinin benzersiz 3 boyutlu yapısını ve özel işlevini belirler. Amino asitler, gen dizisi tarafından belirlenen üç DNA yapı bloğunun (nükleotit) kombinasyonları tarafından kodlanır. Proteinler, vücutta birçok kritik rol oynayan büyük, karmaşık moleküllerdir. Proteinler canlı hücrelerde bulunan, yaşamsal faaliyetleri gerçekleştirmede büyük rol oynayan organik moleküllerdir.

Vücut bazı amino asitleri kendi yapabilirken bazılarını ise sentezleyemez. Vücudun yapamadığı bu elzem amino asitlerin, besinlerle vücuda alınması gerekir.

Proteinin Vücuttaki Görevi Nedir?

Proteinler, vücut organlarının en küçük birimi olan hücrelerin esas yapısını oluşturmaktadırlar. Aynı zamanda, deri, kas, kemik ve organlar gibi farklı dokularda da bulunurlar.

* Enzimler ve polipeptit hormonlar, metabolizmanın düzenlenmesinde önemlidirler.

*Kastaki kontraktıl proteinler hareketi sağlarlar.

*Kemikte kollajen, kalsiyum fosfat kristallerinin depolanmasını sağlar.

*Kanda albümin ve hemoglobin taşıma görevi alırlar.

*İmmünoglobülinler bakteri ve virüslerin yıkılmasında görev alırlar.

*Çocuklarda, gençlerde ve hamile kadınlarda büyümeyi teşvik eder.

Proteinler, insan hayatı boyunca sürekli olarak onarılmakta ve değiştirilmektedir. Bu süreç, protein sentezi olarak adlandırılır ve sürekli bir amino asit kaynağı gerektirir. Bazı amino asitler eski vücut proteinlerinin parçalanmasından geri dönüştürülebilse de, bu süreç kusurludur. Bu, vücudun amino asit talebini karşılamak için dışardan protein alınması gerektiği anlamına gelmektedir.

Bitkisel Protein Kaynakları

Proteinlerin amino asit bileşimleri ve içerdikleri esansiyel amino asit oranları proteinin besin kalitesini belirler. Gıdalarda bulunan proteinleri yapılarına göre üç ana grupta toplayabiliriz:

- * Basit proteinler
- * Kompleks proteinler
- * Modifiye proteinler

Dünya üzerindeki nüfus artışıyla beraber mevcut protein kaynakları zamanla azalmakta ve dolayısıyla yeni alternatif protein kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bitkisel protein kaynakların zengin besleyici içeriğine sahip olması, vegan, vejeteryan gibi özel tüketici grupları tarafından tercih edilmesi, ucuz ve kolay ulaşılabilir olması, bitkisel proteinlerin gıda uygulamalarında kullanılması için iyi bir alternatif kaynak olmasını sağlamıştır.

Bitkisel proteinler yağlı tohumlar, tahıllar, bakliyatlar ve yeşil sebzeler olmak üzere geniş kaynak çeşitliliğine sahiptir. Bu bitkisel protein kaynaklarından elde edilen protein izolatları ya da konsantreleri, gösterdiği fonksiyonel özelliklere göre gıda uygulamalarında kullanılabilirler.

Proteinlerin fonksiyonel özellikleri; üretim, depolama, hazırlama ve tüketim sırasında gıdalarda bulunan proteinlerin davranışlarını etkileyen fiziksel ve kimyasal özellikler olarak tanımlanır. Proteinlerin taşıdığı fonksiyonel özellikleri etkileyen faktörler; amino asit kompozisyonları, protein yapısı ve şekli (yüzey hidrofobikliği, hidrofobik/hidrofilik oranı gibi), ekstraksiyon ve kurutma gibi işlemlerde kullanılan yöntemler ve parametrelerdir.

Günümüze kadar protein ihtiyacı daha çok hayvansal proteinden karşılanırken son yıllarda obezitenin, hayvansal kaynaklı hastalıkların ve antibiyotik ile beslenmiş hayvanların artması nedeniyle bitkisel proteinlere olan ihtiyaç artış göstermektedir. Ayrıca et fiyatlarındaki artış da insanların bu kapsamdaki tüketimini sınırlandırmaktadır. Hayvansal protein

kaynakları yüksek ve kaliteli protein içermesi dışında, çok sık tüketildiğinde kalp ve damar rahatsızlıkları, kanser gibi hastalıkların oluşmasına neden olan kolesterol ve doymuş yağ asidi gibi bileşenleri yüksek oranda içermektedir. Bu durum, iyi beslenme bilincinin yaygınlaşmasına ve böylece bitkisel proteinlere olan yönelimin artmasına neden olmuştur. Ayrıca vegan ve vejeteryan gibi özel tüketici gruplarının tercih ettiği bitkisel proteinlerin, daha ucuz olması ve geniş kaynak çeşitliliğine sahip olması, bitkisel proteinlerin gıda uygulamalarında kullanılabilmesi için alternatif bir protein kaynağı olmasını sağlamıştır.

Bitkisel proteinler genel olarak depo proteinleri olarak adlandırılmaktadır. Depo proteinleri bitki fizyolojisi ve metabolizmasına etki etmekte ve ayrıca bitkisel protein kaynaklarının besleyici değerlerini ve fonksiyonel özelliklerini de belirlemektedir.

Bitkisel kaynaklı besinler arasında kurubaklagiller, soya, yağlı tohumlar ve çekirdekler yüksek miktarda protein içerirler. Tahıl ürünleri de bitkisel proteinlere katkıda bulunur.

Tahıl ve baklagil proteinleri genellikle esansiyel bir amino asit olan lizin bakımından fakirdir. Farklı bitkisel proteinlerin karıştırılmasıyla yüksek besleme değerli protein kaynakları hazırlanabilir. Örnek vermek gerekirse lizinden fakir olan pirinç ile, lizinden zengin mercimek veya nohutun karıştırılması, gerekli amino asit içeriğini iyileştirmektedir. Bu sebeple farklı bitkisel protein gruplarının birleştirilmesi protein kalitesini ve esansiyel amino asit içeriğini arttırmaktadır.



Bazı Bitki Bazlı Protein Kaynaklarına Örnekler

1. Soya ve tofu: Soya, 100 gramında 37 gram protein ve düşük doymuş yağ oranıyla bitki bazlı proteinin en zengin kaynaklarından biridir. Tofu, tofu burgerleri ve tempeh protein açısından zengin mükemmel soya gıda alternatifleridir ve yüksek miktarda demir ve kalsiyum içerir.

2. Kinoa: Mükemmel bir süper besin olan kinoa, protein açısından en zengin bitki besinlerinden biri olarak kabul edilir. Sadece bir fincan pişmiş kinoa 18 gram bitki bazlı protein bulunur. Aynı zamanda vitaminler, karbonhidratlar, mineraller ve bol miktarda amino asit içeren süper bir tahıldır. Faydaları arasında kolesterol seviyelerini düşürmek ve diyabet riskini azaltmak yer alır. Kinoa aynı zamanda kilo kontrolü veya kilo verme amaçlı diyetlerde de kullanılır ve kan basıncının kontrol altına alınmasına yardımcı olur.

3. Fındık: Kuruyemişler, lezzetli bir atıştırmalıktan çok daha fazlasıdır. Günde bir avuç kuruyemiş tüketmek vücuda ve dolayısıyla sağlığa büyük katkı sağlar. Badem, 100 gramda yaklaşık 20 gram bitkisel protein içerir, bunu 14 gram proteinle ceviz veya 12 gram proteinle fındık takip eder. Güçlü noktalarından bir diğeri de yüksek yağ içeriğidir. Bunları baklagiller, tam tahıllar ve sebzelerle birleştirmek daha da sağlıklı olacaktır.

4. Nohut: 100 gramlık porsiyon başına yaklaşık 15 gram protein içeren, mükemmel bitkisel gıdalardan biridir. Ayrıca C vitamini, potasyum, B6 vitamini ve demir gibi besinler açısından da zengindir. Nohut, diyet lifi açısından da zengin olan yüksek proteinli bir besindir ve vücudun sindirimini iyileştirmeye, zihinsel sağlığa yardımcı olmaya ve kemik büyümesini ve gelişimini desteklemeye yardımcı olabilir. Tüketilmeden önce nohutların ıslatılması, vücudun kalsiyum emilimini engelleyen fitat adı verilen bir bileşiğin ortadan kaldırılmasını sağlar.

5. Maş fasulyesi: 100 gramlık porsiyon başına yaklaşık 14 gram protein içerir. Magnezyum ve fosfor açısından zengin bir besin kaynağıdır. Bu fasulyeler sindirimi düzenlemek için yararlı olan diyet lifi ile doludur. Ayrıca LDL'yi veya kötü kolesterolü düşürmeye ve kalp hastalığı gibi kronik hastalıklara yakalanma riskini önlemeye yardımcı olurlar.

6. Yeşil bezelye: Yeşil bezelye çok yönlü, yüksek proteinli bitkisel gıdalardan biridir ve 100 gramlık porsiyon başına yaklaşık 9 gram protein içerir. Bu zengin protein kaynağı demir ve B sınıfı vitaminler gibi besinler açısından zengindir. Yeşil bezelye, kalp hastalığı gibi kronik hastalıkların önlenmesine ve vücudun sindirimini iyileştirilmesine yardımcı olabilecek antioksidanlar ve folatlarla yüklüdür.

7. Kuşkonmaz: Tek bir fincan taze haşlanmış kuşkonmaz yaklaşık 5 gram protein sağlayabilir. Ayrıca lif, folat, C vitamini, A vitamini ve K vitamini bakımından harika bir besin kaynağıdır. Diyet lifi yönünden kilo vermeye çalışanlar için mükemmel bir besin seçimidir. Kuşkonmaz bütün olarak tüketilebileceği gibi fırında salatalara ve sarımsaklı kızartmalara da katılabilir. Kuşkonmaz, vücudun kan basıncını ve kolesterol seviyelerini düzenleyerek kalp hastalığına yakalanma riskini azaltmada da faydalı olan bitkisel bir protein kaynağıdır.

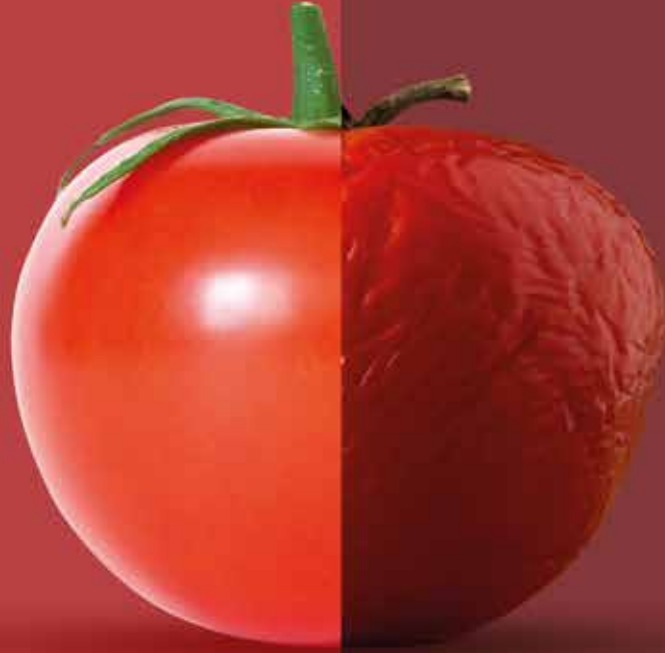
8. Mercimek: Mercimek yüksek protein ve zengin besleyici içeriği ile insan beslenmesi için önemli başka bir bakliyatır. Fenolik ve flavonoid madde içeriği bakımından oldukça zengin olan mercimeğin aynı zamanda kolesterolü düşürme, kolon kanseri ve tip 2 diyabet riskini azaltma gibi insan sağlığına yararlı etkileri de bulunmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalarda mercimek proteininde bulunan peptitlerin yüksek antioksidan ve anjiyotensin dönüştürücü enzim (ADE) aktivitesine sahip olduğu bildirilmiştir. Buna ek olarak mercimek proteini yüksek sindirilebilirlik (~%83) özelliği ile dengeli bir amino asit profili sergilemektedir.



GIDANI KORU

SOFRANA SAHİP ÇIK

İHTİYACIN KADAR AL GELECEĞİ ÇÖPE ATMA



KAYNAK:

- <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/tinkilic/120977/2.%20B%C3%B6l%C3%BCm-Proteinler.pptx>
<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Kitaplar/vejeteryan-beslenmesi.pdf>
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/103031/mod_resource/content/1/proteinler%20yap%C4%B1sal%20%C3%B6zellikler.pdf
<https://www.memorial.com.tr/saglik-rehberi/protein-nedir-hangi-besinlerde-bulunur>
<https://www.ozgeocal.com.tr/blog/en-iyi-10-bitkisel-protein-kaynagi/>
Bitkisel Protein Kaynakları Miray ÇETİNER1* , Seda ERSUS BİLEK1 Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova, İzmir
Bitkisel Protein İzolatlarının Fonksiyonel Özellikleri Merve Yavuz, Beraat Özçelik Gıda Mühendisliği Bölümü, Kimya Metalürji Fakültesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 34469, Maslak İstanbul
<https://www.berkayturkkan.com/en-iyi-protein-kaynaklari-nelerdir-hayvansal-ve-bitkisel-proteinler>
<https://www.hsnstore.eu/blog/nutrition/proteins/vegetable/>
<https://www.healthkart.com/connect/12-vegetables-that-are-rich-in-proteins-and-how-to-eat-more-of-them/>





Damla ÜNLÜ
Bezmialem Vakıf Üniversitesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Ayşe GÜNEŞBAYIR
Bezmialem Vakıf Üniversitesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

KORUYUCU GIDA KATKI MADDELERİ VE SAĞLIĞA ETKİSİ

ÖZET

Günümüzde işlenmiş ve paketli gıdaların üretiminin artışıyla koruyucu gıda katkı maddelerinin kullanımı oldukça hız kazanmıştır. Bu maddelerin gıdalara katılmasıyla besinlerin mikrobiyal bozulmasına karşı korunması ve raf ömrünün uzatılması, aynı zamanda besinlerin doğal renginin ve aromasının da korunması amaçlanmaktadır. Her ülke koruyucu gıda katkı maddesi katılabilecek gıdaları ve katkı maddesinin dozunu kendi şartları doğrultusunda düzenlemektedir. Koruyucu gıda katkı maddelerinin önerilen limit değerlerin üzerinde kullanılmasıyla ödem, kronik ürtiker atopik dermatit, kızamıklıklar, karın ağrısı, diyare, hipotansiyon, astım ve anafilaktik reaksiyonlar, hiperaktivite, deride döküntü ve kaşıntıyla sonuçlanan alerjik etkiler görülebilmektedir. Bu çalışmada, koruyucu gıda katkı maddelerinin insan sağlığı üzerindeki etkileri tüketiciyi ve toplumu bilinçlendirmek amacıyla bilimsel çalışmalardan derlenmiştir.

GİRİŞ

Gıda katkı maddeleri çok uzun zamandır kullanılmaktadır. İnsanlık tarihinde gıdalar; tütsülenerek, tuzlanarak, sirke ve yanmış kükürt ile korunmaya çalışılmıştır. En eski koruyuculardan tuz ve şeker, mikroorganizmaların gelişemeyeceği bir değere kadar su aktivitesini düşürerek gıdaları koruyabilmektedir. Mısır'da gıdaların boyama yöntemiyle saklandığı görülmüştür. Orta çağda gıda zehirlenmesine sebep olan botulizmi önlemek adına etlere nitrat eklenmiştir.

Nitrat eklenen etlerin renginin daha sağlıklı görüldüğü anlaşılmıştır. Gıda katkı maddelerinin 18. yüzyıldan sonra kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu maddeler; gıdanın bozulmasını önleme veya tadını, rengini artırma gibi amaçlarla eklenen doğal veya sentetik olarak kullanılmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde gıda katkı maddeleri "Tek başına gıda olarak tüketilmeyen veya gıda ham ya da yardımcı maddesi olarak kullanılmayan, tek başına besleyici değeri olan veya olmayan, seçilen teknoloji gereği kullanılan, işlem veya imalat sırasında kalıntı veya türevleri mamul maddede bulunabilen, gıdanın üretilmesi, tasnifi, işlenmesi, hazırlanması, ambalajlanması, taşınması, depolanması sırasında gıda maddesinin tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen değişikliklere engel olmak ve düzeltmek amacıyla kullanılan maddelerdir" şeklinde tanımlanmaktadır. Günümüzde işlenmiş ve paketli gıdaların üretiminin artışıyla kimyasal koruyucu maddelerin uygulaması hız kazanmaktadır. Katkı maddeleri açığa çıkabilecek değişiklikleri ve sonuçlarını önlemek, geciktirmek için gıdalara eklenmektedir. Bu derlemede hazır paketli gıdaların ambalajlarında belirtilen kod numaralarından bahsedilmiştir.

Tüketiciyi ve toplumu koruyucu gıda katkı maddelerinin olabilecek olumsuz etkileri hakkında bir bilinçlendirme amaçlanmıştır.

GIDA KATKI MADDELERİ VE YASAL DÜZENLEMELER

Katkı maddelerinden biri veya birkaçı gıdanın türüne göre aynı anda kullanılabilir. Ancak meyve ve sebzeler gibi taze ürünlerde, gıda katkı maddelerinden yalnızca koruyucuların kullanımı serbesttir. Gıdada gözlemlenmemesi gereken kimyasal değişimleri, mikrobiyal bir çoğalmayı veya bozulmayı önlemek adına katkı maddeleri eklenmektedirler. Bununla birlikte, meyve ve sebzeler bozulabilirlik açısından en yüksek kayıpları veren gıdalardır. Bu kayıp önemli boyutlarda yaşanmaktadır. Gıda sanayisinin hızla büyümesiyle gıda katkı maddelerinin kullanımında artış yaşanmıştır. Bu artış birçok yasal düzenleme gerektirmiştir. Gıda katkı maddelerinin barındırdıkları özellikleri, kullanıldıkları gıdadaki miktarlarının düzeyi uluslararası seviyede incelenmekte ve önem verilmektedir. Katkı maddeleri laboratuvarlarda deney hayvanları üzerinde yapılan çalışmalarla test edilmektedir. Deneklerin %50'sinin ölümüyle sonuçlanan testlerle LD50 dozu belirlenmektedir. Bu hayvanlarda olumsuz bir etki oluşturmayan doz, limit değer kabul edilir. "NOAEL (No Observed Adverse Effect Level)" olarak adlandırılır. Yan etkisi bulunmayan NOAEL dozu 100'e bölünerek; insan vücut ağırlığı için kilogram başına düşen günlük alınabilir katkı maddesi (ADI) miktarı mg cinsinden bulunmaktadır (ADI= NOAEL/100). Gıda katkı maddeleri kullanımına izin verilse de sürekli ve yüksek miktarda tüketildiğinde vücutta toksik etkiler gösterebilmektedir. Kullanılan katkı maddelerinin insan sağlığını etkilemeyecek özelliklerde olması zorunludur. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından bilimsel çalışmalar göstergesinde belirlenmiş ve kabul edilebilir miktarlar dikkate alınmaktadır. Her ülke katabileceği gıdaları ve katkı maddesinin eklediği oranı kendi şartları doğrultusunda düzenlemektedir. Türkiye'deki belirlemeler, uluslararası kuruluşların standartları göz önünde bulundurularak TGK Yönetmeliğine göre hazırlanmaktadır.

E KODLARI VE SINIFLANDIRMASI

Genelde E kodları için sağlığımıza zararlı oldukları kanısına varılmaktadır. Toksikolojik araştırmaları tamamlanan, olumsuz etkileri veya zararsızlık dozu belirlenmiş katkı maddeleri uluslararası bir gösterge olan E kodlarıyla adlandırılmaktadır. Tablo 1'de gıda katkı maddeleri E kodlarına ve kullanım amaçlarına göre gruplara ayrılmıştır. Gıdanın etiketinde bu kodu

taşıması, içerdiği katkının Avrupa Birliği Bilimsel Gıda Komitesi tarafından kodlandığı ve onaylandığı anlamına gelmektedir. E kodlarıyla ilgili neler bildikleri adına öğrencilerle yapılan bir çalışmada %9,2'sinin besinlerin etiketlerini okumadıkları, %77,3'ünün gıda katkı maddelerinden herhangi birinin adını bilmediği, %49,6'sının ise E kodunun tanımı hakkında fikri olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin %23,8'inin E kodlu gıdaları satın almadığı belirlenmiştir. Bu bulgular tüketicileri eğitecek ve bilinçlendirecek daha çok çalışma gerektiğini göstermektedir.

KORUYUCU GIDA KATKI MADDELERİ

Koruyucu gıda katkı maddeleri üç grup halinde incelenmektedir. Bunlar; antimikrobiyaller, antioksidanlar ve asitliği düzenleyicilerdir. Kullanımları ile besinleri bakteri, küf ve maya bozulmasına karşı korumayı, raf ömrünü uzatmayı, doğal rengini ve aromasını korumayı amaçlamaktadır. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde koruyucu gıda maddeleri belirtilmiştir.

Antimikrobiyaller

Benzoik Asit

Benzoik asit (E210), benzoatlar ve benzoik asit esterleri çoğu meyvede bulunmaktadır. En çok kiraz, kıvılcık gibi meyvelerde vardır. Mantarlarda, karanfil ve tarçın gibi baharatlarda ve bakteriyel fermentasyon vasıtasıyla süt ürünlerinde doğal bir şekilde bulunabilmektedir. Toluenden kimyasal yöntemlerle elde edilen benzoik asit ticari amaçlarla kullanılmaktadır. Benzen halkasına bir karboksilik grup ile bağlı olan en basit aromatik asittir. Geniş bir aralıktaki asidik besinlerde; maya ve mantarlardan gıdaya koruma sağlamaktadır. Mantarlara karşı etkinliği daha düşüktür. Zayıf asidik ve nötr ürünlerde etki etmemektedir. Bununla birlikte, benzoik asit tuzları asit formuna göre daha çok tercih edilmektedir çünkü sudaki çözünürlük oranı benzoik asit tuzlarında daha yüksektir. Uygulama miktarının sınırlı tutulmasının altında yatan bir sebep de yüksek konsantrasyonlarda ekşi bir tat açığa çıkarmasıdır. İnsan vücudu için kabul edilebilir günlük alımı 5 mg/kg olarak belirlenmiştir. Önerilen konsantrasyonlarda kullanıldığında herhangi bir yan etkisi görülmemektedir. Ancak, bazı bireylerin vücutlarında histamini serbest bırakarak asıl olmayan alerjik tepkilere neden olabilmektedir.

Tablo 1. Gıda katkı maddeleri sınıflandırılması ve E kodları

Gıda katkı maddeleri E kodları	Gıda katkı maddeleri E kodları
Renklendiriciler	E 100-180
Koruyucular	E 200-285, E 330
Antioksidanlar	E 300-321
Emülsifiyer ve Stabilizatörler	E 322-500
Asit-baz sağlayıcılar	E 500-578
Tatlandırıcılar, koku verenler	E 620-637
Geniş amaçlı	E 900-927

Sodyum Benzoat

Sodyum benzoat (E211) kozmetikte, gıdada ve ilaç sektöründe düşük maliyetiyle tercih edilen en eski kimyasal koruyuculardan biridir. FDA tarafından kullanımına izin verilmiş olan ilk antimikrobiyal madde sodyum benzoattır. Küflere karşı az aktif olup daha çok maya ve bakterilere karşı aktiftir. Fakat dar bir pH aralığında etkinlik göstermesi ve genellikle meyve sularında hoş olmayan lezzet vermesi sebebiyle potasyum sorbat ile birlikte kullanımı tercih edilmektedir. Ek olarak bu kombinasyonda seviyeleri düşük tutulmaktadır. Araştırmalar sodyum benzoatın antimikrobiyal aktivitesinin temelindeki benzoik asidin çözülmemiş moleküler yapısından kaynaklandığını göstermektedir. Sebebi ise benzoik asidin bu yapısının lipofilik bir karakterde olmasıdır. Sodyum benzoat dar bir pH aralığındaki gıdalarda etkilidir ve meyve sularındaki kullanımıyla istenmeyen tat oluşumuna neden olabilmektedir. Bu sebeple düşük miktarda ve bir başka katkı maddesi olan potasyum sorbat ile kombine edilerek kullanımı tercih edilmektedir.

Sorbik Asit

Sorbik asit (E200) doymamış bir karboksilik asit olarak ekşi bir tada sahiptir. Daha çok kalsiyum, potasyum ve sodyum tuzlarının kullanıldığı görülmektedir. İşlenme sırasında uzun süre yüksek ısıya maruz kalan gıdalara sonradan ilave edilmektedir. Gıdalara maximum %0,1-0,2 oranında eklenebilen sorbik asit, düşük pH değerlerinde etki gösterebilen bir maddedir. Bazı çalışmalar sorbik asidin oda sıcaklığında muhafaza edilse dahi bozulmadığını göstermiştir. Gıda katkı maddelerini ürünlere eklemenin mikrobiyal aktiviteyi azaltmak ve paketi açıldıktan sonra uzun süre stabilitesini korumak gibi avantajları vardır. Sorbik asit de paketlenmiş ekmek ürünlerinde koruyucu olarak kullanılmaktadır. Kodekste belirtilen düzeylerde

kullanımı onaylanmıştır.

Bununla birlikte enzim sistemleri, DNA ve genler üzerinde olumsuz etkiler oluşturabildiğini göstermekte olan invitro çalışmalar mevcuttur. Sorbik asit ve tuzları %0,1 konsantrasyonun üzerinde olduğunda içeceklerde istenmeyen tat oluşumuyla karşılaşılabilir. Sudaki çözünürlüğü benzoik aside oranla 180 kat fazla olan sodyum benzoat, pek çok gıda ürünüde düşük maliyetiyle öncelikli tercih edilmektedir. Kokusuz ve renksiz olması da avantaj sağlamaktadır. Yapılan bir çalışmada domates salçalarının üretim sürecinde benzoik asit ve sorbik asit kullanımının belirlenmesi, kullanılmış ise TKG Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinin kabul gördüğü sınırlar içinde olup olmadıklarının saptanması istenmiştir. İncelenen 5 adet geleneksel salça örneğinden 1 örnekte sorbik asit için belirlenen 1000 mg/kg limit değerini aştığı görülmüştür. Çalışmada aynı araştırmacıların incelediği ticari 5 domates salçası örneğinin 3'ünde limit değerini üzerinde benzoik asit tesbit edilirken hiçbirinde sorbik aside rastlanmamıştır. Bu durumun önüne geçebilmek için artırılmış gıda denetimleriyle birlikte kaliteli domates seçimi de etkili olacaktır. Potasyum Sorbat Antimikrobiyal spektrumu oldukça geniş olan potasyum sorbat (E202), maya ve küflerde aktif; bakterilerde etkinliği düşük olan bir gıda koruyucusudur. Besinlerde gözlenen küf gelişimini engelleyen özelliğiyle ekmek ürünleri, süt ürünleri, reçeller, şuruplar ve şaraplarda kullanıldığı görülmektedir. Isıl işlem görmüş gıdalarda, yüksek sıcaklığa karşı dayanıklılığından dolayı herhangi bir sorun oluşmaksızın kullanılabilir. Gıdalara ilave ettiğimiz tuz ve şeker, potasyum sorbatın antimikrobiyal etkisini arttırmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucu, potasyum sorbat ilavesinin aw (su aktivitesi) değerini düşürdüğü ve bu durumun ürünün raf ömrünü uzattığı görülmüştür.



Propiyonik Asit

Fermente gıda üretiminde propiyonik asit (E280) kullanımı, bozulmaya sebep olan mikroorganizmaları yok ederek arzu edilen değişiklikleri gıdaya sağlamaktadır. İsviçre tipi sert peynir üretiminde laktik asit bakterileriyle kullanılmaktadırlar. Funguslara karşı benzoik asitten daha etkili bir koruyucudur. En etkili koruyuculuğunu pH 5 ve altında bir değerdeyken göstermektedir. Sudaki çözünürlükleri daha fazla olduğu için sodyum ve kalsiyum tuzları daha çok tercih edilmektedir. Hayvansal ürünler insan beslenmesinde büyük bir role sahiptir. En büyük rolü ruminant yani bitkisel kaynaklı beslenen (herbivor) hayvanlardan elde ettiğimiz et ve süt ürünleri üstlenmektedir. Hayvanları beslediğimiz yemler, mikrobiyal sindirim aşamasından geçerken açığa birçok madde çıkmaktadır. Bu sindirim sonucu amonyak, karbondioksit, uçucu yağlar ve metan gazı oluşumu görülmektedir. Antibiyotikler yem katkı maddesi olarak kullanıldığında açığa çıkan metan gazı oluşumunu azaltmıştır. Fakat hayvanların sağlığı açısından direnç oluşumu ve tehlike teşkil ettiklerinden kullanımı yasaklanmıştır. Daha güvenilir sonuçlar veren yem katkı maddelerine yönelmişlerdir. Değişik türlerdeki bitki ekstraktlarıyla birlikte prebiyotikler de bu amaca uygun kullanılabilir. Yapılan çalışmada saman, arpa ve fiğe propiyonik asit eklenmiş ve in vitro yöntemler uygulanarak metan gazı oluşumunda propiyonik asidin etkisi gözlemlenmiştir. Buğday samanında toplam gaz ve metan gazı oluşumunu azalttığı görüldüğü de önemli bir etkisi olmadığı belirtilmiştir. Bir başka araştırma ticari bir firmadan elde edilen yumurtalar üzerinde yürütülmüştür. Yumurtacı tavukların yemlerine ilave edilen propiyonik asidin kalite ve parametreler üzerindeki etkisi gözlemlenmiştir. Amaç uygulanan organik asidin en uygun değerinin tespit etmektir. Propiyonik asit ilavesi yumurta kalitesine dair parametrelerde (yumurta kabuk kalınlığı, yumurta kırılma mukavemeti, yumurta sarı ve akı indeksi) deneme gruplarındaki tavuk yumurtaları arasında önemli fark oluşmuştur. Fakat propiyonik asit ilavesi, yumurta iç ve dış kalite özelliklerinde anlamlı bir etki göstermemiştir. Farklı gıda maddelerinden alınan küf kültürleri üzerine etkisini ve ne kadar çoğalmasına karşı ne kadar durdurucu olduğunu belirlemek üzere yapılan bir deneyde, propiyonik asidin yalnızca *Fusarium semitectum* türünde etkili bir engelleyici karakter göstermiştir. Diğer türlere pH 4.8'de en fazla etkiyi gösterse de birkaç küf türünde istenilen değere ulaşamamıştır. Sonuç olarak propiyonik asidin tavuk

yemlerinde tek başına koruyucu olarak kullanılması güvenli bulunmamaktadır.

Sülfidler

Tarihte uzun zamandır gıdaları saklamada sülfid kullanımı görülmektedir. Taze meyve ve sebzelerde, şaraplarda kullanılmaktadır. Sülfidlerin besinler üzerinde kozmetik bir etkisi de bulunmaktadır. Bu etkiyi ağartıcı olarak ve fermentasyon kontrolünde göstermektedir. Örnek olarak kuru kayısının rengi turuncu elde edilirken karoten içeriği de azalmamaktadır. Fakat bazı çalışmalar karotende harabiyete neden olduğunu belirlemiş ve bir gıda 10 ppm'in üzerinde sülfid içeriyorsa bunun etiketinde belirtilmesi gerekmektedir. Nitrit ve Nitrat Sucuk, salam ve sosis gibi et ürünlerinde bozulmayı önlemek, *Clostridium botulinum* çoğalmasını engellemek, ete parlak canlı renk vermek gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Ülkemizde ve dünyada yapılan son çalışmalar, et ürünlerinde rastlanan nitrit ve nitrat kalıntılarının anlamlı derecede azaldığını saptamıştır. Nitrat tuzları vücuttaki iyot emiliminde minör düzeyde azalmaya sebep olmaktadır. Nitritin antimikrobiyal aktivitesi pH 5 değerinde en yüksektir. WHO'nun nitrit ve nitrat için belirlediği maximum limitler 0-5 mg/kg ve 0-0,5 mg/kg'dır. Bununla birlikte vücudumuza aldığımız nitrit miktarı 2-5 mg'ı geçmemelidir. Nitrit, kürlenmiş ete karakteristik pembe bir renk vermek adına miyoglobine etkileşime girmektedir. Gıda koruyucularından en çok tartışılanlar nitrit ve nitratdır. Bu maddeler kanserojen etki gösteren nitrozo bileşikler açığa çıkarmaktadır. Oluşan bileşiklerin kanın oksijen taşıyabilme kapasitesini azalttığı görülmüştür. Antioksidanlar insan beslenmesinde çok büyük rolü olan antioksidanlar, lipid oksidasyonunu engellemektedir. Yüksek derişimde lipid tüketimine bağlı olarak gıdalarda bütillenmiş hidroksitoluen (BHT) ve bütillenmiş hidroksianisol (BHA) tarzı sentetik antioksidanlar kullanılmaktadır. Son yıllarda yapılmış çalışmalarda sentetik antioksidanların toksik etki gösterebileceği saptanmıştır. Harcanması gereken yüksek maliyetleri ve doğal antioksidanlara göre beklenenden daha düşük performans göstermeleriyle doğal antioksidanlara yönelen ilgi oldukça artmıştır. Bir başka çalışmada doğal ve antioksidan maddelerin kapasiteleri karşılaştırılmıştır. Bitkilerden elde ettiğimiz doğal antioksidanlar ve gıda endüstrisinde kullanılan sentetik antioksidanların farklı yöntemlerle tayinleri yapılmıştır. Sonucunda doğal olanların da sentetik antioksidanlar kadar antioksidatif etki gösterdiği görülmüştür.





Asitliği Düzenleyiciler

Asetik asit, sitrik asit, laktik asit, malik asit ve fumarik asit gibi koruyucuların besinlerin asitliğini ve bazlığını kontrol etme amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Bu maddeler pH'yı düşürerek zararlı mikroorganizmaların ısıya duyarlılığını artırmaktadır. Bu sayede meyve ve sebzelerdeki enzimatik kararma önlenerek besinin raf ömrü uzatılmış olur. Ayrıca demir ve bakıra bağlanarak lipidlerin acıma süresini uzatmaktadır. Portakal, mandalina, limon gibi meyvelerde sitrik asit bol miktarda bulunmaktadır. Ancak sitrik asitle (E330) ilgili çok fazla tüketiciyi yanlış bilgilendirme mevcuttur. Gıdalara katılmalarında herhangi bir sakınca görülmemektedir. Bazı çalışmalarda, portakal suyundan izole ederek bir maya türünün üzerine hipoklorit, perasetik, fosforik, sitrik ve laktik asidin nasıl bir etki gösterdiğini belirlemişlerdir. Yapılan başka bir çalışma sitrik asidin durdurucu veya inhibe edici etkisinin hücreye stres yarattığını gözlemlemiştir. Bu da proteinlerde denaturasyonla sonuçlanmaktadır. Bu maya grubu üzerinde asetik asidin toksik etkisi görülmüştür. Organik asitlerin antimikrobiyalitesi, asidin pKa değerine ve bulunduğu ortamın pH'sına bağlı olarak değişmektedir. Asetik asit, laktik asitten daha zayıf bir asittir fakat daha durdurucu bir etki göstermektedir. Bunun nedeni asetik asidin çok daha az diyosiye olmasıdır. Diyosiye; kimyasal bir bileşimin çözünmüş, bileşenlerine ayrılmış olma durumu durumudur. Fumarik asidin bakteriyel aktivitesi, laktik asidin etkinliğinden daha az seviyede tanımlanmıştır. Fumarik asit, alkolik fermantasyon yoluyla doğal olarak da üretilmektedir. Kreps döngüsünde ara madde olarak görülmektedir. Düşük konsantrasyonlarda dahi malalaktik fermantasyonu tamamen engelleyebilmektedir. Bu şekildeki tercih edilen konsantrasyonlarda oldukça iyi bir asitleştirici etkiye sahiptir. Şaraplardaki kullanımı kükürtdioksit miktarı veya kalıntısının azaltılması konusunda daha çok tercih edilmektedir.

KORUYUCU GIDA KATKI MADDELERİNİN İNSAN SAĞLIĞINA ETKİSİ

Dünya üzerinde tüketimdeki hızlı artışla birlikte gıda katkı maddelerine karşı vücudumuzun geliştirdiği ve çok değişken olan yan etkilerin artış gösterdiği belirlenmiştir. Örneğin monosodyum glutamate birçok çorba, sos ve et ürünlerinde lezzeti artırmaya yönelik kullanılmaktadır. Yapılan bir laboratuvar deneyinde genç kemirgenlerin beyinde hasara yol açtığı görülmüştür. Sonrasında epilepsi ve benzeri nöbetlerin oluşumunda rolü olduğu anlaşılmıştır. Koruyucu katkı maddelerinin önerilen limit değerlerin üzerinde kullanılmasıyla ödem veya kronik gelişen ürtiker görülmektedir. Bu semptomlara eşlik eden atopik dermatit, çeşitli kızarıklıklar, karın ağrısı, diyare, hipotansiyon, astım ve anafilaktik reaksiyonlar oluşabilmektedir. Koruyucular arasında tartışmaların en çok devam ettiği maddeler nitrit ve nitratdır. Nitritler, kanda hemoglobinle birleşip onun taşıma kapasitesini önleyerek bebeklerde ve çocuklarda olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Daha çok hazır bebek mamalarında ve mamayı hazırlarken kullanılan suyun nitrat içeriğine bağlı olarak rastlanılmaktadır. Nitrit ve nitrat, venöz kan basıncını düşürerek hipotansiyon görülmesine yol açmaktadır. İlerleyen süreçte mide kanseri olasılığının yanı sıra nefes daralması ve baş dönmesi gibi semptomlar da görülmektedir. Bu bilimsel verilere dayanarak çocuk ve gebelerin nitrit ve nitrat içeren gıdaları tüketmemeleri ve uzak durmaları gerektiği önerilmektedir. Destekleyecek bir başka çalışma ise anne fareler ve onların yavruları üzerinde sodyum nitritin etkisini araştırmıştır. Sodyum nitrite maruz kalan yavruların ağırlık ve boy uzunlukları daha düşük çıkmıştır. Hamile olan farelerin yavrularının ise ölüm oranlarındaki artış gözlemlenmiştir. Nitrit iyonları doğrudan damar kaslarının genişlemesini sağlayarak kan basıncında düşmeye sebebiyet verir. Sonrasında birçok dolaşım bozukluğu ve şok görülebilmektedir.

Nitrit ve nitratların nitrozamin gibi bileşenlerinin kanımızda dolaşmasıyla karaciğer, böbrek, pankreas, mide, akciğer gibi pek çok organımızda kanser başlangıcına sebebiyet vermektedir. Yapılan bazı araştırmalar da günde 50 gr nitrit içeren et ürünü tüketiminin kolon kanseri görülme riskini %21 artırdığını göstermektedir. Nitrit ve nitrata maruz kalmak kolorektal kanser riskini ve baş - boyun kanserlerine yakalanma oranında da belirgin olmamakla beraber bir artış oluşturmaktadır. İnsanlarda ölüme kadar gidebilecek olan ciddi alerjik reaksiyonlara en çok neden olan koruyuculardan biri de kükürtdioksittir. Kullanım miktarı izin verilen değerden daha yüksek olmamalıdır. Kodu E220 olan kükürt dioksit astım ataklarına sebebiyet verebilmektedir. 1980 yılında ciddi alerjik tepkiler yaratarak 12 kişinin ölümüne neden olduğundan güvenli kabul edilen kimyasallar listesinde artık yer almamaktadır. Önlem olarak izin verilen miktarları oldukça azaltılmıştır. Antioksidan ve antibakteriyel olarak gıdalara eklenen sülfidler, astımlı bireylerin %10'unda sülfid alımından 20 dakika sonra astımı şiddetlendirmiştir. Bazı bireylerde tek başına astım görülürken bazılarında kızarıklık ve kabarıklıklar, ürtiker ve burunda akıntı, karnın ağrısı, anafaksi de görülebilmektedir. Kodu E223 olan sodyum meta bisüfit; bisküvi, gofret, kurabiye, kek, patates cipsi, sirke gibi gıdalarda kullanılmaktadır. Astım rahatsızlığı olan hastalarda ataklara, bakterilerde mutasyona neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tiaminde harabiyet yarattığı görülmüştür. Benzoik asit ve tuzlarının (E210-E219) da neden olduğu olumsuz yan etkiler gözlemlenmiştir. Beyinde zede, kilo kaybı, sinirsel bozukluklar, aşırı duyarlılık ve ağrı görülmüştür. Ayrıca östrojen hormonunu artırarak vücutta tümör oluşumuna sebebiyet vermektedir. Bununla birlikte benzoik asit, günlük kullanımında izin verilen limit aşıldığında astım, hiperaktivite, deride döküntü ve kaşıntıyla sonuçlanan etkiler gösteren bir koruyucu gıda katkı maddesi olmaktadır. Margarin, reçel ve jölelerde, bisküvi ve kek kremalarında, ketçap ve çeşitli soslarda, zeytin ezmesinde kullanıldığı bilinen benzoik asit (E210); insanlarda migren ataklarını tetikleyebilmektedir. Yapılan bir araştırmadaki değerlendirmeler ışığında sodyum benzoat, uygulanan doz ve süresine de bakılarak embriyoların toplam ağırlık oluşumunda önemli seviyede azalmaya sebep olmaktadır. Sodyum benzoatın yüksek dozlarda alınmasıyla bireyde Löko Klastik Vaskülit rahatsızlığının ortaya çıktığı anlaşılmıştır. Küçük damarlarda nekrozla ilerleyen bu hastalık oldukça seyrek görülmektedir. Üç yaşındaki çocukların beslenme ögünlerinde bir hafta boyunca renklendirici ve koruyuculardan arındırılmış diyet uygulanmış ve sonrasında üç hafta boyunca gruplara ayırarak 20 mg renklendirici, 45 mg koruyucu (sodyum benzoat) ve plasebo verilmiştir. Bu katkı maddelerinin diyetten çıkarılması gerektiğine ve çocuklarda hiperaktiviteye sebep olduğuna karar verilmiştir. Çocukların diyetinden çıkarıldıklarında hiperaktif davranışlarında önemli ölçüde azalma gözlemlenmiştir. Gıda koruyucularından sodyum benzoat ve sodyum sülfidin obeziteyle ilişkilendirildiği bir çalışmada, 10 ve 20 mm

sodyum benzoat, 1 ve 10 mm sodyum sülfite maruz bırakılan farelerde obezite oluşumuna karşı etkili olan leptin hormonunun salınımında azalma görülmüştür. Merkezi sinir sisteminde leptin düzeyinin olması gerekenin altına inmesiyle obeziteye eğilimde bu katkı maddelerinin etkili olabileceği öne sürülmüştür. Yapılan bazı çalışmalar sorbik asit ve tuzlarının böbrekte ağırlık artışı oluşturduğunu belirtmektedir. Bu katkı maddesi bireyde kolesterol değerinde artışa sebep olarak kandaki lökosit sayısında düşüş yaratmaktadır. Potasyum sorbatın lenfosit hücreleri üzerindeki genotoksik etkisinin varlığını anlamak için in vitro mikronükleus 4 farklı konsantrasyonda potasyum sorbat uygulanmıştır. Sonucunda genotoksik etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Birçok organik asit yem katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. En önemli etkileri kanatlı hayvanların bağırsaklarındaki pH'yı düşürüp patojen mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyerek antibakteriyel davranışlarıdır. Bu organik asitler S. ruminantium bakterisinin sindirim kanalında laktik asitten enerji olarak faydalanabilmesini sağlamaktadırlar. Laktik asidin metabolize edilerek ortamdan uzaklaştırılmasında ve rumen fermentasyonunda en etkili olan yem katkı maddesi malik asittir. Sitrik asit (200 mg/ml), kalsiyum propiyonat (50- 1000 mg/ml), fosforik asit (25-200 mg/ml) ve benzoik asitin (50-500 mg/ml) insan vücuduna genotoksik etkilerinin incelenmek istendiği bir çalışmada bu katkı maddelerine in vitro koşullarda 1 saat maruz bırakıldıktan sonra insan lenfosit hücrelerinde önemli derecede DNA hasarı gözlenmiştir. En yüksek genetik yan etkiyi fosforik asit oluşturmuştur. Bir maya türü olan Saccharomyces sofralık zeytinin fermentasyonunda oldukça yaygın kullanılmaktadır. Fakat fermentasyonu tamamlandığında zeytinlerde bozulmaya neden olduğu görülmüştür. Bunu engelleyebilmek için laktik asitin koruyucu etkisinin pH düşürücü özelliğinden faydalanarak ortama hâkim olması sağlanmaktadır. Bu bozucu mayaların asetik asit ve propiyonik asite göre laktik aside karşı daha dayanıklı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılara göre askorbik asidin sağlık üzerinde olumsuz etkileri görülmüştür. Deney sıçanlarına sekiz ay süresince 100-500 mg/kg doz aralığında C vitamini takviyesiyle bu hayvanlarda belirli bir insülin direnci ve glikoz intoleransı geliştiği saptanmıştır. Sıçanlara verilen farklı dozlardaki C vitaminiyle askorbik asidin (E300) insülin direnci ve glikoz intoleransına neden olduğu görülmüştür. Avustralya'da bir araştırmada ekmeclere eklenen kalsiyum propiyonat (E282) küçük yaşta çocuklarda dikkat eksikliği, uyku problemleri ve huzursuzluk gibi yan etkiler açığa çıkarmıştır. Hücre çoğalmasını yavaşlatarak kromozom anormalilerine sebep olabilmektedir. Yüksek dozda alımının vücutta başka nasıl etkileri olabileceğini araştıran ayrı bir çalışmada ise obez bireylerin gaita örnekleri incelenmiştir. Sonuçlara göre propiyonik asit miktarı fazla kilolu katılımcılarda daha yüksek çıkmıştır. Obeziteyle ekmeclerde katkı maddesi olarak kullanılan propiyonik asit arasında mikrobiyotayla bir ilişki kurulmuştur.

Gıdalarda yağların oksitlenmesini önlemede kullanılan bir koruyucu olan bütillenmiş hidroksitoluen (BHT) ise 25 mg/kg seviyesinin üzerinde alındığında emzirme dönemindeki annelerin kilo alımının azalmasında ve sürecin daha sağlıklı ilerlemesinde rolüne rastlanmıştır. Yüksek dozlardaki alımıyla karaciğerde hepatocellüler nekroza neden olmaktadır. Lipidlerde kullanılan bütillendirilmiş hidroksianisol (BHA) mide ön hiperplazisine sebebiyet vermektedir. Yapılan bazı çalışmalar bu katkı maddelerinin farelerde kanserli hücre oluşturduğunu bildirilmiştir. Bu sebeple bebek mamalarında kullanımına izin verilmemiştir. Alerjik reaksiyonlar, hiperaktivite, kanserojen etki gibi olumsuzluklara sebep olabileceği görülmüştür. Hayvan yemlerinde katkı maddesi olarak kullanılan E310 kodlu propil gallat da karaciğerde enzim indüksiyonu yaratmaktadır. Kandaki kırmızı hücre sayısını ve hemoglobinin değerini düşürmektedir. Katı ve sıvı bitkisel yağlarda, margarinde ve patates cipsinde, çerezlerde, kakaolu mamullerde kullanılan gallatlar; karaciğerde karabiyete ve bağırsaklarda irritasyona neden olabilmektedir. BHA ve BHT'nin de vücutta deri döküntüleri oluşturduğu görülmüştür. Daha çok et suyu tabletlerinde, yağlarda, badem ezmesinde, hazır pasta ve çorbalarda kullanılmaktadır.

Tersiyer bütül hidrokinon (TBHQ) bitkisel yağların oksidasyonunu engellemekte diğer antioksidanlara göre daha antioksidatif etki göstermektedir. Kızartma yağlarını korumada antioksidan olarak en iyi etki gösteren tersiyer bütül hidrokinondur. Bitkisel yağ ekstraktlarında özellikle ayçiçeği yağında kullanılan alfa tokoferol (E307) kan kolesterol değerinde artış

görülmesine neden olmaktadır. Antioksidanlardan bütillendirilmiş hidroksianisol (BHA) ve bütillendirilmiş hidroksitoluen (BHT); fungusitlerden bifenil, sodyum fenilfenol ve thiabendazolun bulunduğu bir deneyde bu katkı maddelerinin gastrointestinal organlarda DNA hasarı indüklediği görülmüştür. E233 kodlu thiabendazol, hamilelik ve bebek üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Yapılan çalışmalar olumsuz etki oluşturmayan en yüksek 10 mg/kg düzeyinin üzerinde alındığında fetal ağırlıkta azalmaya sebep olduğunu göstermiştir. Thiabendazolün limit değerinin üzerinde alımı ve vücutta birikimiyle tiroid bezlerinde foliküler hücre hiperplazisi görülmüştür. Thiabendazol, karaciğer enzimlerinde indüksiyona bağlı hipertrofiye sebep olmaktadır. Koruyucu gıda katkı maddelerinin gastrointestinal sisteme birçok etkisi bulunmaktadır. Örneğin E235 kodlu natamisin 3 mg/kg'ın üzerinde alındığında bireyde bulantı ve diyare görülmektedir. Katkı maddelerinin vücutta en çok birikime ve harabiyete neden olduğu organ karaciğerdir. Taze ve erimiş peynir üretiminde süte ve salamuraya eklenen natamisinin hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda toksik ve alerjik etkisi olmadığı görülmüştür. Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi tarafından güvenli kabul edilen ve WHO'ya göre koruyucu bir gıda katkı maddesi olarak onaylanan tek bakteriosin olan nisin; et ve süt ürünlerinde, kanatlı ve deniz ürünlerinde güvenle kullanılmaktadır. Araştırmalarda yüksek miktarda nisin kullanımının toksik bir etki oluşturmadığını gözlemlenmiştir. Mesleklerinden ötürü formaldehite maruz kalan işçilerde akciğer kanseri sebebiyle ölüm sıklığı %30 daha yüksektir. Maruz kalındığında akut olarak boğaz ve burun yanması, nefeste darlık, öksürük gibi etkiler oluşturmaktadır. Daha tehlikeli miktarlarda alındığında pnömoni ve pulmoner ödem gelişmektedir.

SONUÇ

Tüm dünyada tüketiciler gıda sanayisindeki hızlı gelişmeleri kendilerini yeterli bilgiyle donatmış bir şekilde karşılayamamıştır. Bu sebeple hazır gıdalara karşı uzman kişiler tarafından bilgilendirilmemiz oldukça önemlidir. Özellikle adolesanlar gebeler ve emziren kadınlar, en çok da çocuklar bu katkı maddelerinin zararlarıyla ilgili aydınlatılmalıdır. Ülkemizde bu katkı maddelerine izin verilen miktar WHO ve Avrupa Standartlarının üstündedir. Bu katkı maddelerinin belirlenen maksimum miktarların üzerinde kullanılması insan sağlığı açısından oldukça sakıncalıdır. Koruyucu katkı maddelerinin önerilen limit değerlerinin üzerinde kullanılmasıyla ödem ve kronik ürtiker görülebilmektedir. Bu semptomlara eşlik ederek atopik dermatit, çeşitli kızarıklıklar, karın ağrısı, diyare, hipotansiyon, astım ve anafilaktik reaksiyonlar, hiperaktivite, deride döküntü ve kaşıntıyla sonuçlanan alerjik etkiler görülebilmektedir. Günümüzde doğal olarak üretilmiş laktoferrin, nisin, kitosan, propolis gibi maddeler de antimikrobiyal etkisiyle kullanılmaya başlanmıştır. Sentetik ve doğal olabilen koruyucu maddeleri hayatımızdan çıkarmamakla birlikte zararları hakkında hala çalışmalar devam etmektedir.



GIDANI İSRAF ETME

Gıda Etiketlerinde Gıdaların Raf Ömrü

Tavsiye Edilen Tüketim Tarihi (TETT) veya Son Tüketim Tarihi (STT) olarak belirtilir.

TAVSİYE EDİLEN TÜKETİM TARİHİ TETT

Gıdanın kendine has özelliklerini koruduğu tarihi belirtir



TETT'si geçen bir gıdayı;
uygun şartlarda saklanması,
görünüşü-kokusu-tadı normal olması
koşuluyla

TÜKETEBİLİRSİNİZ



SON TÜKETİM TARİHİ STT

Gıdayı
tüketebileceğiniz
son tarihi belirtir.



Son Tüketim Tarihi (STT)
geçen bir gıdayı

TÜKETMEYİNİZ

174
ALO GIDA



KÜRESELLEŞMEDEN GELENEKSELE DÖNÜŞTE SLOW FOOD HAREKETİ

Dilara ARLI
Gıda Mühendisi
Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Küreselleşme, günümüzde kentleri değişime uğratmakta ve yerel düzeyde yaşamı giderek daha fazla etkilemektedir. Kentler tek tipleşmeye doğru giderken bireylerin yaşam tarzları da birbirine benzemekte ve farklılıklar ortadan kalkmaktadır. Küresel sistemde mekâna özgü farklılıklar ve özellikler daha az belirgindir; yaşam daha hızlıdır. Bu değişimle gelen hızlı yeme ve içme alışkanlığı insan sağlığına zarar verirken, mekânlar ise kimliksizleşmektedir.

Küreselleşen ve para kazanmanın giderek her şeyden daha önemli hale geldiği dünyamızda, insan sağlığının tehdit eden pek çok faktör bulunmaktadır. Sağlığı tehdit eden bu faktörlerden biri de, dünyada giderek artan fast food ve hazır gıdalarla beslenme alışkanlığıdır. Dengesiz ve sağlıksız beslenmeye bağlı olarak başta obezite olmak üzere, pek çok hastalık insanlığı tehdit etmektedir. Ayrıca, üretilen gıdalar eşit olarak paylaşılammakta, dünyada pek çok insan açlık tehlikesi ile karşı karşıya iken dengesiz ve savurgan tüketim alışkanlıkları yüzünden her yıl milyarlarca ton gıda maddesi kullanılmadan çöpe atılmaktadır.

Slow Food hareketi 1986 senesinde, İtalya'nın başkenti Roma'da açılacak olan bir Fast Food akımı restoranına karşı yerel halkın gerçekleştirdiği protesto ile hayatımızda yer almaya başlamıştır. Yemek kültürünün tek tipleşmesine ve hızlı yemek yemeye olan bu tepkiler neticesinde 1989 senesinde Slow Food hareketi resmen yasallaşmıştır. Toplumun yapısına uygun, bölgelerin mevsimlerinde gelişen, çevre ve insan sağlığına faydalı, geleceğe bırakılabilen, yörenin kendine özgü metotlarla hazırlanan gıdalardan haz alarak yemek, bunun yanı sıra hem tüketici hem de üreticinin gayretlerinin karşılığını bulabileceği bir ortam vaat etmek için en iyi yollarından biri Slow Food hareketidir. Slow Food, Türkçe'de yavaş yemek anlamına gelmektedir. Sivil toplum kuruluşu olmasına rağmen temelinde yatan ana düşünce nedeniyle felsefe, akım şeklinde de adlandırılmaktadır. Slow Food, sürdürülebilirliği amaçlayan kültürel ve uluslararası gastronomik bir harekettir. Yavaş Yemek tarafından geliştirilen kalite fikri, aşağıda ifade edilen üç ilkeyi kapsamaktadır:

Hareketin sembolü ise salyangozdur. Petrini (2012)'ye göre; "...Hayat içinde sürekli yiyerek yavaş, temkinli ama kararlılıkla ilerleyen salyangoz, cüssesinden beklenmeyecek mesafeleri aşar ve geçtiği yerlerde izini bırakır". Böylece C.Petrini öncüsü olduğu "Yavaş Gıda" hareketini ve logosunu bu sözleriyle belirlemiş olmaktadır.

Dünya Slow Food ağının temel birimi olan convivium (yerel topluluk), bulunduğu toplumun özelliklerini yansıtır. Her Slow Food üyesi, bulunduğu bölgede kendisine en yakın yerel topluluğa üyedir. Yerel topluluklar Slow Food felsefesini geliştirmekte ve yaymakta, Slow Food ağı içindeki bütün yiyecek üreticileriyle iletişime geçmektedir. Slow Food'un yerel topluluklar için belirlediği görevler şunlardır:

- Hareketin felsefesini yaymak ve geliştirmek.
- Üye katılımlarıyla hareketi büyütme.
- Sürdürülebilir tarımın ve tarım bilgisinin gelişmesine katkıda bulunmak.
- Hareketin ulusal ve uluslararası projelerini yaymak

ve desteklemek.

- Yerel kurumlar, gastronomi kuruluşları, eğitim kurumları, üretici birlikleri, çevre koruma kuruluşları ve basın-yayın organlarıyla ilişki kurmak, ortak çalışmalar organize etmek.

- Diğer yerel topluluklarla ortak çalışma ve birlikteliği sağlayacak ilişkiler kurmak.

Türkiye'de slow food hareketini destekleyici toplam 33 topluluk bulunmaktadır. Bu topluluklar slow food hareketinin merkezinden gelen bilgi ve faaliyetler raporları doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca bu topluluklar Türkiye'de toplum içinde sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir gastronomi, organik üretim ve tüketim gibi doğal olanı destekleyici çalışmalarla bilinçlenmeye katkı sağlamaktadır. Özellikle 2020 yılı itibarıyla etkisi yüksek düzeyde hissedilmeye başlanan iklim krizi konusunda topluluklar, gıda ve tüketimle ilgili bilinçlendirme çalışmalarına fayda sağlamaktadır.

Convivium (yerel birlik)	Şehir
Kars	Kars
Adapazarı	Adapazarı
Ankara	Ankara
Antalya-Mavi Yengeçler	Antalya
Yenipazar	Aydın, Yenipazar
Izmir Bardak	Bornova, İzmir
Firtına Vadisi	Camlıhemsin-Rize
Bozcaada	Çanakkale, Bozcaada
Gaziantep	Gaziantep
Gökçeada	Gökçeada/Çanakkale
Fıkar Salabı Damaklar	İstanbul
Yağmur Borega	İstanbul
Balkon Bahçeleri	İstanbul
Teos	İzmir
KEÇİ Karaburun-Mordogan	İzmir
Izmir Foça Zeytinli	İzmir, Foça
İhsangazi	Kastamonu
Trakya-Vize	Kırklareli
Yavaş Gari Bodrum	Muğla, Bodrum
Samsun	Samsun
Tire	Tire, İzmir
Urla	Urla, İzmir

Slow food hareketi; şehirleşmenin doğallığından, toprağın sürdürülebilirliğine uzanan birçok eylem ve slogana sahiptir. Dolayısıyla birden çok sektöre ve disipline hizmet etmektedir. Slow food bu yönüyle bilimsel, sektörel ve kurumsal açıdan yönetilebilir, uygulanabilir ve araştırılabilir niteliktedir. Ayrıca rekreasyonel açıdan değerlendirilebilir ve insanların yaşamlarını zenginleştirebilir özelliktedir. Sonuç olarak slow food hareketini yaygınlaştırmak adına akademik çalışmaların artırılması, sektörel uygulamaların geliştirilmesi ve yönetsel eylemlerin oluşturulması tüm dünya ve insanlık için önemli bir kazanım olacaktır.

KAYNAK:

- 1-Sağır G.,2017,"Geleneksele Dönüşte Slow Food Hareketi ve Cittaslow Hareketi", 1.Cilt, 2.Sayı
- 2-Slow Food International (2015b), The Slow Food Manifesto, http://www.slowfood.com/filemanager/Convivium%20Leader%20Area/Manifesto_EN_G.pdf, 16.02.2015.
- 3-Demir B.,2021, "Sürdürülebilir Turizm Örneği Olarak Slow Food:Germiyan Örneği", GSI Dergileri Seri A: Turizm, Rekreasyon ve Spor Bilimlerinde Gelişmeler, DOI: 10.53353/atrss.898822
- 4-Aytimur R.,2015,"Slow Food Hareketi'nin Beslenme Alışkanlıkları ve Sağlıklı Beslenmeye Etkisi Üzerine Bir Uygulama Çalışması:Halfeti ve Seferihisar Örneği",Yüksek Lisans Tezi, Mardin Artuklu Üniversitesi
- 5-Akyüz M.,2023,"Dünya'da ve Türkiye'de Slow Food Hareketi:Tarsus Yeryüzü Pazarı Örneği",Yüksek Lisans Tezi,-Çukurova Üniversitesi
- 6-Demirbaş D.,2023,"Yavaş Gıda(Slow Food) Hareketi ve Gastronomi Üzerine Etkileri",Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Topkapı Üniversitesi
- 7-Güneş S.G. ve Sabur D.G.,2023,"Yerel Lezzet Turları Örneğinde Slow Food Hareketi",Journal of Food Nutrition and Gastronomy,2.Cilt,1.Sayı

KONTROL GÖREVLİSİ KURSU KATILIMCILARINA BAŞARI BELGELERİ VERİLDİ

Bakanlık, gıda mevzuatı kapsamında gıda ve yem işletmelerinin resmi kontrollerini yürüten tüm kontrol görevlilerinin; yetkili olduğu alan kapsamında görevlerini yeterli ve etkili yapmalarını ve resmi kontrolleri düzgün yürütmelerini sağlamak üzere uygun eğitimi almalarını temin eder. Bu amaçla Bakanlığımızca kurs düzenleme yetkisi verilen İl Müdürlüğümüzün ev sahipliğinde 15-19 Nisan 2024 tarihleri arasında 5 gün süreli Kontrol Görevlisi Kursu düzenlenmiştir. Kursa Ordu, Adıyaman, Ağrı, Amasya, Çanakkale, Çorum, Erzurum, Giresun, İstanbul, Rize, Samsun, Sinop, Sivas, Şanlıurfa, Şırnak, Tokat, Trabzon İllerinden Ziraat Mühendisi, Gıda Mühendisi, Veteriner Hekim, Su Ürünleri Mühendisi, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisi ve Veteriner Hekim olmak üzere toplam 59 teknik personel katılmıştır.

Kontrol Görevlisi Kursunda İl Müdürlüğümüz personeline; 5996 Sayılı Kanun, Gıda Hijyeni Yönetmeliği, Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği, Gıda ve Yemin Resmi Kontrolüne Dair Yönetmelik, Prosedürler (resmi kontrol-risk-zehirlenme-numune alma), Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelik, Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik, Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS), Türk Gıda Kodeksi (Ya-

yımlanan Yönetmelik ve Tebliğler), Temel HACCP ve Ön Gereksinimler, Temel HACCP Prensipleri ve Tetkiki, Numune Alma Usul ve Esasları konularında bilgi verilmiştir. Uygulamalı olarak gıda üretim ve satış işyerlerinde denetim ve numune alımı gerçekleştirilmiş, devamında numunelerin Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi üzerinden yetkili laboratuvarlara gönderilmesi gösterilmiştir.

Mevzuat kapsamında; Kontrol görevlisi, Bakanlık adına 5996 sayılı Kanun hükümleri doğrultusunda resmi kontrolleri yapmak, kontrol sonucuna göre, her türlü etkiden ve çıkar ilişkisinden uzak, tarafsız, objektif ve bağımsız olarak karar almak zorundadır. Kontrol görevlisi, Kanunla kendisine verilen yetkiler çerçevesinde, Kanunda öngörülen idari yaptırımları uygulamaya da yetkilidir. Kontrol görevlisi, Kanun kapsamındaki her yere kontrol amacıyla girebilir ve numune alabilir. Resmi kontroller sırasında yalnızca mevzuata uygunsuzluğun tespiti ve adli mercilere delil olarak sunmak amacıyla fotoğraf ve/veya video çekimi yapabilir.

İl Müdürlüğümüzce kursa katılan personele Katılım Belgeleri de verilmiştir. Ayrıca ilgili İl Müdürlüklerince de kursa katılan ve katılım belgesi verilen personel için kontrol görevlisi kimlik kartı düzenlenecektir.





MEYVE ORANINA GÖRE İÇECEK TİPLERİ

Prof. Dr. Aziz EKŞİ

Sağlıklı beslenme ve bilinçli tüketim açısından bu içecek tipleri arasındaki farkın bilinmesi önemlidir. Bunları birbirinden ayıran temel kriter içerdikleri "meyve oranı"dır. Meyve oranı deyince, tüketime hazır ya da bardağa konulan içeceğin yüzde kaçının meyveden oluştuğunu anlıyoruz. Kalanı; şeker, asit, aroma, renklendirici, koruyucu vb. katkılardan oluşmaktadır.

Meyve suyu hakkındaki bilgimizin yeterli olduğu söylenemez. Bunun nedeni, adı "meyve" ile başlayan farklı içecek tiplerinin bulunması ve bunların aynı sanılmasıdır. Daha doğrusu aralarındaki farkın bilinmemesi ve tümüne birden meyve suyu denilmesidir. Gerçi her birinin meyve ile bir bağı vardır, fakat meyve ile yakınlığı aynı değildir.

Farkı bilmeliyiz!

İçecek tipleri arasındaki en önemli fark meyve oranının farklı olmasıdır. Meyve oranına göre (çoktan aza doğru) bu içecekler; meyve suyu, meyve nektarı, meyveli içecek ve meyve aromalı içecek olarak adlandırılıyor. Türk Gıda Kodeksine göre sınıflandırma böyledir. Bunların içerik açısından farkına gelince...

Meyve suyu; meyve oranı %100 olan doğal bir içecektir. Meyvenin preslenmesi ile elde edilmekte ve herhangi bir katkı maddesi eklenmeden ambalajlanmaktadır. İşleme sırasında bir miktar diyet lifi ve C vitamini kaybı olsa da meyvenin doğal bileşimi olabildiğince korunmaktadır. Meyvenin antioksidan

gücü büyük ölçüde, mineral bileşenleri ise olduğu gibi meyve suyuna yansımaktadır.

Dolayısı ile meyve suyu, meyve oranı en yüksek (yüzde 100) ve "meyveye en yakın" içecektir. Bu nedenle meyve suyuna "sıvı meyve" denilse yeridir. Nitekim bazı dillerde meyve suyu, bu anlama gelen "liquid fruit" ve "flüssiges obst" gibi kavramlarla da tanımlanmakta ve böylece diğer içecek tiplerinden farkı net bir şekilde vurgulanmaktadır.

Ancak her meyveden %100 meyve suyu işlenemiyor. Bazı meyvelerin suyu veya püresinin tadı çok ekşi veya kıvamı çok koyudur. Bu nedenle doğrudan içilmeye uygun değildir. Vişne tadı ekşi olanların, şeftali ve kayısı ise kıvamı koyu olanların örneğidir. Bunların içme kıvamına getirilmesi için su ile biraz seyreltilmesi ve şeker katkısı ile tat dengesinin yeniden oluşturulması gerekiyor. Bu sırada meyve oranı da kaçınılmaz olarak biraz düşüyor. Bu içecek grubu meyve nektarı olarak adlandırılıyor. Bu içecek tipinin meyve suyundan farkı, meyve oranının düşük olması ve ayrıca şeker ve asit içerebilmesidir. Bunların minimum meyve oranı, meyve türüne göre farklıdır. Minimum meyve oranının limon ve nar nektarında %25, vişne nektarında %35, kayısı nektarında %40, şeftali ve portakal nektarında %50 olması gerekiyor. Meyve oranı açısından nasıl ki meyve suyu "meyveye en yakın" içecekse, meyve nektarı da "meyve suyuna en yakın" içecektir.

Meyve Oranı ve İçecek Tipleri			
İçecek Tipi	Meyve Oranı	İçeriği	Muhafaza Yöntemi
Meyve suyu	%100	Meyveden gelen doğal bileşenler	Yalnız pastörizasyon (koruyucu içermez)
Meyve nektarı	Şeftali %50	Şeker ve asit katkısı	Yalnız pastörizasyon (koruyucu içermez)
	Kayısı %40		
	Vişne % 35		
Meyveli içecek	% 10	Şeker, asit, aroma, renklendirici katkı	Koruyucu madde veya pastörizasyon
Aromalı içecek	% 0	Şeker, asit, aroma, renklendirici katkı	Koruyucu madde veya pastörizasyon

Meyve suyu ve meyve nektarının ortak yanı; raf ömrünün koruyucu madde ile değil pastörizasyon ile sağlanmasıdır. Pastörizasyon, meyve suyunda bozulmaya yol açan mikroorganizmaların ısı etkisi ile öldürülmesine dayanıyor ve gıda muhafazası için 200 yıldır uygulanıyor.

Meyve oranı, meyve nektarına göre daha düşük olan iki içecek tipi daha vardır. Bunlardan birincisi meyveli içecek (fruit drink), diğeri aromalı içecek olarak adlandırılıyor. Meyveli içekte meyve oranının minimum %10 olması gerekiyor. Eğer gazlı ise bu oran %4'e kadar düşebiliyor. Örneğin, %10 portakal suyu içeren içecek, portakallı içecek veya portakal içeceği olarak adlandırılıyor. Bu adlandırma yanlışlığı yol açabiliyor. Eğer adı ile meyve oranı arasındaki ilişki bilinmiyorsa bu içecek portakal suyu veya portakal nektarı diye satın alınabiliyor.

Bir de aromalı içecek grubu var ki, bu grubun meyve ile ilişkisi meyvenin yalnızca kokusunu/aromasını taşımasından kaynaklanıyor. Eğer elma aroması katılmışsa "elma aromalı içecek" olarak adlandırılıyor. Bilinçli olmayan tüketici bunun elma suyu veya elma nektarı olduğunu düşünebiliyor. Oysa bu içecek tipinin meyve oranı gerçekte "sıfır veya sıfıra yakın"dır.

Etiketi Okumalıyız!

Satın alırken içeceğin öncelikle adına ve meyve oranına bakmalıyız. Bununla yetinmemeli, etikette yazılı meyve oranını da kontrol etmeliyiz. Çünkü meyvenin gücü (antioksidan, mineral, vitamin) ancak meyve oranı ölçüsünde içeceğe yansımaktadır.

Eğer içecek meyveye yakın olsun istiyorsak öncelikle meyve suyunu (%100), yoksa meyve nektarını (%25-50) tercih etmeliyiz. Meyve oranının yalnız besin değerine değil içeceğin tadına da yansıdığını bilmeliyiz.



KAYNAK: <https://gidabiliminotlari.com/2017/07/12/meyve-oranina-gore-icecek-tipleri/>

ARILAR

Emdiniz anıların elma çiçeklerini,
Doldurdunuz bahçenin bütün peteklerini
Şimdi, tutun baharın, tutun eteklerini,
Gökte vızıldayarak uçun, uçun arılar.

Beyaz beyaz dallara, çiçeklere kondunuz,
Tepeler çıktınız, ovalara indiniz,
Bir çiçekten emip bir bu ota döndünüz
Haydi tepemden halka halka geçin arılar.

Böğürtlen içinde altın bir eviniz var,
Odalarınız sarı sarı balla doludur,
Beni de evinize davet edin bu bahar,
Sofranızda bana da bir yer açın arılar.

Ceyhun Atuf KANSU



T.C. Resmî Gazete

Mevzuat Geliştirme ve Yayıncılık
14 Haziran 2017
CARŞAMA
Başbakanlık
Müdürlüğüne Yayınlanır
Sayı: 32586

Biyogüvenlik Kararı (Karar No: 41)	28.06.2024	32586
Biyogüvenlik Kararı (Karar No: 43)	28.06.2024	32586
Biyogüvenlik Kararı (Karar No: 42)	28.06.2024	32586
Biyogüvenlik Kararı (Karar No: 44)	28.06.2024	32586
Tütün Üretimi, İşlenmesi, İç ve Dış Ticareti ile İlgili Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	06.06.2024	32568
Sığır Tüberkülozu ile Mücadele Yönetmeliği	31.05.2024	32562
Arıcılık Yönetmeliği	23.05.2024	32554
Koyun ve Keçi Türü Hayvanların Tanımlanması, Tescili ve İzlenmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	16.05.2024	32548
Sığır Cinsi Hayvanların Tanımlanması, Tescili ve İzlenmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	16.05.2024	32548
Veteriner Biyolojik Ürün ve Hayvan Tanımlama Araçlarının Bedelleri ile Uygulama Ücretlerinin Tahsiline İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ (No: 2024/11)	14.05.2024	32546
Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Plastik Madde ve Malzemeler Tebliği (Tebliğ No: 2019/44)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2023/33)	06.05.2024	32538
Tütün, Tütün Mamulleri, Makaron, Yaprak Sigara Kâğıdı, Sigara Filtresi, Alkol ve Alkollü İçkilerin Üretim ve/veya Ticareti Faaliyetinde Bulunanlardan Teminat Alınmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik	30.04.2024	32532
Türk Gıda Kodeksi Hayvansal Gıdalarda Bulunabilecek Farmakolojik Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	27.04.2024	32529
Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Sucul Omurgalı Canlıların Refah ve Korunmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik	27.04.2024	32529
Türk Gıda Kodeksi Arı Ürünleri Tebliği (No: 2024/6)	25.04.2024	32527
Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	06.04.2024	32512
Canlı Hayvan ve Hayvansal Ürünlerin İthalatında Kullanılacak Veteriner Sağlık Sertifikalarının Standart Modellerinin Belirlenmesine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	05.04.2024	32511
Bitki Koruma Ürünlerinin Onayına Esas Denemeleri Yapacaklar Hakkında Yönetmelik	20.03.2024	32495
Kapalı Ortamda Bitkisel Üretim Kayıt Sistemi Yönetmeliği	16.03.2024	32491
Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması ve Piyasaya Arzı Hakkında Yönetmelik	14.03.2024	32489
Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği (Tebliğ No: 2022/44)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2024/1)	10.02.2024	32456
Makaronların Teknik Düzenlemelere Uygunluklarının Belirlenmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ (No: 2023/60)	07.02.2024	32453
Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	31.01.2024	32446
Türk Gıda Kodeksi Aroma Vericiler ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	20.01.2024	32435
Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	09.01.2024	32424
Türk Gıda Kodeksi Dondurma Tebliği (Tebliğ No: 2022/13)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2023/63)	06.01.2024	32421

TARIMCEBİMDE İLE SAĞLIĞINIZ EMİN ELLERDE

Tarım Cebimde uygulaması güncellendi.
İşletmelerin denetim bilgilerinin sorgulanabildiği
"Gıda Kontrol" menüsü uygulamaya eklendi.



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

<https://guvenilirgida.tarimorman.gov.tr/>