



Ordu Gıda Tarım ve
Hayvancılık Müdürlüğü
Yayındır
ISSN-2147-2947

ORDU'DA

GIDA GÜVENLİĞİ

Yıl: 10 Sayı: 27 Ocak-Haziran 2016



01

Süt

14

İzlenebilirlik

36

Bakliyatlar

İçindekiler



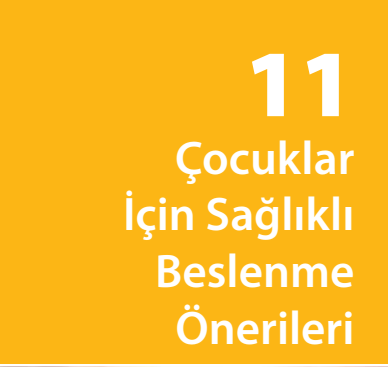
01

Süt



04

Et
Endüstrisinde
Gıda Güvenliği



11

Çocuklar
İçin Sağlıklı
Beslenme
Önerileri



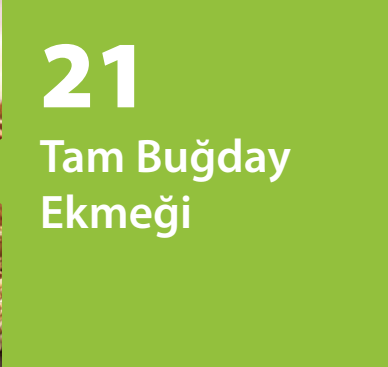
18

HACCP



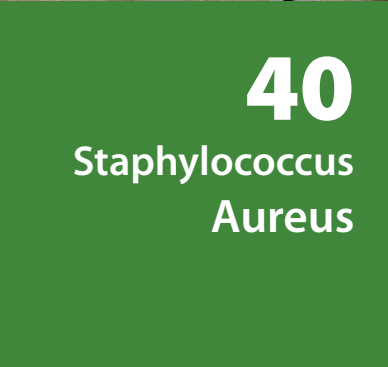
21

Tam Buğday
Ekmeği



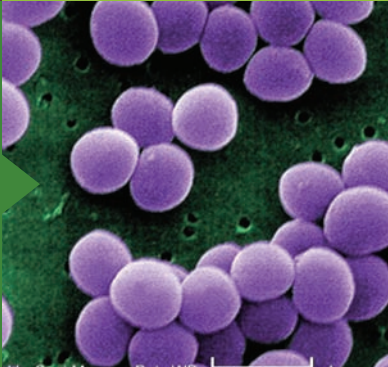
24

Ari Ürünleri
ve İnsan
Sağığına
Katkıları



40

Staphylococcus
Aureus



42

Yumurtanın
Piyasaya Arzı



► Ordu İl Gıda Tarım ve
Hayvancılık Müdürlüğü
Yayın Organıdır.

► Yıl: 10 Sayı: 27
Ocak - Haziran 2016

► Sahibi
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Ordu İl Müdürlüğü Adına
Kemal YILMAZ
İl Müdürü

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

► Yayına Hazırlayanlar
Şaban AKPINAR
Ziraat Mühendisi

Pınar ORAL
Gıda Mühendisi

Recai VURAL
Veteriner Hekim

Kader BAYHAN
Ziraat Mühendisi

Filiz GÜR
Gıda Mühendisi

Fahrettin DEVECİ
Gıda Mühendisi

► Grafik Tasarım
Emine ACAR TÜRÇAN

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

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

► ordu.tarim.gov.tr
► 52.gidayem@tarim.gov.tr

ISSN-2147 - 29-47

► Baskı :
Ordu Olay Gazetecilik Matb. ve
Amb. Tic. San. Ltd. Şti.
Karapınar Mh. 1163. Sk. No : 6
Altınordu / ORDU
Tel : 0.452. 233 53 71 Fax: 234 52 49

SÜT

Kemal YILMAZ

Ordu İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürü

Her yaşta insana süt içme alışkanlığı kazandırmak, süt tüketimini artırmak, süt ve süt ürünlerinin besin değeri konusunda toplumu bilinçlendirmek, daha dinamik bir toplum yapısı oluşturmak amacıyla her yıl 21 Mayıs Dünya Süt Günü olarak kutlanmaktadır.

Dünyaya gelen insanoğlunun ve diğer bazı canlıların ilk tattığı ve hayatının ilk besini, bebeğin maması, gencin enerjisi, yaşlının sağlığıdır süt... Tıpkı süt gibi süttten elde edilen ürünlerde (peynir, yoğurt, ayran, tereyağ v.b.) tartışılmaz aynı değerdedir. İnsanoğlu, çeşitli memeli hayvanların kendi yavrularının büyümesi için ürettikleri

sütten yararlanmayı, çok eski çağlarda öğrenmiştir.

Yüce Yaradan Nahl Suresi'nde; **"Şüphesiz (sağmal) hayvanlarda da sizin için bir ibret vardır. Onların karınlarındaki fışkı ile kan arasından (süzülen) içenlere halis ve içimi kolay süt içiriyoruz."** ayetiyle insanlığa sütün mucizevi değerini vahyetmiştir.

Süt, içerisindeki protein, yağ, şeker, vitaminler, mineraller ve enzimler nedeniyle beslenmede büyük rolü olan bir gıda maddesidir. Sütün yapısında bulunan bu besin öğelerinden pek çoğu (laktöz, kazein v.b.) doğada süttten başka bir gıdada bulunmazlar Sütte bulunan proteinler biyoyararlılık bakımından önemlidir. Sütte bulunan mineraller özel-





likle kalsiyum, fosfor, potasyum, magnezyum, iyot ve çinko, kemik yapısı ve kas hareketlerinin düzenlenmesi açısından çok önemlidir. En temel kalsiyum kaynağı olarak bilinen süt ve süt ürünlerinin yetersiz düzeyde tüketilmesinin, günümüz gençliğinin gelecekte kemik sağlığı üzerine uzun süreli, ciddi ve zararlı etkiler oluşturması kaçınılmazdır. Başta çocukluk dönemi olmak üzere, yaşamın her evresinde süt tüketimi özellikle kemik sağlığı başta olmak üzere genel sağlığın korunması açısından son derece önemlidir. Süt sadece bebeklik ve çocukluk çağında değil, insanın yaşamı boyunca tüketmesi gereken son derece önemli bir gıdadır. Sağlığın korunmasında ve geliştirilmesinde her bireyin (yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite durumuna bağlı olarak) günde ortalama iki-dört su bardağı süt ya da yeterli miktarda süt ürünleri tüketmesi önerilmektedir.

Neden Süt İçmeliyiz?

Sütte insan yaşamı için zorunlu olan; protein, yağ, su, karbonhidrat, vitamin ve mineral maddeler bulunmaktadır. Bu nedenle süt;

- Kemiklerin ve dişlerin gelişiminde çok önemlidir.
- Kasların çalışmasını güçlendirir.
- Saç ve tırnakların oluşmasını sağlar.
- Büyüme ve gelişmeyi sağlar.
- Süt proteini; hücre ve dokuların oluşmasını artırır.
- Süt şekeri; bağırsaklarda yumuşaklığı sağlar.
- İstenmeyen ve hastalık yapan canlıların gelişmesini önler.
- Enerji kaynağıdır. Vücuda A, D, E ve K vitaminlerini sağlar.
- Zekâ gelişimi, ayrıca deri ve göz sağlığı için gerekli olan B2 vitamini için en iyi kaynaktır.
- Hastalıklara karşı direnci artırır.

Süt, büyüme ve gelişmeyi, besin öğelerinin vücutta elverişli kullanılmasını, sinir sisteminin fonksiyonlarının yerine getirilmesini, vücut direncinin gelişmesini ve kan yapımında fonksiyonu olan çok sayıda vitaminleri içerir. Riboflavin (B2 vitamini), B12, A vitamini, B6, B1, niasin ve folik asit sütte yeterli miktarda bulunan vitaminlerdir.



■ Sütte Bulunan Mineral Maddeler

Süt kalsiyum ve fosforca oldukça zengindir. Bunların dışında vücut için önemli 30' un üzerinde mineral madde içerir. Kalsiyum, fosforla birlikte kemik ve dişlerin gelişiminde çok önemlidir. Kas kasılması, kanın pıhtılaşması, sinir iletimi gibi önemli görevler üstlenirler. Eğer yetersiz miktarda alınırsa; kemiklerde yumuşama, kas kasılmalarında yetersizlik ve diş çürümeleri görülür.

■ Süt Tüketimimizi Artırmalıyız

Nüfusun 7 milyar olduğu tahmin edilen dünyada kişi başı süt tüketimi 107,3 kg süt eşdeğeridir. Türkiye'de kişi başına yıllık süt tüketimi yaklaşık 33 litre iken bu miktar Avrupa'da 271 kg ile dünyanın en yüksek değerini göstermektedir. Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan "Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi" araştırma verilerine göre; 6-10 yaş grubunda süt içmediklerini ifade edenlerin oranı % 11 olarak bulunmuştur. Çocukların ancak % 30'u düzenli olarak süt içtiklerini ifade etmişlerdir.

■ Okul Sütü 5 Yaşında

Gelişme çağındaki çocuk ve ergenlerin süt ihtiyacının karşılanması dünyada birçok ülkede okul sütü uygulamaları ile sağlanmaktadır. Dünyada 50'den fazla ülkede, 40 milyondan fazla öğrenciye, yılda 1 milyar litre süt dağıtılmaktadır. Çin, Romanya, Mısır, Portekiz, İran, Tayland, Guatemala, Vietnam gibi ülkelerde okul sütü programları başarı ile uygulanmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde, çocuk beslenmesinin öncelikli konuları arasında yer almakta ve 30 yılı aşkın süredir çeşitli şekillerde uygulanmaktadır. AB ülkeleri çocukların hem beslenmesine, hem de eğitimine katkıda bulunması, obeziteye karşı mücadelede etkili olması, çocuk gelişimi ve sağlığı için gerekli unsurları sağlamasından hareketle programın geliştirilmesine özel bir önem vermektedir.

Ülkemizde de 2012 yılında başlatılan ve bu yıl 5 ncisi uygulanan Okul Sütü Programı okul çağı çocuklarının büyüme ve gelişmelerine önemli katkıda bulunmaktadır.

Okul sütü programı; okul çağındaki çocuklara süt temini ile doğru beslenme alışkanlıkları kazandırmak, okul çağı çocuklarının süt ve sağlık üzerine etkisi konusunda bilinçlenmelerini sağlamak, çocuklara sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için kalsiyum ve proteinden zengin olan sütü içme alışkanlığı kazandırılmasını teşvik etmek, Süt içme olanağı sunarak sağlıklı beslenmelerine destek olmak ve sağlıklı ve hijyenik süt tüketiminin yaygınlaşmasını sağlamak, amacıyla başlatılmıştır.

Geleceğimizin güvencesi çocuklarımıza süt içme ve dengeli beslenme alışkanlığını kazandırmak; onlara sütün yararlarını anlatmak ve onları yönlendirmekle mümkün olacaktır. Okul sütü programı bu açıdan büyük bir şanstır. Ülkemizde varolan yetersiz ve dengesiz beslenme şekli; süt ve süt ürünlerinin daha çok tüketilmesiyle değişecektir. Hayvansal protein tüketiminin artmasıyla daha sağlıklı ve başarılı nesiller yetiştirilecektir.

Süt Hangi Yaşlarda Tüketilmelidir?

- Süt tüketimi her yaşta gereklidir.
- Bebeklik döneminde büyüme ve gelişme, çocukluk ve ergenlik döneminde yine büyüme ve kemik/ diş sağlığının gelişimi,
- Orta yaş ve yaşlılıkta ise yine özellikle kemik sağlığını koruma ve kemik kırılabilirliğini en aza indirmeye amaçları ile süt mutlaka tüketilmelidir.
- Büyüme döneminde yeterli Kalsiyum ve D vitamini alınmazsa iskelet sisteminde gelişme geriliği olması kaçınılmaz olacaktır. Özellikle büyüme ve gelişme dönemindeki okul çocuklarının beslenmesinde gerekli olan kalsiyumun büyük bir bölümü süt ve süt ürünleri ile karşılanabilir.

SAĞLIK İÇİN, SAĞLIKLI SÜT İÇİN !

Sütün üretiminden sofraya, güvenli, sağlık açısından risk taşımayan biçimde ulaşması büyük öneme sahiptir. Süt ve süt ürünleri satın alınırken orijinal ambalajlı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan onay numarası almış olan işletmelerin ürünleri tercih edilmelidir.

Süt ve sağlık konusunda sizlerin özellikle dikkatlerinizi çekmek istediğimiz bir konu da; uzun ömürlü süt (UHT süt) ve günlük süt (pastörize süt) konusudur. UHT süt ve pastörize süt teknolojileri insan sağlığını riske atan teknolojiler değildir. Her iki teknoloji de, kaynatmada olduğu gibi, sütte bozulmaya neden olan mikroorganizmaları ısı ile işlemle giderme prensibine dayanmaktadır. Bu teknolojilerdeki besin değeri kayıpları, açıkta kaynatılmış süte göre çok daha az olmaktadır. Bu ürünler endişe edilmeden güvenle tüketilebilir.

Sonuç olarak besinsel açıdan 'mükemmel gıda' olarak nitelendirilen süt, insan sağlığı açısından şüphesiz büyük önem taşıyor. Süt, bileşiminde yer alan yüksek kalitede protein, yağ, laktoz, kalsiyum, fosfor, riboflavin gibi bileşenler ile üstün besleyici değere sahiptir.



Prof.Dr. Mustafa TAYAR*
Arş.Gör.Evren ERKÖSE*

**U.Ü. Veteriner Fakültesi Gıda Hijyeni ve
Teknolojisi Bölümü*

ET ENDÜSTRİSİNDE GIDA GÜVENLİĞİ

Özet

Türkiye’de gıda sektöründe büyük bir yere sahip olan kırmızı et ve et ürünleri sektöründe gıda güvenliği tüketicilere sağlıklı ürünler sunmak için bir önem arz etmektedir. Kırmızı et endüstrisi, mezbahadaki kesiminden başlayarak etin ambalajlanmasına kadar geçen tüm süreçleri kapsar.

Et ve et ürünleri sanayiinde gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için alınacak önlemler yeterli olmamaktadır. Hammaddesini hayvancılık sektöründen alan sanayide, gıda güvenliğinin sağlanmasının önünde duran engellerin hayvanların yetiştirilmesinden başlayarak, et ve et ürünlerinin tüketiciye ulaşmasına kadar geçen zincir boyunca belirlenebilmesi gerekmektedir.

Et endüstrisinde muhafazasında tek bir yöntemin kullanımı yerine birden fazla yöntemin birlikte kullanımının daha iyi sonuçlar verdiği bilinmektedir. Engeller teknolojisi olarak adlandırılan bu teknik, birçok muhafaza yöntemini bünyesinde barındırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: et ve et ürünleri sanayii, Gıda güvenliği, engeller teknolojisi.

Food Safety in the Red Meat and Products

Abstract

Food safety in meat and meat products, which have a big place in the food industry sector in Turkey is of importance to provide healthy products to consumers. Meat industry, starting from the last part of the slaughterhouse until the packaging of meat includes all processes.

Be taken to ensure food safety in meat and meat products industry measures are not sufficient. Raw materials from the livestock sector in the industry, starting with the training of obstacles standing in front of the animals to ensure food safety, meat and meat products must be determined to reach consumers throughout the chain.

It is known that instead of using a single method for food preservation, use of multiple methods provides better results. These multiple methods are known as hurdle technology and incorporate many preservation methods.

Key Words: meat and meat products industry, Food safety, hurdle effect.

Giriş

Dünya nüfusunun giderek artmasıyla, gıdaya olan talep her geçen gün artış göstermektedir. Bu kapsamda, insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olan et ve et ürünlerine olan talep de giderek artmaktadır. Nüfusun hızlı bir şekilde artış gösterdiği Türkiye'de de sağlıklı ve dengeli beslenmenin sağlanabilmesi için et ve et ürünleri tüketimi büyük önem taşımaktadır.

Et ve et ürünleri sanayii; hayvanların kesimi, et ve et ürünlerinin muhafazası, işlenmesi ve üretimi ile paketlenmesini kapsamaktadır. Söz konusu sektörde gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için, üretim, işleme, ambalajlama, depolama ve dağıtım gibi tüm aşamalarda gıda güvenliği kurallarına uyulması gerekmektedir.

Gıda güvenliği; gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü oluşabilecek zararların önlenmesi için alınan tedbirler bütünü olarak tanımlanabilir. Son yıllarda, tüketicinin gıda güvenliği konusundaki bilinç düzeyinin artması ve Avrupa Birliği (AB)'ne uyum çalışmalarıyla birlikte, gıda güvenliği mevzuatı ve gıda güvenlik standartlarına uyum konusundaki çalışmalara hız verilmiştir. Önemli düzeyde ilerleme olmasına rağmen, Türkiye'de halen kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde gıda güvenliğinin sağlanabildiğinden söz edilmesi mümkün değildir.

Et ve ürünlerinde sağlık açısından "güvenilirlik" en fazla aranan kalite özelliğidir. Et ve ürünlerinde sağlık güvencesinin sağlanabilmesi için, et endüstrisinde hijyen-sanitasyon ve koruyucu bakımla ilgili sistemlerinin kurulması gerekmektedir.

Kırmızı ve beyaz et kesimhaneleri, halkın et gereksinimini sağlayan ve halk sağlığını yakından ilgilendiren işletmelerdir. Her ikisi de etlerin muayenesi ve halk sağlığını korumaya yönelik çalıştığı gibi, buralarda gerek kesim öncesi, gerek kesim sonrası muayenelerle halk sağlığını tehdit eden hastalıklarla mücadelesinde önemli bir role sahiptir. Ayrıca bu tesisler kesim esnasında etten başka, iç organ, kan, bağırsak, deri, yün, yapağı, tüy, tiftik, tırnak gibi hayvana ait ürünlerin değerlendirildiği yerlerdir. Bu ürünlerde tıpkı et muayenesinde olduğu gibi değerlendirilmelerinde sağlığa uygunluklarının muayenesi ve kontrolü en başta gelen önemli kriterlerdir.

Mezbaha, kombina ve kanatlı kombina ve kesimhaneleri halk sağlığının korunması açısından gıda güvenliği zincirinin önemli bir halkasını oluşturur. Bunun için "Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri" olarak adlandırılan bir dizi araç tüm dünyada uygulamaya konulmuştur. Bunlar; İyi Tarım Uygulamaları (Good Agricultural Practice-GAP), İyi Üretim Uygulamaları (Good Manufacturing Practice-GMP), İyi Hijyen Uygulamaları (Good Hygienic Practice-GHP), İyi Laboratuvar Uygulamaları (Good Laboratory Practice-GLP) ile Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP) uygulamalarıdır.

Gelişen teknoloji güncel uygulamalarda ürün işleme koşulları ve işletme kontrollerinde yeni gereksinim-

leri ve zorlukları gündeme getirmiştir. Bu kapsamda "Genel Kalite Kontrolleri", "Kalite Güvenliğini Sağlama" kavramı ile yer değiştirmiştir. Kalite güvenliğini sağlama kavramı temel prensip olarak, tehlike olasılıklarını yaratan "Kritik Kontrol Noktalarının Belirlenmesi"ni esas almaktadır. Pek çok görüşün birleştiği bir diğer nokta ise son ürünün kalitesinden hammadde kalitesinin proses koşullarının sorumlu olduğu hususudur.

Son üründe kalite belirlenmesi çeşitli ülkelerin normları, ürünlerin karakterleri ve tüketim alışkanlıkları doğrultusunda farklılıklar göstermekte olup büyük ölçüde kontrol elemanının inisiyatifi ile de etkilenmektedir. Gıdaların güvenli, dayanıklı ve sağlıklı olma zorunluluklarından hareketle mikrobiyal kontaminasyon kaynakları ve odaklarının belirlenmesi yolları esas hedef olarak seçilmelidir. Bunun için de riski belirleyen, olası tehlikeyi önleyen, buna bağlı kayıpları engelleyen sistem geliştirme gereksinimi esas alınmıştır. Bu sistemin hammadde piyasa dağıtımına kadarki evrede risk - zarar ilişkisi içinde ve bir zincir düzeninde işlemesi temeli benimsenmiştir. Ancak bu sistemin günümüz kalite güvenliği ve hijyen kavramında seçmeli değil zorunlu bir uygulama olması durumunda kabul edilmiştir.

Çiftlikten sofraya gıda güvenliği

Beslenme ve güvenli gıda temini toplum sağlığının korunmasında, ülke ekonomisinde ve kalkınmada temel işlevi olan önemli konulardan biridir. Dünya nüfusunun hızla artması, gelişen teknolojiye bağlı çevre kirliliği, ekonomik güçsüzlük ve eğitim yetersizliği beslenme sorunlarını derinleştirmekte ve güvenli gıda temini zorlaştırmaktadır. Gıdalarla ilgili olarak yakın zamanda ortaya çıkan ciddi sorunlar, gıdaların denetlenmesi ile ilgili olarak yürürlükte bulunan uygulamalara olan halk güvenini büyük ölçüde zedelemiş bulunmaktadır. Gıda güvenilirliği ile ilgili bu güven eksikliği; uygulamada olan gıdaların denetlenmesi yaklaşımının, mümkün olan en yüksek düzeyde sağlık korumanın sağlanabilmesi amacı ile modernleştirilmesine, daha düzgün ve kolay anlaşılır şekle dönüştürülmesine gerek olduğu düşüncesini getirmektedir.

Gıdaların denetlenmesi ile ilgili yeni yaklaşım sonucu, sadece tüketiciye değil fakat toplumun bütününe güvence getirilmelidir. Bunun sağlanması için yeni yaklaşımda, halk sağlığı ile hayvan sağlığı ve refahı birlikte düşünülmelidir. Çünkü hayvan sağlığı ve refahı doğrudan genel halk sağlığını ve özellikle de gıdaların güvenliğini etkilemektedir.

Günümüzde eski usul gıda işleme ve tüketiciye sunma yaklaşımlarında gerek tüketicinin bilinçlenmesi, gerekse ülkelerin gıda yasalarını "daha sağlıklı ve güvenli gıda üretme" doğrultusunda güncellemeleri nedeniyle çok önemli değişimler meydana gelmiş ve gıda güvenliği konusu son yılların en önemli toplumsal konularının başında yerini almıştır.

Gıda güvenliği; gıdada tüketim anında (veya tüketici tarafından kullanıldığında) gıda kaynaklı tehlikele-

rin bulunması ile ilgilidir. Gıda güvenliği tehlikelerinin girişi gıda zincirinin herhangi bir basamağında ortaya çıkabilir, bu nedenle de gıda zinciri boyunca etkin bir kontrolün gerçekleştirilmesi önemlidir. Bu nedenle, gıda güvenliği, gıda zincirinde yer alan tüm birimlerin katkısıyla sağlanan bir olgudur.

Engeller teknolojisi

Pratikte tamamen mikroorganizmalardan yoksun et ve et ürünleri elde etmek olası değildir. Bulaşan mikroorganizmaların öldürülmesi veya üremelerinin baskı altında tutulmasına çalışılır. Çünkü mikrobiyolojik olarak temiz her gıda maddesi dayanıklıdır. Bu amaçla farklı işleme yöntemleri geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin amacı, eti çeşitli etmenlerden korumak, etlerde bozulmaya sebep olabilecek mikroorganizmaların yoğunluğunu azaltmak veya inhibe etmek ve et enzimlerini inaktif hale getirmektir. Et ve et ürünlerinin dayanıklılığının artırılmasında temel işlemler olarak fiziksel, kimyasal ve biyolojik yöntemlerden yararlanılmaktadır. Bu yöntemler tek başına kullanıldığı gibi aynı türden birkaçı veya birden fazla yöntem bir arada kullanılmaktadır. Bu temel muhafaza yöntemlerinde esas amaç iç ve dış faktörleri, mikrobiyal gelişme ve çoğalma için engel parametreler olarak tanımlayıp hedeflenen ürün elde edilmesi için gerekli önlemleri almaktır. Bu parametrelerin tek veya kombineli olarak kontrol altında tutulması, etin korunması prensiplerini oluşturmaktadır. En sık uygulanan kombinasyonlar tuzlama, dumanlama, ısıtma ve soğutmadır.

Mikroorganizmaların çoğalmalarını önleyen etkenlerin hepsine birden "ENGEL ETKENLER" adı verilmektedir. Bu engel etkenlerden hareketle engel teknolojisi kavramı oluşturulmuştur. Burada en temel ve ortak nokta, etlerde dayanıklılık yanında duysal, besleyici, toksikolojik kalite ve ekonomik özelliklerin de korunması esas alınmıştır.

Ette bulunan mikroorganizmaların türü ve sayısı birçok faktöre bağlıdır. Bunların başında pH, su aktivitesi, oksijen, ısı ve katkı maddeleri gelmektedir. Et ve ürünlerinde bakteri sayısının az olması dayanıklılığı arttırmaktadır. Bir üründe ne kadar az çoğalmaya hazır mikroorganizma varsa, kritik sayıya ulaşmak için geçen süre o kadar uzun olmakta ve mevcut bakteriler ortamda bulunan çoğalmayı önleyici faktörlerin (pH, aW değeri, konserve edici maddeler) etkisi altında o kadar fazla kalmaktadır.

Mikrobiyolojik olarak temiz her gıda maddesi dayanıklıdır. Yani bunlarda, engel etkenler hepsi veya bir kaç aktivitesini göstermiş ve mikroorganizmaların çoğalmaları önlenmiştir. Söz konusu engel etkenler; ısıtma (F-değeri), soğutma (t-değeri), su aktivitesi (aW-değeri), hidrojen iyonu konsantrasyonu (pH-değeri), redoks potansiyeli (Eh-değeri) ve konserve edici maddelerdir (Nitrit gibi). Şekilde söz konusu engeller şematize edilmiştir.

Engel etkenlerin açıklanması şöyledir:

1.Şekil: Burada 6 engel vardır. Mevcut mikroorganizmalar bu engelleri atlayıp çoğalmalarına devam edememektedirler. Böylece o gıda maddesi dayanıklı kalmak-



tadır. Ancak bu durum, teorik olarak mümkündür. Çünkü bütün engellerin yüksekliği aynıdır. Bu da pratikte mümkün değildir.

2.Şekil: 5 engel mevcuttur. Bu şekle pastırma örnek olarak verilebilir. Görüldüğü gibi, bu üründe t-değeri, (soğutma) ve Eh-değeri (oksijen azalması) önemli değildir. pH-değeri ise yeterli derecede önem taşımaktadır. En önemli engeller ise su-aktivitesi (aW) ve konserve edici maddeler (Nitrit, nitrat, tuz) dur. Bu durumda da gıda maddesi dayanıklıdır. Çünkü mikroorganizmalar mevcut engellerin hepsini atlayarak üremelerine devam edememektedirler.

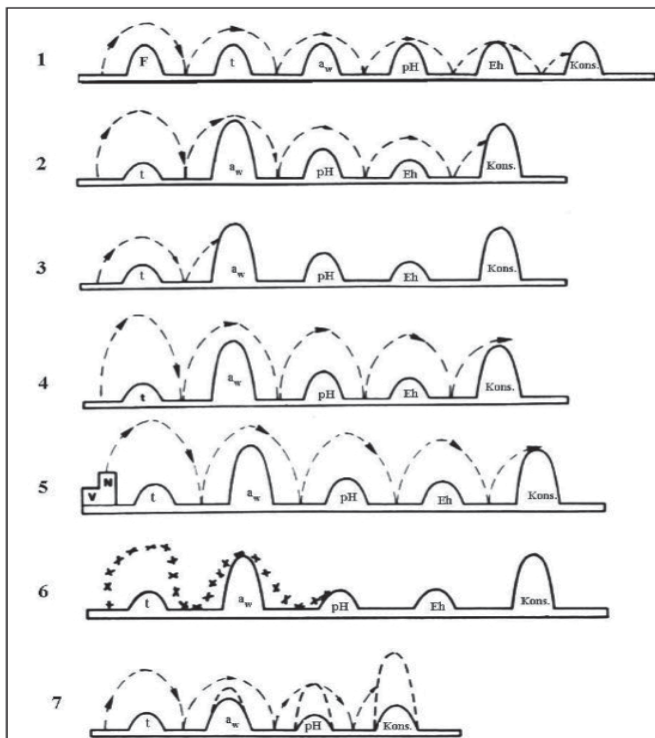
3.Şekil:Başlangıç bakteri sayısı azdır. Bu nedenle engel etkenlerin çok az bir kısmı bile mikrobiyolojik güvenliği sağlamaya yeterli olmaktadır. Buna aseptik ambalajlı gıdaları örnek olarak gösterebiliriz.

4. ve 5.Şekil: Diğer taraftan hijyenik olmayan işleme koşulları başlangıç bakteri sayısının yüksek olmasına neden olacağı için mikroorganizmalar mevcut engelleri aşarak gıdanın bozulmasına ve besin zehirlenmelerine neden olacaktır. Bu durum vitamin ve besin değeri yüksek gıda maddelerinde söz konusudur. Bu durum mikrobiyal gelişme için bir trampelen etkisi yaratacaktır. Böyle gıdalarda bakteriler de kendilerine iyi bir üreme ortamı bulduklarından çoğalmalarını sürdürürler ve mevcut engelleri aşarlar. Bu koşullarda engel etken-



lerin optimize edilmesi gerekmektedir.

6.Şekil: Isı işlemi uygulamasıyla bakterilerin yıkımlana-bildiği ifade edilmektedir.



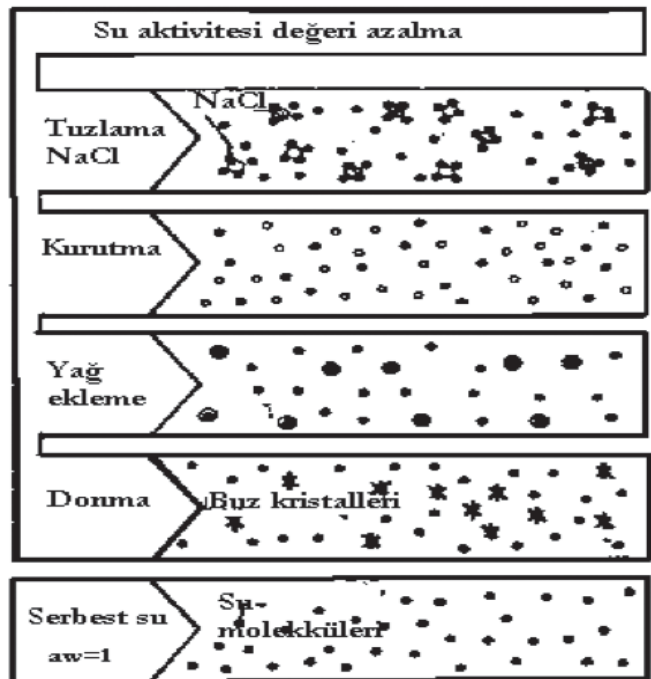
7.Şekil: Özellikle koruyucu madde başta olmak üzere pH ve aW birbirlerinin etkisini teşvik eder. Her bir engel diğerinin etkisini arttırabilir. Fermente sucuklar buna iyi bir örnektir.

Hijyenik koşullarda birinci kural, etin içinde ve kesim esnasında yüzeyinde ve yine et ürünlerinin içinde ve yüzeyinde mümkün olduğu kadar az mikroorganizma bulunmasıdır. Her şeyden önce ısıtılan ürünlerin (haşlanmış sucuklar) tekrar mikroorganizmalarla temas etmesi önlenmelidir. Çünkü böyle ürünlerde mikroorganizmalar faaliyetlerini daha kolay sürdürerek bozulmaya neden olur.

Hijyen dayanma süresi üzerine büyük oranda etkilidir. Örneğin 5°C'de depo edilen bir gövdenin yüzeyinde 100 kob/cm2 adet bakteri varsa dayanma süresi 14 gün, 10.000 kob/cm2 varsa bu süre 5 gün ve 1 milyon kob/cm2 bakteri varsa aynı süre 2 güne kadar inebilmektedir. Genellikle bir gövde etin yüzeyinde 10 milyon kob/cm2 veya g bakteri varsa, o et bozulmuş kabul edilir. Zaten bu durumdaki ette renk değişikliği, sümüksel bir tabaka ve kokuşma başlamıştır.

Engel Etkenlerin Kısa Tanımlamaları

Ph-Değeri



Mikroorganizmaların en iyi çoğaldıkları pH derecesi 7,0 civarındadır. Çoğalmaların önlendiği pH ise 5,0 – 6,0 veya 8,0'ın üzeridir. Ancak, alkalik pH'da, et ve ürünleri üretilmez. Çünkü bu pH'da ürünler sabunumsu bir lezzet alır. Diğer taraftan et ürünlerinde sirke asit katımıyla, fermentasyonla veya şekerin laktobasiller tarafından parçalanmasıyla asit pH sağlanmakta ve üretim yapılmaktadır. Küf ve mantarların, bakterilere nazaran (laktobasiller, pedikoklar, streptokoklar hariç) daha düşük pH derecelerine dayanıklı oldukları bilinmektedir. Bundan

dolayı, düşük pH derecelerinde gıda maddelerinin bozulmasına genellikle neden küf ve mantarlardır.

Su Aktivitesi (aW)

Bir gıda maddesinde su aktivitesi ne kadar düşükse, bakterilerin çoğalma şansı o kadar azdır. Gıda maddelerinde su aktivitesinin azalması, tuz, şeker, yağ ilavesi, kurutmakla ve hatta dondurmakla mümkün olmaktadır. Gram negatif çubukçuklar, basiller ve Clostridium cinsine dahil mikroorganizmalar 0,95 su aktivitesi değerinin altında çoğalmazlar. Stafilokoklar 0,86 su aktivitesi değerine sahiptir. Anaerob ortamda ise aynı bakteri 0,90 gibi bir değere sahiptir. Birçok küf ve mantar, bakterilerden daha düşük su aktivitesi değerine sahiptir. Mikroorganizmaların daha çok yüzeyde bulundukları göz önünde tutulursa, et ve ürünlerinin bulundukları odalarda hafif bir hava cereyanı olması büyük önem taşır.

Redoks Potansiyeli (Eh)

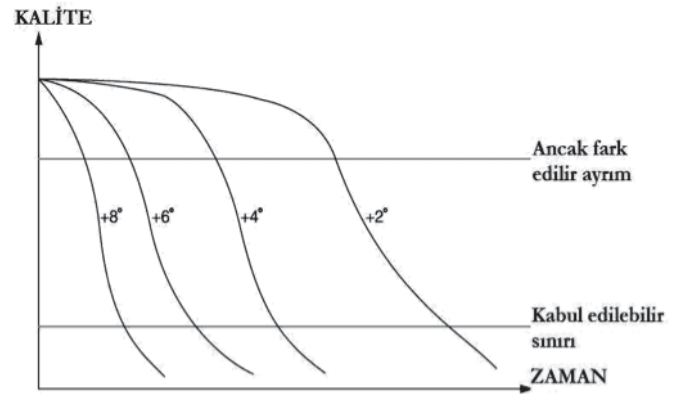
Eh-değeri, redoks potansiyelin rakam olarak ölçüsüdür. Yani, bir gıda maddesinin redükte olması veya okside olmasının ölçülen değeridir. Bu değer, pratikte ortamda oksijenin varlığı veya redükte olan maddelerin (örneğin, askorbit asit) ilavesi olarak bilinir. Eğer ortamda oksijen varsa Eh-değeri yüksektir. Bu durumda ortamda bulunan çeşitli mikroorganizmaların üremele-ri söz konusudur. Düşük Eh-değerinde, ortamda az oksijen vardır ve dolayısıyla bakterilerin çoğalmaları azdır. Örneğin, özellikle Pseudomonas türü bakteriler, küfler ve mantarlar çoğalmaları için oksijene gereksinim gösterirler. Dolayısıyla, bu mikroorganizmaların çoğalmaları büyük ölçüde Eh-değerine bağlıdır. Obligat anaerob bakteriler özellikle Clostridiumlar, üremeleri için düşük Eh-değerine gereksinim gösterir. Yani oksijensiz ortamda yaşarlar. Düşük Eh-değerinde daha az türdeki mikroorganizmalar yaşamlarını sürdürdüklerinden söz konusu gıda maddesinin dayanma süresi de daha uzun olur. Gıda maddelerinin saklanması oksijenin etkisini azaltmak için azot veya karbondioksit gazı da kullanılmaktadır.

F-Değeri

F-değeri, et ve ürünlerinin ısı ile konserve edilmesinde kullanılan bir ölçü birimidir. Uygulanan ısı ne kadar yüksek ise, o gıdada canlı kalabilen mikroorganizmaların sayısı da o kadar azdır. Spor yapmayan bakteriler genellikle merkezde 60–80°C'lik ısıda inaktive olurlar. Sporlu bakterilerden basilluslar merkezde ısı 110°C olduğu zaman inaktive olmalarına rağmen, Clostridiumlar için aynı ısı 120°C'dir. Ancak, bakterilerin inaktive olmaları için yalnız ısı derecesinin yüksekliği önemli olmayıp, bu derecenin etki süresi de önem taşımaktadır. Kısaca, mikroorganizmaların ısı ile inaktive olması, ısının derecesi ve süresine bağlıdır. İşte bu iki faktör, F-değeri adı altında toplanmaktadır. 121°C'lik bir sıcaklığın 1 dakika süre ile etki etmesi, 1,0 F-değerindedir. F-değeri, 100°C ve üstünde iken zamanla beraber hesap edilir. Hesaplama, ürünün merkezindeki ısı ölçülür.

Depolama sıcaklığı

Depolama sıcaklığı ne kadar düşükse, bakteri üremesi o kadar yavaş olur. Et, donma noktasına (-1,5°C) yakın bir ısıda soğutulursa, uzun süre depo edilebilmektedir. Elbette etler donduruldukları zaman, bakterilerin çoğalmaları büyük ölçüde önlenmektedir. Örneğin, belli bakteriler -5°C ye kadar, küfler -10°C ve mantarlar -18°C ye kadar bir ısı da çoğalabilirler. Ancak, etlerin dondurulması çok sık başvurulan yöntem değildir. Bu nedenle soğutulmaları gerekir. Pratikte genellikle etler, -1...+2°C'ler arasında tutulmaktadır. Çünkü büyük soğuk depolarda belli bir dereceyi tam olarak tutturmak mümkün değildir. Ancak ısının etin donma noktasına her derece yaklaşmasında, dayanma süresinin daha da uzatıldığı unutulmamalıdır. Örneğin, her cm² sinde veya gramında 1000 adet bakteri içeren bir et eğer 0°C'de depo ediliyorsa 10 gün, 5°C'de depo ediliyorsa 7 gün 10°C'de depo ediliyorsa 3 gün ve 20°C'de depo ediliyorsa 2 gün dayanır. Burada, derecenin 10'dan 20'ye çıkmasında dayanma süresi 1 gün fark etmesine rağmen 0°C ile 5°C arasında 3 gün daha fazla dayandığını görüyoruz.



Depolama süresi

Bakterilerin çoğalabilmeleri için zamana gereksinimleri vardır. Eğer bir gıda maddesi hemen tüketiliyorsa bozulma söz konusu değildir. Bakterilerin çoğalma hızı cinsine, kuşak süresine ve içinde bulunan ortama bağlıdır. Bakteriler normalde her 20 dakikada bir ikiye bölünerek çoğalmaktadır. Ancak iyi bir soğutmada jenerasyon süresi çok yavaşlamakta hatta 10 saat ve daha fazla sürmektedir. Her şeye rağmen, et ve ürünlerinin bozulması istenmiyorsa, depolama süresi kısa tutulmalı ve çabuk tüketilmelidir. Unutulmamalıdır ki, ürünler depolama sırasında bozulmasalar dahi kalitelerinde bazı değişiklikler oluşmaktadır. Bu durum, çoğunlukla tüketiciler tarafından fark edilmektedir.

Konserve Edici Maddeler

Antimikrobiyal maddelerin gıda maddelerinin üretilmesinde kullanılması, gıdanın bozulmadan daha uzun süre dayanmasını sağlayan önemli bir etmendir. Katkı maddesinin etki derecesi, gıda maddesinin yapısına, kullanılan kimyasal maddeye ve kullanım miktarına, mikroorganizmanın cinsine ve sayısına, depolama sıcaklığı ve pH' ya göre değişiklik gösterir. Bu amaçla, nitrat-nitrit, sorbik asit ve tuzları, sodyum benzoat, antibiyotikler, propiyonik asit ve tuzları, kükürt dioksit ve sülfidler, asetik asit ve asetatlar gibi antimikrobiyal maddeler kullanılmaktadır.

Başlangıç bakteri sayısı

Hijyenik koşullarda birinci kural, bir gıdada mümkün olduğu kadar az mikroorganizma bulunmasıdır. Hijyen, ürünün dayanma süresi üzerine büyük oranda etkilidir.

Karbondioksit

Mikroorganizmaların çoğalmalarını önlemek için karbondioksit uzun süreden beri kullanılmaktadır. Özellikle, deniz yolu ile yapılan et taşımacılığında çok sık başvuru bir uygulamadır. Karbondioksitin en çok kullanılan oranı % 10 olup, bu oranda depo edilen etlerde bir değişiklik görülmemektedir. Buna karşılık aerob psikrofil bakterilerin çoğalmaları önemli ölçüde engellenmektedir.

Vakum paketlenme

Gıdaların tüketiminde son zamanlarda en çok başvurulan yöntem, bu ürünlerin tek olarak içinde hava bulunmayan faaliyetlerde paketlenmesidir. Böylece ürünlerin, çevredeki mikroorganizmalarla ilişkisi kesilmiş olmakta, dolayısıyla dayanma süreleri artmaktadır.

Azot

Azot gazının atmosferdeki miktarı % 75 olup, bu oranda aerob mikroorganizmaların çoğalmasını önleyememektedir. Yapılan deneylerde % 75 azotun Ps. aeruginosa'nın çoğalmasını önleyici etkisinin ancak oksijen oranı % 4'e indirildiğinde gerçekleştiği saptanmıştır. Azot oranının % 100'e çıkarılması anaerob koşulları ortaya çıkarmaktadır. Bu durumun aerob bakterilerin çoğalmasını önlemesine rağmen, çabuk bir öldürülme söz konusu değildir. Ayrıca, bu koşullarda düşük sıcaklık dereceleri uygulanmıyorsa fakültatif anaeroblar, mikroaerofil ve anaerob mikroorganizmaların çoğalmaları devam eder.

Gıda maddelerinin saklanması karbondioksit veya azot gazı uygulaması veya vakumlu paketlerde saklanması durumunda redoks potansiyel değeri değişmekte ve bunun neticesinde de bakterilerin minimal üreme dereceleri etkilenmektedir. Örneğin *Thamnidium elegans* bakterisi aerob koşullarda 0°C'ye kadar bir sıcaklıkta üreyebildiği halde %15 karbondioksit varlığın-



da bu derece 15°C'ye kadar çıkmaktadır. Demek oluyor ki, bakterilerin minimal üreme dereceleri ancak belli koşullarda söz konusudur. Özet olarak, düşük sıcaklıklarda (soğutulmuş) saklanan gıdalarda bozulma ve zehirlenme yapan bakterilerin üremeleri yavaşlamaktadır. Gıda ve gıda ürünleri ne kadar düşük derecelerde saklanırsa, o kadar daha fazla içerisindeki mikroorganizmaların üreme dereceleri etkilenir. Genellikle Clostridiumlar 10°C, stafilokok'lar 7°C, Salmonella 5° ve Listeria'lar da 2°C'nin altında üremeleri yavaşlar. Bozulmaya neden olan mikroorganizmaların çoğalmalarının önlenmesi büyük ölçüde -1 ila 2°C'ler arasında mümkün olmaktadır.

Sonuç

Gıda güvenliği yaklaşımı, ön üretimden başlayıp, tüketiciye kadar olan zincirin her halkasında ölçüm ve denetim yapılmasını gerektirir. Çiftlikten sofraya gıda güvenliği yaklaşımı, üretimdeki muhtemel yanlışların düzeltilmesine, tüketiciye ulaşan gıda maddesinin, mümkün olan en üst düzeyde, güvenilir olmasına imkân sağlayan bir yoldur ve tüketicinin korunmasını amaçlamaktadır.

Et ve et ürünlerinin güvenilir ve sağlıklı bir şekilde üretilerek tüketime sunulabilmesi için tehlikelerin çok iyi bir şekilde değerlendirilerek, gerekli önlemlerin alınması ve sorunlarının ortaya çıkmadan önlenmesi temel hedeftir. Bu hedefin de sağlanmasında kullanılabilecek en sağlam rehber HACCP (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları) uygulamasıdır. Hem üreticiler hem de et ürünlerini satın alanlar açısından sağlıklı bir HACCP uygulaması ise tehlikelerin ve risklerin çok iyi analiz edilmesini gerektirmektedir. Türkiye'de kırmızı et sektöründeki sorunlara bütüncül bir yaklaşımla çözüm getirilebilmesi için, canlı hayvan yetiştiriciliğinden başlayarak et ve et ürünlerinin tüketiciye ulaşmasına kadar olan zincir boyunca sistem geliştirilmelidir.

Türkiye'de gıda güvenliği açısından son derece önemli olan izlenebilirlik, et ve et ürünleri sektöründe sağlanamamıştır. Et ve et ürünleri sektöründe, üretim aşamasından başlayarak, tüm arz zinciri boyunca izleme sistemleri kurulmalıdır.

Sonuç olarak et ve et ürünleri insan beslenmesinde önemli yer tutan gıda maddeleri grubunu oluşturmaktadır. Et ve et ürünleri aynı zamanda çok kısa süre içerisinde bozulabilen ve taşıdığı mikroorganizmalarla insan sağlığını tehdit eden bir yapıya sahiptir. Bu nedenle besin maddeleri, dolayısıyla et ve et ürünleri hammaddeden sofraya gelene kadar üretimin her aşamasında kontrol edilmeli, kontaminasyonlar önlenmeli ve halkın tüketimine kaliteli ürünler sunulmalıdır.



KAYNAKLAR

- Anon (2000). Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook. U.S. Food & Drug Administration.
- Anonymous. (2007) Food safety and foodborne illness. Fact Sheet Number 237. Geneva, World Health Organization.
- Aymerich T, Picouet PA, Monfort JM. (2008) Decontamination technologies for meat products. Meat Sci.; 78: 114-129.
- Aymerich, T., Picouet, P. A., Monfort, J.M.(2008). Decontamination technologies for meat products. Meat Science, 78, 114-129pp.
- BFGH-SFRESEN, L. (1994). Description of Hurdles. "Food Preservation by Combined Processes." L. Leistner and L.G.M. Gorris (Ed's.) Final Report of FLAIR Concerted Action. No:7, Subgroup B. European Commission, DG XII. Brussels, Belgium. pp:7-24.
- BOURGEOIS, C.M. and LEVEAU, J.Y. 1995 (Ed' s.). Microbiological Control for Foods and Agricultural Products. VCH. Publishers Inc. New York, 542 pp.
- BRYAN, F.L. (1990). Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Systems for Retail Food and Restaurant Operations. J. of Food Protection, 53, (11), 978-983.
- Busani, L., Caprioli, A., Macri, A., et al. (2006). Multidisciplinary collaboration in veterinary public health. Ann Ist Sanità. 42(4): 397-400.
- CHARLES, R.H.G and KIPPS, M. (1996). Cross- contamination in Domestic Food Preparation. Hygiene and Nutrition in Foodservice and Catering 1996, (1),151 - 162.
- Chawla SP, Chander R. (2004) Microbiological safety of shelf-stable meat products prepared by employing hurdle technology. Food Control.; 15: 559-563.
- Chomel, B.B., Osburn, B.I. (2006). Zoological medicine and public health. J Vet Med Educ. 33(3): 346-351.
- Desmarchelier P, Fegan N, Smale N, Small A. (2007) Managing safety and quality through the red meat chain. Meat Sci.; 77: 28-35.
- DILLON, M. and GRIFFITH, C. (1996)How to HACCP. 2nd. Edition. Associates, Grimsby, UK. 120p.
- Duffy G, Lynch OA, Cagney C. (2008) Tracking emerging zoonotic pathogens from farm to fork. Meat Sci.; 78: 34-42.
- ELLEY, A.R. (1996). Food Hygiene, Chapter II. (in: Microbial Food Poisoning. Ed. by A.R. Elley). 2nd Ed. Chapman & Hall Pub. ISBN 0412 64430 London, p: 161-199.
- Erkmen O. (2010) Gıda Kaynaklı Tehlikeler ve Güvenli Gıda Üretimi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Derg.; 53: 220-235.
- Erol İ. (2007) Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi. Birinci Baskı. Ankara, Pozitif Matbaacılık Ltd. Şti..
- GOULD, W.A. 1994. Current Good Manufacturing Practices Food Plant Sanitation. 2nd Ed. ISBN. 0- 930027 - 21 - 3. CTI Publications Inc. Maryland USA. pp: 177 - 188.
- HAYES, P.R. (1992). Food Microbiology and Hygiene. 2nd Ed. Elsevier Science Publishers Ltd. London. 516 p.
- HERSCHDOERFER, S.M. (1984). (Ed.). Quality Control in Food Industry. Vol: 1., 2nd ed. Academic Press., London. 449p.
- Hubbert, T.W., Hagstad, H.V. (1991). Food Safety&Quality Assurance, Iowa State Un. Press,
- Jay JM., Loessner MJ., Golden DA., (2005). Modern Food Microbiology, Seventh Edition, Springer Science + Business Media Inc, USA.
- Krauss, H., Weber, A., Apel, M., et al. (2003). Zoonoses: Infectious Diseases Transmissible from Animals to Humans. Washington: ASM Press. 173-176.
- Leistner L (1996) Food protection by hurdle technology. Bull Jpn Soc Res Food Prot 2:2 Leistner L (2007) Combined methods for food preservation. In: Rahman MS (ed) Handbook of food preservation. CRC, Boca Raton, FL, pp 867-894
- Leistner, L., (2000). Basic aspects of food preservation by hurdle technology, International Journal of Food Microbiology, 55, 181-186.
- Marriot N.G., (1997). Essential of Food Sanitation. Springer-Verlag, 355 p. USA.
- Mead GC., 2004. Microbiological quality of poultry meat: a review. Brazilian J. Poult. Sci., 6, 135-142.
- Midgley, J., Small, A. (2006). Review of new and emerging technologies for red meat safety. Meat and Livestock Australia.
- Norrung B, Buncic S. (2008) Microbial safety of meat in the European Union. Meat Sci.; 78: 14-24.
- Tayar, M. (2010). Gıda güvenliği, Marmara Belediyeler Birliği, Ekosan matbaacılık, İstanbul.
- Tayar, M. Yarsan E. (2014). Veteriner halk sağlığı, Dora yayıncılık Bursa, 600 sf.
- Tayar, M.(1996) Et Endüstrisinde Kalite Güvenliği, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Et ve Ürünleri Sempozyumu'96. 17-18 Ekim,1996 İSTANBUL
- Yarsan, E. (2010). "Hayvansal Gıdalarda Veteriner ilaç Kalıntıları ve Halk Sağlığı Yönüyle Değerlendirilmesi". A.Ü., Veteriner Fakültesi Bilim Kurulu (AVBAT) Semineri, 29.12.2010. Ankara.
- Zhou, G. H., Xu, X. L., Liu, Y. (2010) . Preservation technologies for fresh meat – A review. Meat Science, 86: 119-128pp.

ÇOCUKLAR İÇİN SAĞLIKLI BESLENME ÖNERİLERİ



Bir ülkenin sosyal ve ekonomik yönden beklenen uygarlık seviyesine ulaşabilmesi ancak bedensel ve zihinsel yönden güçlü, sağlıklı ve yetenekli bireylerin varlığına bağlıdır. Ülkemiz nüfusunun çoğunluğunu oluşturan çocuklarımızın da gelecekte sağlıklı ve üretken bireyler olması yeterli ve dengeli beslenmeleri ve hareketli bir yaşam sürmeleri ile mümkündür.

Çocuğun kişiliği özellikle okul öncesi dönemde şekillenmekte, yetişkinlik çağındaki davranışları üzerinde etkili olacak alışkanlıkların edinilmesi bu yıllara dayanmaktadır. Çocukluk çağında kazanılan sağlıklı beslenme alışkanlıkları hayatın sonraki dönemlerini etkileyerek ileriki yaşlarda ortaya çıkabilecek sorunları önlemede önemli rol oynamaktadır. Sağlıklı beslenme çocuğun bedensel, sosyal ve duygusal gelişimi üzerinde önemli bir rol oynamaktadır.

Yapılan çalışmalarda, yetersiz ve dengesiz beslenen öğrencilerin dikkat sürelerinin kısaldığı, algılamalarının azaldığı, öğrenmede güçlük ve davranış bozuklukları çektikleri, okulda devamsızlık sürelerinin uzadığı ve okul başarılarının düşük olduğu ortaya konmuştur.

Geleceğin teminatı çocuklarımızın daha sağlıklı, üretken ve başarılı olmalarında sağlıklı beslenmeleri kadar hareketli bir yaşam sürmeleri de çok önemlidir. Çocuğun bu dönemde düzenli olarak yaptığı spor etkinlikleri, sağlıklı bir fizik yapının gelişmesini sağlarken; ileriki dönemde, sağlıklı beslenme ile birlikte birçok kronik hastalığın oluşma riskini de azaltmaktadır.

Çocukların sağlıklı, aktif ve daha üretken bir yaşam sürmeleri için sağlıklı beslenme ve yaşam önerileri aşağıda özetlenmiştir:



Çocuklara Yönelik Sağlıklı Beslenme ve Yaşam Önerileri

- Çocukların sağlıklı beslenmesi için dört besin grubunda bulunan besinlerden yeterli miktarlarda ve dengeli bir şekilde tüketmeleri gerekmektedir. Süt grubunda yer alan süt, yoğurt, et grubunda yer alan et, tavuk, yumurta, kuru baklagiller, sebze ve meyve grubu ve tahıl grubuna giren ekme, bulgur, makarna, pirinç vb. besinlerin her öğünde yeterli miktarlarda tüketilmesine dikkat edilmelidir.
- Çocukların özellikle kemik ve diş gelişimi için günde imkanlar dahilinde 2-3 su bardağı kadar süt veya yoğurt, 1 kibrit kutusu kadar beyaz peynir tüketmelerine özen gösterilmelidir. Ayrıca, hastalıklara karşı daha dirençli olmaları ve sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için her gün en az 5 porsiyon taze sebze veya meyve tüketmeleri önerilmektedir.
- Öğrenciler için en önemli öğün kahvaltıdır. Bütün gece süren açlıktan sonra, vücudumuz ve beynimiz güne başlamak için enerjiye gereksinim duymaktadır. Kahvaltı yapılmadığı takdirde, dikkat dağınıklığı, yorgunluk, baş ağrısı ve zihinsel performansta azalma olmaktadır. Bu nedenle, güne yeterli ve dengeli yapılan bir kahvaltı ile başlamak öğrencilerin okul başarısının artmasında son derece önemlidir. Çocukların her sabah düzenli olarak kahvaltı yapma alışkanlığı kazanmalarına özen

gösterilmelidir. Peynir, taze meyve veya meyve suları, birkaç dilim ekme, 1 bardak süt çocuklar için kahvaltıda yeterlidir. Özellikle kaliteli protein ve zengin vitamin ve mineral içeriğinden dolayı haşlanmış yumurtanın sıklıkla tüketilmesi önerilmektedir.

- Gün boyu fiziksel ve zihinsel performansın en üst düzeyde tutulabilmesi, düzenli olarak ara ve ana öğünlerin tüketilmesi ile mümkündür. Bu nedenle, öğün atlanmamalıdır. Günlük tüketilecek besinlerin 3 ana, 2 ara öğünde alınması en uygun olanıdır.
- Açıkta satılan besinler, yeterince güvenilir ve temiz değildir. Ayrıca, uygun koşullarda muhafaza edilmedikleri için çabuk bozulma riski taşırlar. Bu nedenle, özellikle okul çevresinde açıkta satılan besinlerin kesinlikle satın alınmaması gerekmektedir.
- Çocukların okul kantinleri, büfe gibi yerlerden satın aldıkları besinlerin seçiminde de dikkatli olmaları gerekmektedir. Süt, ayran gibi ambalajlı besinleri satın alırken üretici işletmenin Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan onaylı olmasına ve ürünün son tüketim tarihinin geçmemiş olmasına, ambalajsız satılan tost, simit, poğaça gibi yiyeceklerin de temiz ve güvenilir şekilde hazırlanmış olmasına dikkat edilmelidir.



- Beslenme çantası ve su mataralarının her gün temizlenmesine özen gösterilmelidir.
- Çocuklar, tuvalet ve umumi kullanıma açık çeşme sularından su içmemeleri konusunda uyarılmalı, güvenilir içme suyu tüketmeleri sağlanmalıdır.
- Öğle yemeği okulda yeniliyorsa Sağlık Bakanlığı'nın hazırladığı menü modelleri örnek alınmalıdır.
- Okulda veya evde dinlenirken ve ders çalışırken açlık hissedildiğinde tüketilen besinlere dikkat edilmeli-

dir. Örneğin, şeker ve şekerli besinler, cips vb. yağlı ve tuzlu besinler veya gazlı içecekler yerine süt, yoğurt, sütlü tatlılar, ekmek arası peynir, taze sıkılmış meyve suları, kuru yemişlerin ve kuru meyvelerin tüketiminin tercih edilmesi daha yararlıdır.

- Çocuklara sigarasız bir ortam sağlamak, onların yanında sigara içmekten kaçınmak ve en azından yaşadıkları ev ortamını "sigara içilmez" bir yer haline getirmek çocukların sağlığını korumak açısından son derece önemlidir.
- Vücudun düzenli çalışması, tüketilen besinlerin vücuda yararlılığının artırılması, çocukların fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişimlerine olumlu katkı sağlamaları açısından fiziksel aktivitenin artırılmasına da önem verilmelidir. Bu nedenle, uzun süreli televizyon seyretme, bilgisayar kullanımından kaçınılmalı, çocukların gerek okul yönetimi gerekse de ebeveynleri tarafından sevdikleri herhangi bir spor dalı ile ilgilenmeleri teşvik edilmelidir.
- Sağlıklı yaşam için çocuklara el yıkama ve diş fırçalama alışkanlığının kazandırılması çok önemlidir. Kirli eller, basit bir soğuk algınlığından ölümcül hastane enfeksiyonlarına kadar pek çok hastalığın nedeni olabilmektedir. Bu nedenle çocuklara, özellikle yemek yemeden önce ve sonra, tuvalete girdikten, dışarıda oyun oynadıktan sonra, dışarıdan eve gelince ellerini, ılık akan su altında sabun ile iyice ovuşturarak yıkamaları konusunda alışkanlık kazandırılması gerekmektedir.



KAYNAKLAR

- <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=269>

İZLENEBİLİRLİK VE GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN ÖNEMİ

Uzman Sena ÖZBAY DOĞU

Aksaray Üniversitesi Bilimsel ve Teknolojik Uygulama ve Araştırma Merkezi

Prof. Dr. U. Tansel ŞİRELİ

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı



Küresel ekonominin gelişmesi ve ürünlerin üretiltikleri yerlerden çok daha farklı bölgelerde tüketilmesi gerçeği, ürünün her aşamasının, daha kontrollü takip edilmesini gerektirmektedir. Tarladan sofraya tüm aşamalarda, gıda ürününün geçirdiği tüm değişim, bu değişime sebep olan paydaşların bilgisi ile taşınmalı ve tüketim noktasına kadar bu bilgi ulaştırılmalıdır. Çünkü tabiki sağlanamayan, orijini, girdileri, süreçleri takip edilemeyen bir gıdanın güvenliğinden söz etmek imkânsızdır. Küresel gıda ticaretinin sınırsızlığı düşünüldüğünde, tüketiciye güvenli gıda sunabilmenin tek ve vazgeçilmez unsuru, gıda izlenebilirliğini doğru şekilde yapabilmektir. Her aşaması takip edilebilen, iyi dizayn edilmiş gıda izleme sistemleri, üreticiye kolaylıklar sağlarken aynı zamanda tüketicinin de ürüne olan güvenini arttırmaktadır. Günümüzde izlenebilirlik, üreticilerin, müşterilerine sunduğu etik bir zorunluluk olarak da düşünülebilmekte, bu bağlamda izlenebilirlik sistemleri her geçen gün önemini artırmaktadır. Bu zorunluluklarla birlikte gıda izlenebilirliği ile ilgili bilimsel çalışmalar ve teknolojik gelişmeler de hız kazanmaktadır. Gelişen teknolojinin de yardımıyla, çok farklı bilgisayar tabanlı yazılımlar, disiplinler arası yaklaşımlar ve teknolojik cihazlar, izlenebilirliğin yeni ilgi alanları haline almaktadır.

Gıda Endüstrisinde İzlenebilirlik

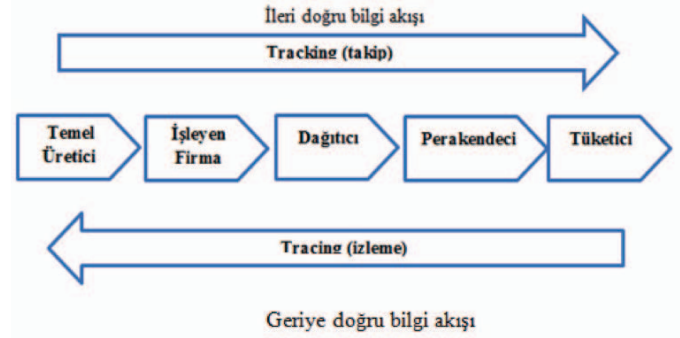
Gıda sektöründe üretici, ürettiği ürünü izlemek, kriz anlarında ürünü ileri ve geriye doğru takip ederek sorunlu noktayı hızla bulmak ve müdahale etmek; tüketici ise tarladan sofraya gıda güvenliği zincirinde son aşamada olup, tükettiği ürünün her aşaması ile ilgili bilgi sahibi olmak istemektedir. Bu açıdan gıda izlenebilirliği, gıda güvenliği ve bir kriz yönetimi aracı olarak görülebilmektedir. Aynı zamanda gıda izlenebilirliği, ülkemizde ve dünyada pek çok ülkede yasal bir zorunluluk olarak gıda kalitesi ve buna bağlı olarak gıda güvenliği ve halk sağlığının ön şartı olarak değerlendirilmektedir.

ISO (International Organization for Standardization) izlenebilirliği, "Üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında yem ya da gıdaya bulaşma riski olan ya da bulaşmış içeriğin takip edilebilmesidir." şeklinde tanımlanmaktadır. Kodekse göre ise izlenebilirlik; gıdanın hareketini, üretim, işleme ve taşımanın özel aşamaları boyunca izleyebilmek olarak tanımlanmaktadır. İzlenebilirlik ile gıda güvenliğini ilişkilendiren farklı bir tanımlamada izlenebilirlik, önleyici, ihtiyaç duyulan, doğru şekilde kullanıldığında gıda işletmesinin etkinliğini arttıran, gıda güvenliği sistemi destekleyicisi olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde ise izlenebilirlik 5996 sayılı Veteriner Hizmet-



Gıda İzlenebilirliğinin Gıda Güvenliği Açısından Avantajları

Hazır gıda tüketimi oranının ve küresel gıda ticaretinin artması sebebiyle gıda kaynaklı, ticari ve sağlık ilişkili kaygılar da artmaktadır. Bu açıdan izlenebilirlik, gıda kalite güvenliğinin yönetiminde önleyici bir stratejidir ve gıda güvenliğinde, izlenebilirliğin kilit bir noktada olduğu düşünülebilmektedir.



leri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu çerçevesinde zorunlu hale getirilmiş ve üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında gıda ve yemin ve bunlara ilave edilecek her türlü maddenin ve gıdanın elde edildiği hayvanın takibi için gıda ve yem işletmecilerinin izlenebilirlik sistemlerini kurma ve gerekli hallerde Bakanlığa, talep edilen bilgileri sunma zorunlulukları bulunmaktadır.

İzlenebilirliğin temel amacı ileri ve geriye dönük olarak ürünün tarladan çatala tüm tedarik zincirindeki hikâyesine ulaşabilmek, farklı ürünlere ait lokasyon (bölge) bilgisini ve ürün hikâyesini elde edebilmektir. Bu amaçlar doğrultusunda geliştirilebilecek alt amaçlar ise;

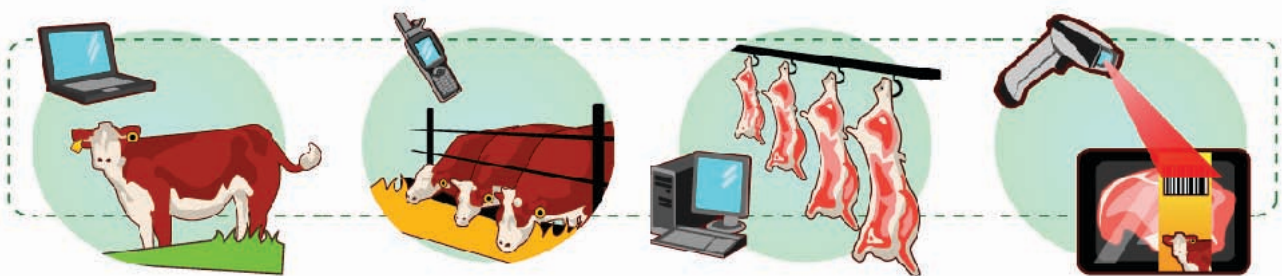
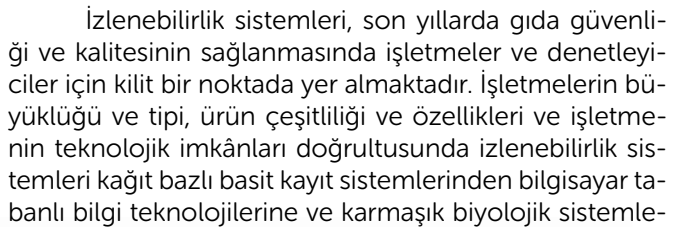
- Gıda güvenliğini artırmak,
- Potansiyel kontaminasyon kaynaklarını tanımlamak,
- Ürün geri çağırma prosedürünü kolaylaştırmak,
- Ürünün tüketiminden kaynaklanan halk sağlığı risklerini kontrol etmek şeklinde sıralanabilmektedir.

İzlenebilirlik yönetimi ise, çiftçiden tüketiciye tüm gıda zinciri boyunca, bilginin, toplanması, depolanması, işlenmesi ve iletilmesini sağlamaktadır. İzlenebilirlik tehlikeleri ve riskleri azaltmak için önemli bir araç olarak da görülmektedir.

Gıda izlenebilirlik sistemleri, tarladan çatala gıda zinciri içerisine giren tüm paydaşlara, yönetsel, ekonomik ve kalite kontrolü avantajları sağlamaktadır. İzlenebilirliğin en temel faydası, gıda ürününün, gıda zinciri boyunca nerede olduğu ve ne yöne doğru gittiği bilgisini toplayarak, kalite sorunları ve problemlerinin oluşmasından kaçmak için erken uyarı sistemi sağlaması ve gerek duyulduğunda ürünü etkin şekilde geri çağırma gerçeğidir. Bu avantaj, özellikle üreticiler açısından büyük faydalar sağlamaktadır. Bu temel faydaya ek olarak;

- Ürün ve üretim süreçlerinde etkin ve doğru risk yönetimi,
- Hammaddeyi optimal kullanma,
- Yüksek stok seviyesini düşürme ve üretim planlamayı optimize etme,
- Ürünün yaşam döngüsünü uzatma ve harcamaları minimize etme,
- İzlenebilirlik verisini otomatik olarak yenileme,
- Gıda güvenliği ve kaynağı hakkında tüketiciye garanti verme,
- Enfeksiyon kaynağının tanımlanması,
- Hastalıkların kontrolü ve kalıntıların izlenmesi,
- Standart altı ürünlerin tanımlanması ve sebep sonuç ilişkisini belirleme,
- Kalite yönetiminde geri çağırma verisini kolaylaştırma,
- İşletme şeffaflığını artırma,
- Daha etkin lojistik yönetimi sağlama,

- Tüketici ürün hakkında yeterli bilgi edinebildiği için, ürün tüketimi artarak, firma için ekonomik kazanıma sebep olacaktır.
- Hastalık, enfeksiyon ve kalıntıların takibiyle, bu durumlara etkin müdahale gerçekleştirilebilecek, ekonomik ve sağlıklı ilişkili sorunlar oluşmadan önlenilecektir.
- Herhangi bir problemli ürün ya da sürecin hızla tespit edilmesiyle, sebep sonuç ilişkisi kurularak sorunlu işlemler, süreçler ve kişilerin hızlı tespit edilmesi sağlanacaktır.
- Sorunlu ürünün hızla geri toplatılabilmesi, halk sağlığını güvence altına alırken, hızlı müdahale ekonomik kayıpları da azaltacaktır.



re kadar çok çeşitlilik göstermektedir. İzlenebilirlik, gıda güvenliği yönetiminde etkili bir yol olarak kabul edilmekte ve iyi geliştirilmiş entegre bir izlenebilirlik sisteminin, kalite yönetimi için bir ihtiyaç olduğu bilinmektedir. Etkin bir gıda izleme sistemi aşağıdaki gereksinimlerle karşılamalıdır:

- Üretimden satışa işlemlerin standardizasyonu,
- Üretimden satışa toplam kalite yönetimi,
- Tedarik zincirine dahil olan her olay ve durum için detaylı kayıt tutma,
- İleri ve geri olmak üzere iki yönlü kayıt yapabilme,
- Tüm ürünlerin yaşam döngüsü bilgilerini muhafaza etme.

İzlenebilirlik sisteminin di-zaynı, tedarik zinciri sürecinde-ki ilişkilerden de etkilenmektedir. Partnerlerin göreceli gücü, uzaklık-yoğunluk, sağlanan bilgiye tüketici-nin verdiği değer gibi faktörler izlenebilirlik sisteminin maliyeti ve faydaları açısından önem arz etmektedir.

Sonuç

Değişen teknoloji ve bilinçlenen tüketici ekseninde, her geçen gün tüketici, özellikleri, kaynağı ve hikâyesini bildiği, sağlıklı ve güvenli ürünü tüketme talebini art-

tırmakta, teknoloji desteğiyle bunu sağlayacak uygulamaların sayısı da artmaktadır. İzlenebilirlik sistemleri, sadece tüketicileri güvence altına almayan, aynı zamanda üreticilerin tedarik zinciri, stok ve kalite kontrol yönetimi gibi yönetsel işlemlerinin etkinliğini de arttıran bir araç olmaktadır. İzlenebilirliği sağlanmış gıdayı tüketiciye sunan işletmeler, rekabet avantajı da kazanmaktadır.

Gıda lokasyonu, ingredi-yenleri, kritik kontrol noktaları ve muhtemel risk bilgilerinin tamamını içeren tam bir izlenebilirlik sisteminin aynı zamanda gıda kaynaklı hastalıkları önleme, kalite yönetimini hızla takip etme imkânını da sunacağına inanılmaktadır.

Gelişen teknoloji ile gelişmeye açık olan izlenebilirlik sistemlerinin, uygun AR-GE çalışmalarıyla geliştirilmesi ve kamunun da bu konu ile ilgili birimleri ile izlenebilirlik sistemlerini desteklemesi gerektiği düşünülmektedir.

Gıda güvenliğinden bahsedebilmemiz için tarladan çata-ta tüm gıda zincirinde izlenebilirlik sistemlerinin kurulumu ve uygulanması kaçınılmaz bir gerekliliktir. Gıdanın tüm bu zincir boyunca eksiksiz ve doğru takibi, gıda güvenliği sürecinin vazgeçilmez bir kilit noktasıdır.

KAYNAKLAR

- Aarnisalo, K., Heiskanen, S., Jaakkola, K., Landor, E., & Raska, L. (2007). Traceability Of Foods And Foodborne Hazards. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Anonim (2010). 5996 No'lu Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda Ve Yem Kanunu. 13/06/2010 Tarih ve 27610 Sayılı Resmi Gazete. Http://Www. Resmigazete.Gov.Tr.
- Chen, R.-S., Chen, C.-C., Yeh, K., Chen, Y.-C., & Kuo, C.-W. (2008). Using Rfid Technology In Food Produce Traceability. Wseas Transactions On Information Science And Applications, 5 (11): 1551-1560.
- Codex Alimentarius. (2004). Codex Alimentarius Commission Fao/Who.
- Dabbene, F., & Gay, P. (2011). Food Traceability Systems: Performance Evaluation And Optimization. Computers And Electronics In Agriculture, 75: 139-146.
- Dwiitno, (2009). Traceability Techniques For Fish And Seafood Authentication. In Indonesian Marine And Fisheries Product Processing And Biotechnology. Isbn: 978-602-96199-1-1
- European Commission. (2002). Eu Regulation No. 178/2002 Of The European Parliament And The Council Of January 2002. Journal Of The European Communities.
- Giraud, G., & Halawany, R. (2006). Consumers' Perception Of Food Traceability In Europe. 98 Th Eaae Seminar 'Marketing Dynamics Within The Global Trading System: New Perspectives, (S. 2-9). Chania, Crete, Greece.
- Golan, E., Kriessoff, B., Kuchler, F., Calvin, L., Nelson, K., & Price, G. (2004). Traceability In The U.S. Food Supply: Economic Theory And Industry Studies. Washington: Usda/Economic Research Service.
- Hsu, Y.-C., Chen, A.-P., & Wang, C.-H. (2008). A RFID-Enabled Traceability System For The Supply Chain Of Live Fish. Proceedings Of The Ieee International Conference On Automation And Logistics Qingdao, (S. 81-86). China.
- Kelepouris, T., Pramataris, K., & Doukidis, G. (2007). RFID-Enabled Traceability In The Food Supply Chain. Industrial Management & Data Systems, 107 (2): 183-200.
- Leat, P., Marr, P., & Ritchie, C. (1998). Quality Assurance And Traceability-The Scottish Agri-Food Industry's Quest For Competitive Advantage. Supply Chain Management, 3 (3): 115-117.
- Liu, S., Zheng, H., Meng, H., Hu, H., Wu, J., & Li, C. (2009). Study On Quality Safety Traceability Systems For Cereal And Oil Products. World Congress On Software Engineering, (S. 163-166).
- Meuwissen, M. P., Velthuis, A. G., Hogeveen, H., & Huirne, R. B. (2003). Traceability And Certification in Meat Supply Chains. Journal Of Agribusiness, 21 (2): 167-181.
- Moe, T. (1998). Perspectives On Traceability In Food Manufacture. Trends In Food Science And Technology, 9: 211-214.
- Opara, L. U. (2003). Traceability in Agriculture And Food Supply Chain: A Review Of Basic Concepts, Technological Implications, And Future Prospects. Journal Of Food, Agriculture And Environment, 1: 101-106.
- Opara, L. U. & Mazaud, F. 2001. Food Traceability From Field To Plate. Outlook On Agriculture, Vol. 30, Pp. 239-247. In Aarnisalo, K., Heiskanen, S., Jaakkola, K., Landor, E., & Raska, L. (2007). Traceability Of Foods And Foodborne Hazards. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Özbay, S., Orhan, O., & Topaloğlu, R. H. (2014). Geleneksel Gıdalarda İzlenebilirlik Aracı Olarak CBS Kullanımı. 4. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu (S. 35-38). Adana: Gökçe Ofset Matbaacılık Yayıncılık.
- Pouliot, S., & Sumner, S. A. (2008). Traceability, Liability And Incentives For Food Safety And Quality. American Journal Of Agricultural Economy, 90 (1): 15-27.
- Raspor, P. (2005). Bio-Markers: Traceability In Food Safety Issues. Acta Biochimica Polonica, 52 (3): 659-664.
- Souza-Monteiro, D. M., & Caswell, J. A. (2004). The Economics Of Implementing Traceability In Beef Supply Chains: Trends In Major Producing And Trading Countries. University Of Massachusetts Amherst Department Of Resource Economics Working Paper No. 2004-6.
- Van-Dervorst, J. G. (2006). Product Traceability In Food-Supply Chain. Accreditation And Quality Assurance, 11: 33-37.
- Wang, N., Zhang, N., & Wang, M. (2006). Wireless Sensors In Agriculture And Food Industry— Recent Development And Future Perspective. Computers And Electronics In Agriculture, 50: 1-14.
- Wang, X., & Li, D. (2006). Value Added On Food Traceability: A Supply Chain Management Approach. Sol'06, (S. 493-498). Shanghai.
- Wang, X., Li, D., & O'Brien, C. (2009). Optimisation Of Traceability And Operations Planning: An Integrated Model For Perishable Food Production. International Journal Of Production Research, 47 (11): 2865-2886.
- Xiaoshuan, Z., Jian, Z., Hu, Z., & Zetian, F. (2009) A Conceptual Framework For Quality Safety Traceability System In Meat Food. Proceedings Of The 11th Wseas International Conference On Automatic Control, Modelling And Simulation, (S. 51-60).
- Zailani, S., Arriffin, Z., Wahid, N. A., Othman, R., & Fernando, Y. (2010). Halal Traceability And Halal Tracking Systems In Strengthening Halal Food Supply Chain For Food Industry In Malaysia (A Review). Journal Of Food Technology, 8 (3): 74-81.



HACCP

TEHLİKE ANALİZİ VE KRİTİK KONTROL NOKTASI PRENSİPLERİNE DAYALI GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ

Gıda güvenliği, gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünüdür.

Gıdanın güvenilir olup olmadığının belirlenmesinde:

- Üretim, işleme ve dağıtım aşamaları
- Etiket bilgileri
- Sağlıkla ilgili uyarı niteliğindeki bilgiler
- İnsanlar tarafından günlük normal kullanım koşulları dikkate alınır.

Gıda işletmeleri için geliştirilen tüm sistemler güvenilir gıda arzını sağlamaya yöneliktir. Bu sistemlerden biri olan HACCP, güvenli gıdanın arzında ortaya çıkabilecek tehlikeleri (mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel) belirleyen ve kontrol eden sistematik ve bilimsel bir yaklaşımdır. 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

HACCP sisteminin İşletmelere faydaları

- 1- Uzun vadede işletmenin parasını korur
- 2- Tüketicilerin güvenli olmayan gıda tüketimini önler
- 3- Gıda güvenliği standartlarında artış sağlar
- 4- Mevzuata uyumluluğu garantiler
- 5- Gıda kalite standartlarında artış sağlar
- 6- Prosesi güvenli gıda üretecek şekilde organize eder
- 7- Çalışanları, grup çalışması ve verimlilik artışına teşvik eder
- 8- Yazılı kanıt sağlar

Figen Nadire ÇAYCI

Gıda Mühendisi

Görele İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık
Müdürlüğü

Ülkemizde 16/10/1997 tarihi itibarı ile Türk Gıda Kodeksi ile gıda sanayinde HACCP uygulamaları zorunlu hale getirildi. 09/06/1998 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan "Gıdaların Üretimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik" de HACCP sisteminin uygulama gerekliliği belirtilmiştir. Yine aynı yönetmelikte 15.11.2002 tarihinden geçerli olmak üzere; başta et, süt ve su ürünleri işleyen işletmeler olmak üzere, gıda üreten diğer işletmelerin de kademeli olarak HACCP sistemini uygulamaları zorunlu hale getirilmiştir.

Gıda işletmecisi; 5996 sayılı kanunun 29. maddesinin 3. fıkrası ve Gıda Hijyeni Yönetmeliği ile Gıda işletmecisi Tehlike Analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelerine dayanan prosedürlerin, iyi hijyen uygulamaları ile birlikte uygulanmasından sorumlu tutulmuştur.

Bu zorunluluğun karşılanması işletmeye en uygun olan birkaç yolla başarılabilir. Bu yollar işletmelere göre değişiklik gösterir:

- 1- Resmi HACCP sisteminin geliştirilmesi
- 2- Yayınlanmış iyi hijyen uygulama kılavuzlarının takibi
- 3- Tüm tehlikeleri kontrol etmeye yeterli ön gereklilik programlarının yürütülmesi

İşletmeler HACCP sistemini uygulamadan önce ön gereksinim programlarını doğru olarak sağlamış olmalıdır. Başlıca ön gereksinim programları:

- 1- Temizlik ve Sanitasyon
- 2- İşletme Bakımı
- 3- Personel Hijyeni ve Eğitimi
- 4- Pest Kontrol
- 5- Alt yapı ve ekipman
- 6- Bina dizaynı ve çevre
- 7- İşletme içi sistemler (basınçlı hava, buz, buhar, havalandırma, su vb)
- 8- Depolama, dağıtım ve nakliye
- 9- Atık yönetimi
- 10- Bölümlere ayırma (kontaminasyonu önlemek için aktiviteleri fiziksel olarak ayırma)
- 11- İzlenebilirlik

Öngereklilikler yerine getirildikten sonra HACCP sistemi kurulması için işletme hazır hale gelmiştir. Öncelikle tüm personelin HACCP sistemi hakkında temel bilgiye sahip olunması sağlanmalıdır. Eğer danışmanlık hizmeti alınacaksa, personelin sistemin nasıl çalıştığını ve etkin uygulamanın nasıl sağlandığının anladıklarından emin olmak gerekir.

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:

- 1- HACCP ekibinin oluşturulması
- 2- Ürünün tanımlanması
- 3- Ürünün kullanım alanının belirlenmesi
- 4- Akış şemasının oluşturulması
- 5- Akış şemasının doğrulanması

Bu aşamalar uygulandıktan sonra 7 temel prensip aşamalarına geçilebilir:

- 1- Tehlike Analizi
- 2- Kritik Kontrol Noktalarının Belirlenmesi
- 3- Kritik Limitlerin Belirlenmesi
- 4- İzleme Sistemlerinin Oluşturulması
- 5- Düzeltici Faaliyetlerin Oluşturulması
- 6- Doğrulama Prosedürlerinin Oluşturulması
- 7- Dokümantasyon ve Kayıt

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 ayıran 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 geçirme (review) yi içeren, HACCP planı ile faaliyetlerin uyumluluğun 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 operasyonun özelliklerine ve büyüklüğüne uygun olmalıdır ve HACCP kontrollerinin uygulandığını kanıtlamalıdır.



KAYNAKLAR

- What is HACCP? Information Pack Booklet for business operators. Food Safety Authority of Ireland
- Haccp Eğitim Dokümanları. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Hizmet İçi Eğitim Dokümanları
- Guidance Note. Assessment of HACCP Compliance (Revision 2). Food Safety Authority of Ireland





TAM BUĞDAY EKMEĞİ

Tam buğday unu ile yapılan ekmek, buğday tanesinin tüm kısımlarını içerir. Rafine (işlenmiş) buğday unu yani beyaz un ise işlenerek kepek ve rüşeym kısımları ayrıştırıldığından buğday tanesinin tamamını içermez. Ekmek eğer tam buğday unundan yapılıyorsa buğdayın tabii yapısında bulunan birçok vitamin, mineral ve posayı/lifi dengeli olarak içerir. Rafine un kullanılırsa bu özellikleri büyük ölçüde azalır. Buğdayın rafine una işlenmesi sırasında en yüksek besin ögesi kaybı vitaminlerde meydana gelmektedir. Öğütme sonunda unda kalan B6 vitamini

ni miktarı öğütme öncesinde buğdayda yer alan miktarın %13'ü kadardır. E vitamininde ise bu oran %7'ye düşmektedir. Öğütme sonrası lifin ancak %22'si unda kalabilmektedir. Beyaz unun işlenmesi sürecinde posa/lif bakımından zengin olan kepek ve rüşeym kısımları buğdaydan ayrılmaktadır. Bu sebeple beyaz un, tam buğday ununa göre çok daha az posa/lif içermektedir. Tam buğday ununda beyaz una göre yaklaşık 4 kat daha fazla posa/lif bulunmakta olup 2000 kalorilik bir diyetle günlük 28g posa/lif alınması gerekir.



TAM BUĞDAY EKMEĞİNİN ÜSTÜNLÜKLERİ

Tam Buğday Ekmeği Daha Besleyicidir

Fonksiyonel bir gıda olarak tam buğday ekmeği, içerisinde öz ve kepek kısımlarını da bulundurması sebebiyle beyaz ekmeğe göre birçok yönden üstün özelliklere sahiptir. İçeriğindeki diyet posası/lifi, elzem yağ asitleri, antioksidanlar, fenolik bileşikler, lignanları içeren fitoöstrojenler, vitamin ve mineraller (B vitaminleri, E vitamini, Fe, K, Mg, Se) içeren tam buğday ekmeği; bu özellikleriyle beyaz ekmeğe göre daha sağlıklı ve besleyicidir.

Aynı zamanda, iyi azot dengesine sahip proteini ve yüksek nişasta içeriği ile de uygun ve çok ucuz bir enerji kaynağıdır.

Tam buğday unu kullanılarak yapılan ekmeğin kalsiyum içeriğinde %117, çinkoda %100, demirde %300, magnezyumda %115, B1'de %45-55 ve B2'de %100, B6'da %110-195 ve niasinde %45-55 oranında artış gözlenmektedir.

Besin değeri açısından tam buğday ve beyaz unun karşılaştırılması (100g)

Besin Değeri	Tam Buğday Unu	Beyaz Buğday Unu
Enerji (kcal)	339	364
Posa (g)	12,2	2,7
Mineraller		
Kalsiyum (mg)	34	15
Demir(mg)	3,9	1,2
Magnezyum(mg)	138	22
Fosfor(mg)	346	1,8
Potasyum(mg)	405	1,7
Çinko(mg)	2,9	0,7
Selenyum(mg)	70,7	33,9
Vitaminler		
Tiamin(mg)	0,45	0,12
Riboflavin(mg)	0,22	0,04
Niasin(mg)	6,4	1,25
Pantotenik asit(mg)	1,0	0,44
B6 vitamini(mg)	0,34	0,04
Folik asit (ug)	44	26
E vitamini (mg)	0,82	0,06

Tam Buğday Ekmeği Daha Sağlıklıdır

Tam taneli tahıllar kanser, diyabet, şişmanlık ve diğer kronik hastalıklara karşı koruyucu özellik göstermektedir.

Esmer ekmek olarak adlandırılan tam buğday, çavdar, kepek, yulaf vb. unlardan yapılan ekmek çeşitleri posa/lif oranı yüksek olduğundan pek çok hastalıktan korunmada etkilidir. Tam buğday unundan yapılan ekmek;

1. Posalı/lifli yapısının kan şekeri üzerindeki etkileri, kişinin vücut ağırlığı kontrolünde olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle obezite ile mücadelede ve diyet programlarında tam tahıllı ekmekler, verilen tavsiyelerin ilk sırasında yer almaktadır. Tam buğday ekmeği, yüksek lif oranı sayesinde sindirimi yavaşlatarak vücuda uzun süreli enerji üretimi sağlamaktadır. Bu da kişinin iş gücü kapasitesini artırmaktadır.
2. Tam buğday ekmeğini beyaz ekmeğe göre avantajlı kılan en önemli yönlerinden biri içeriğindeki posa/liflerden kaynaklanmaktadır. Nitekim posa/liflerin kabızlığın önlenmesi ve kötü kolesterolün düşürülmesinde önemli etkileri vardır.
3. Tam tahıl tüketen bireylerde bazı hastalıkların riski önemli derecede azalmaktadır. Tam tahıl ürünleri tüketmek; kalp hastalığına yakalanma riskini %25-36, tip 2 diyabete yakalanma riskini %21-27 ve gastrointestinal sindirim sistemi kanserine yakalanma riskini %21-43 oranında azaltmaktadır.
4. Kan lipidlerinin yükselmesi koroner kalp hastalıkları için önemli bir risk faktörüdür. Hâlbuki tam buğday ekmeğindeki yoğun posa/lifler, bu kan lipidlerinin yükselmesini önlemektedir.
5. Antioksidan etkisi ile katarakt, romatizma ve bazı alerjilerin oluşumunu yavaşlatmakta; bu rahatsızlıkların tedavilerini kolaylaştırmaktadır.

villerini kolaylaştırmaktadır.

6. Tam buğday ekmeğinin kan basıncı üzerinde de olumlu etkisi vardır. Beyaz ekmek tüketenlerde kan basıncında artış olurken tam buğday ekmeği tüketenlerde 4mm/Hg düşüş meydana gelmektedir.
7. Tam buğday ekmeği; posa/lif oranı yüksek olduğundan sindirim sistemi sağlığının korunmasında, kabızlığı önlemede, bağırsak fonksiyonlarının düzenlenmesinde ve buna bağlı kolon kanser riskinin azaltılmasında etkili sonuçlar doğurmaktadır. Çünkü posa/lifler; dışkılama sıklığı ve dışkı ağırlığını artırarak bağırsakta oluşan artık ve toksinlerin hızla dışarı atılmasını sağlamakta, kalın bağırsak florasını olumlu yönde değiştirerek zararlı bakterilerin çoğalmasını, karsinojenik etkisini ve toksik öğelerin bağırsak hücreleriyle temas süresini azaltmaktadır.
8. Beyaz ekmeğin karbonhidrat deposu olması ve neredeyse hiç posa/lif bulundurmaması; kan şekerinin hızlı yükselmesine, insülin direncinin artmasına ve fazla şekerin vücutta yağ dönüşmesine sebep olmaktadır. Hâlbuki tam buğday unundan yapılan ekmek, posalı özelliğiyle kan şekerindeki dalgalanmaları ve insülin düzeyindeki yükselmeleri önlemekte; böylelikle daha çabuk doyma ve daha uzun süreli tokluk hissi oluşturmaktadır.
9. İçeriğinde yoğun olarak bulunan B vitaminleri; öğrenme ve kavrama fonksiyonlarının gelişimi, aneminin önlenmesi, bazı doğum kusurlarının önlenmesi, kardiyovasküler hastalıklar ile kanserin önlenmesi ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde önemlidir. Besleyici değerinin yüksek olması nedeniyle özellikle çocukların gelişmesinde, öğrenme ve algılamasının artmasında önem taşımaktadır.

GLİSEMİK İNDEKS VE TAM BUĞDAY EKMEĞİ

Besinlerin kan şekerini yükseltme hızına glisemik indeks denilmektedir. Kan şekerinin kaynağı, çeşitli yiyeceklerde bulunan karbonhidrat adı verilen besin ögesidir. Karbonhidrat içeren yiyecekler sofraya şekeri, şekerli yiyecekler, un ve undan yapılan yiyecekler, pirinç, bulgur, kuru baklagiller, patates, sebze, meyve, yoğurt ve süttür.

Ancak bu yiyeceklerin içindeki karbonhidratların kan şekerini etkileme hızları birbirinden farklıdır. Bu nedenle yiyecekler kan şekerini hızla yükselten karbonhidratlı yiyecekler (basit karbonhidratlar) ve kan şekerini daha geç ve daha yavaş yükselten karbonhidratlı yiyecekler (kompleks karbonhidratlar) olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Vücudun ihtiyacı olan enerji, kompleks karbonhidratlardan karşılanarak kan şekerinin daha geç ve daha yavaş yükselmesi sağlanabilmektedir. Yenilen sebze, meyve, ekmeğe, pilav, makarna, çorba, kuru baklagiller gibi çeşitli yiyeceklerin içindeki karbonhidratlar yani kompleks karbonhidratlar, vücutta şekere (glikoza) dönüşmektedir. Ancak bu yiyeceklerin içindeki karbonhidratların şekere parçalanması hızı yavaş olduğundan kan şekerini daha geç ve daha yavaş yükseltirler.

Yüksek glisemik indekse sahip yiyecekler kişide kan şekerinin hızlı yükselmesine, yedikten kısa bir süre sonra açlık hissine sebep olmaktadır. Bir besinin glisemik indeksi ne kadar fazlaysa o gıdanın emilimi o kadar hızlıdır ve pankreastan fazla insülin salgılanmasına neden olmaktadır. İnsülin sekresyonunun artması da giderek kişilerin iştahının açılmasına, daha fazla besin tüketmeye ve yağlanmaya neden olmaktadır.

Düşük glisemik indekse sahip yiyecekler ise vücut tarafından daha yavaş emildiğinden kan şekerindeki sıçramaları önlemektedir. Böylece hem yemekten sonraki tokluk süresi uzamakta hem de yağlanma azalmaktadır.

Posa içeren tam buğday ekmeğinin glisemik indeks değeri beyaz ekmeğe oranla daha düşüktür. Tam buğday ekmeğinin glisemik indeksi 49 iken bu değer beyaz ekmeğe 87'dir. Dolayısıyla uzun süreli tok kalmak ve vücuttaki yağlanmayı azaltmak bakımından tam buğday ekmeği tercih edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Ekmeğe İsrafını Önleme Kampanyası, Temmuz 2015-Ankara, TMO Yayınları, s(184-189)

ARI ÜRÜNLERİ ve İNSAN SAĞLIĞINA KATKILARI



***“Arılar olmasa
insanlık ancak
dört sene
yaşayabilir”***

sözünün sahibi Albert Einstein aslında çok güzel bir noktaya temas etti. Doğadaki vejetasyon, yani bitkilerin her yıl yeniden döllenmesi ve büyümesi arılar sayesinde meydana gelmektedir. Arılar bir yandan doğadaki tozlaşmayı (polinasyon) sağlarken bir yandan da yaşamak ve yaşatmak için var güçleriyle çalışıyorlar.

Peki ama bu nasıl oluyor?

Bir arı kovanındaki olağanüstü işbölümü ve mühendislik harikası sayesinde... Her canlı gibi arıların da neslini devam ettirmek için beslenmeye ihtiyacı vardır. Arılar enerji kaynaklarını doğadan topladıkları çiçek nektarlarından ve çeşitli afitlerin ifrazlarından topladıkları şekerli sıvıları konsantre hale getirmek suretiyle balı ve protein ihtiyaçlarını ise polenlerden ve arı sütünden sağlamaktadırlar.

Arı Ürünleri Neden Çeşitlidir?

Arılar hem enerji ihtiyaçlarını sağlamak ve hem de üreyebilmek için şekerden başka protein, yağ, mineral madde ve vitaminlere ihtiyaç duyarlar. İşte polen çok iyi bir protein, yağ, vitamin ve mineral kaynağıdır.

Prof. Dr. Sevgi KOLAYLI*Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi,
Kimya Bölümü, Trabzon*

Arı Ürünleri Nelerdir?

Bal, polen, propolis, arı ekmeği, arı sütü, apilarnil ve balmumu birer arı ürünü olup insanlığa son derece faydalı doğal ürünlerdir.

Bal

Bal arılarının (*Apis mellifera*) doğadan topladıkları şekerli öz suları midelerinde dönüşüme uğratarak petek gözlerinde depoladıkları vizkoz, tatlı ve bozunmaya karşı oldukça dayanıklı bir gıda maddesidir. Bileşimi, tadı, aroması ve bazı fiziksel özellikleri topladığı floraya bağlı olarak değişim gösterse de % 16-20 arasında su, %65-75 arasında karbonhidrat, % 1-3 arasında protein ve geri kalanı çeşitli vitamin, polifenol ve mineral maddelerden oluşmaktadır (Can vd., 2015).

Bal çok iyi bir enerji kaynağı olması yanında onun apiterapik özelliği içerdiği çeşitli vitamin, enzim, peptit, protein ve çeşitli polifenollerden ileri gelmektedir.

Bala doğadan geçen çeşitli polifenoller (literatürde 5000'den daha fazla polifenol olduğu bildiriliyor) glukoz oksidaz enzimi ve pek çok sayıda peptit, amino asit, protein molekülleri ona bakterilere karşı koruyucu bir kalkan özelliği kazandırmaktadır. Sentetik ilaçların bulunmadığı dönemlerde bal en iyi yara ve yanık ilacı olarak kullanılmıştır. Günümüzde doğal tedavi yöntemlerine olan ilginin artması ile balın özellikle diyabetik yara tedavilerinde çok etkili olduğu yapılan bilimsel çalışmalarda ortaya konmuştur. Bal özellikle karaciğer dostu olup hepatit ve çeşitli karaciğer rahatsızlıklarında çok etkili bir doğal üründür.

Dünyada antibiyotik değeri çok yüksek olduğu ifade edilen bazı ballar bulunmaktadır, Zelanda'nın Manuka balı, Malezya'nın Tualang ve Gelam balı ve ülkemizin, akasya, kestane, meşe, orman gülü, çam balları.

Balın önemli bir apiterapik fonksiyonu onun yüksek antioksidan kapasiteye sahip olmasıdır ki bu özellik özellikle koyu renkli ballarda çok daha yüksek bulunmaktadır.

Peki Antioksidan Özellik Nedir?

Aerobik canlıların vazgeçilmezi olan oksijen, demir'in oksitlenmesi (paslanma) gibi canlı ve cansız temas ettiği her maddeyi oksidasyona uğratmaktadır. Oksijeni tüketen canlı ve cansız her nesne mutlaka yaşlanır. Oksijenin bu oksitleyici etkisinden canlıları koruyan çeşitli antioksidan moleküller bulunmaktadır. Antioksidan moleküllerin bir kısmı bal, polen ve propoliste bulunmaktadır. Antioksidan kapasitelerine göre sıralama yapılırsa propolis>polen>bal gibi bir sıralama ortaya çıkar ki propolis antioksidan kapasitesi en yüksek doğal ürünlerden de biridir.

PROPOLİS

Propolis, bal arıları tarafından çeşitli bitki salgılarından, ağaç kabukları ve yapraklarından toplanan reçinemsî bir madde olup, bal arılarının kovanlarını her türlü fiziksel ve kimyasal olarak savunmaları için



kullandıkları yegane doğal karışımdır. Kovanın yalıtım ve dezenfeksiyonundan sorumlu tek üründür. Eski çağlardan beri çürümeyi önleyici özelliği bilindiğinden mumyalamada, vücudun enfeksiyonlara karşı savunma mekanizmasını arttırmakta ve yaraları kapatmakta doğal bir ilaç olarak kullanılmıştır.

Gerek literatürdeki çalışmalar ve gerekse tarafımızdan yapılan çok sayıda bilimsel araştırma sonuçları propolisin çok iyi antioksidan, antimikrobiyal, antitümoral ve anti-inflamatuar etkinliğe sahip olduğunu ve gelecekte sentetik ilaçların yerini alacağını bildirmektedir. Propolis tuzaklarından toplanan propolislerin mумundan ayrıldıktan sonra sulu ortama geçen çeşitli bileşiklerinin doğadan gelen çeşitli ucuçu yağlar ile polifenolik bileşikler olduğu ve bunların miktarlarının ve çeşitlerinin de propolis'in toplandığı bölgenin florasına bağlı olduğu bildirilmektedir. Dünyada öne çıkan değerli propolislerden Brezilya'nın kırmızı ve yeşil propolislerinin yüksek fenolik bileşime sahip olduğu ve çok yüksek antioksidan, antimikrobiyal ve anti-tümoral özelliğe sahip olduğu rapor edilmektedir.

Türkiye bir bitki cenneti olup çok değerli bal, polen ve propolis çeşitlerini muhafaza etmektedir. Yaptığımız çalışmalardan kestane propolisinin Brezilya kırmızı propolisine ve Doğu Anadolu'nun bazı bölgelerinden toplanan yeşil propolislerin de Brezilya yeşil propolisine özdeş olduğunu tespit ettik. Kısacası propolis çok çok değerli bir doğal karışım olup sahip olduğu biyolojik aktif ve apiterapik özellikleri zamanla ortaya çıkacaktır.

Propolis'in insan sağlığına etkileri ile ilgili son yap-

tığımız bir çalışmada da propolis özütlerinin mide ve yemek borusunda ülser, gastrit ve refluya sebebiyet veren *Helicobacter pylori*'ye karşı son derece etkili olduğunu ve bu etkinin ikili ve üçlü antibiyotik kombinasyonlarından daha yüksek olduğunu tespit ettik (Baltaş, vd., 2016).

POLLEN

Polen, çiçeklerin erkek üreme organları (stamen) olup, bal arıları tarafından toplanan kurutulmuş çiçek tozlarıdır. Sıkıştırılmış polen tozu binlerce mikroskobik (genellikle 15-100 mikron) polen tanesi içermektedir.

Yavru arıların ve kraliçe arının temel protein kaynağı olup, canlıların ihtiyaç duyduğu tüm protein, amino asit, yağ, şeker, vitamin ve mineralleri bir arada içeren biyolojik değeri çok yüksek bir doğal üründür.

Yapılan bilimsel çalışmalar polenin çok iyi A, E ve B vitaminleri deposu olduğunu (Kaygusuz vd., 2016) ve yüksek antioksidan, anti-tümoral ve anti-inflamatuar etkilerinin olduğunu göstermektedir. Tarafımızdan yapılan bir çalışmada karaciğerlerinde harabiyet oluşturduğumuz sıçanlara düzenli olarak polen verdiğimizde hasarın kısa zamanda tedavi edildiğini tespit ettik (Yıldız, vd., 2013, Saral vd., 2015).

ARI SÜTÜ (Royal Jelly)

5 ila 10 günlük işçi arıların (*Apis mellifera*) yutak üstü salgı bezlerinden salgıladıkları jel halinde kıvamında akıcı, kremi-beyaz renkte bir doğal üründür. Memeli

hayvanların memesinde oluşan süt ile ilgisi olmadığı halde yavru beslenmesinde kullanılması ve süte benzeyen görünümü sebebiyle Türkçe'de süt olarak adlandırılmakta diğer dillerde ise kraliyete ait jel (İng:Royal jelly) olarak adlandırılmaktadır.

Yaklaşık %64-68 su, %12-14 karbohidrat, %4-5 lipid, %11-14 aminoasit, B grubu vitaminlerinin tümüne ek olarak A, D, C, E vitaminleri, biyolojik aktif maddeler, önemli bazı mineral maddeler ve bir miktar da tespit edilemeyen maddeler içerir.

Ayrıca bağışıklık sistemini güçlendiren kısa zincirli ve hidroksi bir yağ asitlerini içerir ki 10-HDA (10-Hydroxy-2 Decenoic Acid) yağ asidi tek olarak arı sütünde bulunur (Kolaylı vd., 2015).

Arı sütü kraliçe arının başlıca besin ve protein kaynağı olup, kraliçe arının uzun yaşam sırrı ve günde 1500-2000 yumurta bırakma kabiliyeti arı sütü ile beslenmesine atfedilir. İşçi arıların 2 ay gibi kısa ömrü olmasına rağmen kraliçe arının 3-4 yıl uzun ömrünün arı sütü tüketimi ile alakalı olduğu düşünüldüğünden, günümüzde arı sütü çok değerli ticari bir ürün olarak sunulmaktadır.

ARI EKMEĞİ (Bee Bread)

Arı ekmeği, kovandaki petek gözlerine depolanan polenlerin mayalanması ile oluşan ürün olup, polenden gerek yapısı, gerekse besin madde içeriği bakımından farklılık göstermektedir. Polen, saf olarak çiçek tozlarından oluşur ancak arı ekmeği, arının çiçek tozlarını petek gözlerine depolaması sırasında ağzından çıkardığı bazı enzimler ve balla ıslattığı, propolisle yüzeyini kapladığı besindir. Arı ekmeğinin, polene göre daha yoğun ve besin madde içeriğinin de daha yüksek ve sindirilebilirliğinin ve prebiyotik değerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir.

APILARNİL (ARI LARVASI)

Son zamanlarda Apilarnil veya arı drone larvası olarak adlandırılan erkek ve ana arı larvaları en çok ilgi gören arı ürünlerindendir. Özellikle kısırlık tedavileri ile kozmetik alanlarında kullanılmaya başlanan apilarnil, 5-6 günlük larvaların liyofilize edilerek tüketilmesini sağlamaktadır. Protein, lipid, hormon ve steroid içeriği bakımından son derece zengin bir ürün olup üzerinde yapılan araştırmalar gelecekte gerçek değerini ortaya çıkarmaktadır (Yucel vd., 2011).

KAYNAKLAR

- Baltas, N., Karaoglu, S., Tarakçı, C., Kolaylı, S. Effect of propolis in gastric disorders: inhibition studies on the growth of *Helicobacter pylori* and its urease. *J Enzyme Inhib. and Med Chem.* 10.1080/14756366.2016.1186023.
- Can, Z., Yıldız, O., Sahin, H., Turumtay, E.A. Silici, S. Kolaylı, S. An investigation of Turkish honeys; their physico-chemical properties, antioxidant capacities and phenolic profiles. *Food Chemistry*, 2015. 180,1, 133-141.
- Kaygusuz, H., Tezcan, F., Erim, F.B., Yıldız, O., Sahin, H., Can, Z., Kolaylı, S. Characterization of Anatolian honeys based on minerals, bioactive components and principal component analysis. *LWT - Food Science and Technology*. 68, 273-279, 2016.
- Kolaylı, S., Sahin, H., Can, Z., Yıldız, O., Malkoç, M., Asadov, A. A Member of Complementary Medicinal Food: Anatolian Royal Jellies, Their Chemical Compositions, and Antioxidant Properties. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine* 1-6, 2015.
- Saral, O., Yıldız, O., Aliyazicioğlu, R., Yuluğ, E., Canpolat, S., Öztürk, F., Kolaylı, S. Apitherapy Products Enhances The Recovery of CCl4-Induced Hepatic Damages In Rats, *Turkish J. Med. Sci.*, 45, 1411-35, 2015.
- Ulusoy, E., Kolaylı, S., Phenolic Composition and Antioxidant Properties of Anzer Bee-Pollen, *Journal of Food Biochemistry*, 38(1), 73-82, 2014.
- Yıldız, O., Can, Z., Saral, O., Yuluğ, E., Öztürk, F., Aliyazicioğlu, R., Canpolat, S., Kolaylı, S. Hepatoprotective Potential of Chestnut Bee Pollen on Carbon Tetrachloride-Induced Hepatic damages in rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative*. 2013, Article ID 461478, 9 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/461478>.
- Yucel, B., Açıkgöz, Z., Bayraktar, H., Seremet, C. Effect of apilarnil (Drone Bee Larvae) administration on growth and secondary sex characteristics of male broilers. *performance J. AnimalVet. Adv.* 10(17)2263-66, 2011.



SALÇA VE PÜRE TEBLİĞİNDE DEĞİŞİKLİK



Bilindiği gibi 2014 yılında yayımlanmış olan ve domates salçası, domates püresi, biber salçası ve biber püresinin tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmesini, hazırlanmasını, işlenmesini, muhafaza edilmesini, depolanmasını, taşınmasını ve pazarlanmasını sağlamak üzere özelliklerini belirleyen Türk Gıda Kodeksi Salça ve Püre Tebliği kapsamında domates ve biber salçası karıştırılarak piyasaya arz edilemiyordu. 11.03.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan "Türk Gıda Kodeksi Salça ve Püre Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ" ile artık domates ve biber salçası karıştırılarak "karışık salça" olarak piyasaya arz edilebilecek.

Herhangi biri en az % 30 olacak şekilde domates salçası ve biber salçasının Tebliğde belirtilen oranlarda karıştırılması ve ilave tuz hariç en az %28 brikse kadar koyulaştırılması ile elde edilen ve fiziksel yollarla dayanıklı hale getirilen ürün olarak tanımlanan karışık salça üretiminde domates ve biber salçası 30/70, 40/60, 50/50 oranlarında karıştırılabilecek. Karışık salçaların etiketlerinde domates ve biber salçasının karışım oranı, karışımında fazla olan salçanın miktarı önce yazılmak şartıyla ürün adı ile birlikte belirtilecek. Tebliğ kapsamında yer alan ürünlere asitliği düzenlemek amacıyla limon suyu veya limon suyu konsantresi ilave edilebilecek ve hammaddenin doğasından gelen tuz hariç olmak üzere dışarıdan tuz ilave edilmesi halinde, ürün etiketlerinde ürün bileşenleri belirtilirken "ilave tuz kuru maddede %" ifadesi yer alacak.

YAPILDI



Tebliğ Kapsamında Yer Alan Ürünlerin Ürün Özellikleri

- Ürünler kendine has renk, tat ve kokuda olur, yabancı tat ve kokuda olmaz, yabancı madde içermez.
 - Ambalaj doldurma oranı, %90'dan (v/v) az olamaz.
 - Domates salçasında siyah leke miktarı en çok 7 adet/10 g, domates püresinde ise en çok 5 adet/10 g olur.
 - Domates salçasının ve domates püresinin Hunter renk değeri (a/b) 1,8'den az olamaz. Domates salçası ve domates püresi için Hunter renk analizi, 12 brikste gerçekleştirilir. Domates püresinde briks değeri 12'den düşük ise; analiz ürünün kendi briks değerinde gerçekleştirilir.
 - Domates salçasının ve domates püresinin invert şeker miktarı, toplam kuru maddede kütlece % 40 (m/m)'tan az olamaz.
 - Biber salçası ve biber püresinin invert şeker miktarı, toplam kuru maddede kütlece en az % 35 (m/m), en çok % 70 (m/m) olur.
 - Domates salçasında ve karışık salçada Howard küf sayımında pozitif alan sayısı %60'ı geçemez.
 - Domates salçasının ve domates püresinin toplam asitlik miktarı; susuz sitrik asit cinsinden, toplam kuru maddede kütlece % 10'dan (m/m) fazla olamaz.
 - Biber salçası ve biber püresinde toplam asitlik miktarı; susuz sitrik asit cinsinden toplam kuru maddede kütlece % 10'dan (m/m) fazla olamaz.
 - Ürünlerde % 10'luk HCl'de çözünmeyen kül oranı, toplam kuru maddede % 0,3'ten (m/m) fazla olamaz.
 - Hammaddenin doğasından gelen tuz miktarı, toplam kuru maddede kütlece %3'ü geçemez.
 - Tuz miktarı, hammaddenin doğasından gelen tuz miktarı da dahil olmak üzere toplam kuru maddede kütlece %5'i geçemez.
 - Domates salçası ve domates püresinde pH değeri en az 3,9; en çok 4,6 olur.
 - Biber salçasının pH değeri en az 4,1; en çok 5,0 olur.
 - Domates salçası ve biber salçası birbirleri ile karıştırılarak karışık salça olarak piyasaya arz edilebilir. Karışık salça üretiminde domates salçası ve biber salçası 30/70, 40/60, 50/50 oranlarında karıştırılır. Bu oranlar her iki salça için de uygulanabilir.
 - Domates salçasının likopen miktarı en az 350 mg/kg olur. Karışık salçada bu miktarın en az katılan domates salçası oranında olması yeterlidir.
 - Karışık salçalarda pH değeri en az 4,0; en çok 4,7 olur.
 - Ürünlere asitliği düzenlemek amacıyla limon ve/veya misket limonu suyu ve/veya limon ve/veya misket limonu suyu konsantresi ilave edilebilir.
 - Karışık salçada invert şeker miktarı, toplam kuru maddede kütlece en az % 36,5 (m/m) olur.
 - Siyah leke ve Hunter renk değeri kriterleri karışım salçada aranmaz.
 - Karışık salçada toplam asitlik miktarı susuz sitrik asit cinsinden toplam kuru maddede kütlece % 10'dan (m/m) fazla olamaz.
- Gıda işletmecilerinin, Tebliğ değişikliğine 1/7/2016 tarihine kadar uyum sağlamaları gerekmektedir.

KAHVE VE KAHVE EKSTRAKTLARI TEBLİĞİ YAYIMLANDI

Türk Gıda Kodeksi Kahve ve Kahve Ekstraktları Tebliği, 03.06.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlandı. Tebliğ; çiğ çekirdek kahve, kavrulmuş kahve çekirdeği, öğütülmüş kahve ve kahve ekstraktı, çözünebilir kahve ekstraktı veya çözünebilir kahvenin tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, muhafaza, depolama, taşıma ve piyasaya arzını sağlamak üzere ürün özelliklerini belirliyor.

Tebliğin yayımı tarihinden önce faaliyet gösteren gıda işletmecileri, 01.09.2016 tarihine kadar Tebliğ hükümlerine uyum sağlamakla yükümlüdür.

Ürünlerin özellikleri aşağıda verilmiştir:

- Çiğ çekirdek kahve kendine özgü renk, tat ve koku da olmalıdır.
- Çiğ çekirdek kahvede böcek, kemirici hayvan ve bunların kalıntıları bulunmamalıdır.
- Çiğ çekirdek kahvede, kusurlu tane ve yabancı madde miktarı toplamı ağırlıkça %5'i aşmamalıdır.
- Kavrulmuş kahve çekirdeğinde yabancı madde bulunmamalı ve kusurlu tane miktarı toplamı ağırlıkça %5'i aşmamalıdır.
- Çiğ çekirdek kahvede kafein miktarı kuru maddede ağırlıkça en az %0,8 olmalıdır.
- Çiğ çekirdek kahvede rutubet miktarı ağırlıkça %8'den az ve %14'ten fazla olmamalıdır.
- Kafeinsiz kavrulmuş çekirdek kahve ve kafeinsiz öğütülmüş kahvenin kuru madde esaslı üzerinden suda çözünen madde miktarı ağırlıkça en az %22 olmalıdır.
- Öğütülmüş kahvenin kimyasal özellikleri Ek-1'e uygun olmalıdır.
- Kahve ekstraktı, çözünebilir kahve ekstraktı veya çözünebilir kahvenin kuru madde miktarları Ek-2'ye uygun olmalıdır.
- Kurutulmuş ve macun haline getirilmiş kahve ekstraktı, kahvenin ekstraksiyonu ile elde edilen kahve ekstraktı dışında herhangi bir bileşen içermemelidir. Ancak sıvı kahve ekstraktı ağırlığının %12'sini geçmemek kaydıyla kavrulmuş veya kavrulmamış şeker içerebilir.
- Kahve ekstraktı, çözünebilir kahve ekstraktı veya çözünebilir kahvenin fiziksel ve kimyasal özellikleri Ek-3'e uygun olur.
- Ürünlerin içeriğinde bulunan yağ ve diğer unsurlar alınarak ve zararsız da olsa herhangi bir yabancı madde ilave edilerek ürünün karakteristik özellikleri değiştirilemez.

Ürünlerde Türk Gıda Kodeksi Aroma Vericiler ve

Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliğinde yer alan doğal aroma vericiler, etil vanilin ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri kullanılır. Ancak krema veya süt aroması gibi süt ürünü muhteviyatı varmış gibi gösteren aroma vericiler ve kahve tat ve kokusunu taklit eden aroma vericiler kullanılmaz.

Taşıma ve depolama için geçerli hükümler

1. Ürünlerin taşınması ve depolanması, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine uygun olur.
2. Hazır ambalajlı hale getirilmeksizin piyasaya arz edilen ürünler; satış yerlerinde ürüne dışarıdan teması engelleyecek, ancak ürün görseelliğine de izin verecek şekilde uygun malzemeden yapılmış açılır-kapanır tezgah dolaplarında muhafaza edilir ve satış yetkilisi kontrolünde Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun bir ambalaj malzemesi kullanılarak tüketiciye sunulur.

Not: Ek-1, Ek-2 ve Ek-3 ilgili tebliğin ekleridir.



OKUL KANTİNLERİNDE YENİ DÜZENLEME

Milli Eğitim
Bakanlığı'nın
10.03.2016
tarihinde yayımlanan
"Okul Kantinlerinde
satılacak gıdalar
ve eğitim
kurumlarındaki
gıda işletmelerinin
hijyen yönünden
denetlenmesi"
konulu genelgesine
göre okullarda
satışı yapılabilecek
gıdaların kriterleri
yeniden belirlendi.



Buna göre *meyveler, çiğ tüketilebilen sebzeler, salatalar, kuru meyveler, kuruyemişler, içme suyu, içme sütü, taze sıkılmış sebze ve meyve suyu, yoğurt, ayran, peynir, günlük haşlanmış yumurta, çeşnili ekmekler, doğal mineralli su, şekerli sakızlar* 2016-2017 eğitim-öğretim yılından itibaren eğitim kurumlarında satışı uygun olan gıda ve içecekler olarak belirlenirken; *enerji içecekleri, gazlı içecekler, kolalı içecekler, aromalı doğal mineralli içecekler, aromalı şurup, aromalı içecek tozu, aromalı su, meyveli içecek, meyveli içecek tozu, meyveli doğal mineralli içecek, yapay soda, meyveli şurup, sporcu içecekleri, sporcu suları, meyve nektarı, meyve suyu konsantresi, kızartmalar, cipsler, gevrek çerezler, tüm çikolata türleri, gofretler, tüm şeker ve şekerleme türleri, guarana ve eklenmiş kafein içeren ürünler, kremalı, çikolata dolgulu, jöleli kekler ve pastalar, hamurlu, şerbetli tatlılar, tatlandırıcı içeren yiyecek ve içecekler, krema, Hindistan cevizi sütü ve kreması, (liseler hariç) çay ve kahve tarzı içecekler* ise eğitim kurumlarında satışı uygun olmayan gıda ve içecekler olarak belirlendi. Bakanlığa bağlı bütün özel ve resmi okul ve kurumları bağlayan genelge ile kantin, yemekhane, kafeterya, büfe, çay ocağı, gibi yerlerin taşınması gereken gıda güvenliği ve hijyen şartları da tanımlandı.

Genelgeyle, öğrenciler, kursiyerler ve kantin, kafeterya, büfe, çay ocağı gibi gıda işletmelerinde çalışanların güvenli ve sağlıklı beslenme bilinci kazanmalarına katkı sağlamak, muhtemel gıda zehirlenmeleri, bulaşıcı hastalıklar, yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı gelişen hastalıklar ile şişmanlığı ve zayıflığı önlemek amaçlanmaktadır.





TC Sağlık Bakanlığı

OKULLARDA YİYECEK VE İÇECEK STANDARTLARI



- Meyveler, çiğ tüketilebilen sebzeler (mevsimine uygun olarak), salatalar (zeytinyağı ve limon eklenebilir)
- Kuru meyveler (30 g, ambalajlı, kaplamasız ve şeker katkısız - incir, kayısı, üzüm vb.)
- Kuruyemişler (30 g, ambalajlı, soslanmamış, tuzsuz, kabuksuz - ceviz, fındık vb.)
- İçme suyu (şeker veya tatlandırıcı eklenmemiş)
- Doğal mineralli su
- İçme sütü (UHT/Pastörize süt)
- Yoğurt (100-150 g, paketli)
- Ayran (200 mL, paketli)
- Peynir (pastörize)
- Taze sıkılmış meyve ve sebze suyu, %100 meyve ve sebze suyu (şeker ilavesiz olmalı, 250 mL'den büyük olmamalıdır)
- Günlük haşlanmış yumurta
- Çeşnili ekmekler (çeşnisi: sert kabuklu meyveler, kurutulmuş meyveler, yağlı tohumlar, baharat olan ekmekler)
- Tam buğday ekmeği, tam buğday unlu ekmek, karışık tahıllı ekmek vb. ürünlerden yapılan aşağıdakileri içeren yağ eklenmemiş sandviçler;
 - Yumurta veya peynir
 - Turşu hariç taze domates, havuç, marul, biber vb. sebzeler
- Şekersiz sakızlar, tatlandırıcılı sakızlar



- Kahvaltılık gevrekler (şeker eklenmiş ve düşük lifli)
- Unlu mamüller (simit, poğaç, tost vb.), krema, çikolata, jöle içermeyen ev veya pastane yapımı tatlı / tuzlu kurabiye, kek (muffin vb.) vb. yiyecekler,
- Yağsız işlenmiş etler, et ürünleri
- Makarnalar, fırında pişmiş patates ürünleri (elma dilim patates vb.), soslar, mayonez
- Sadece liselerde bulundurulacak en fazla 375 mL çay ve kahve tarzı içecekler
- Dondurma, sütlü buz, bitkisel yağlı sütlü buz, sütlü tatlılarda ürünün enerjisi ≤ 150 kkal ve doymuş yağ ≤ 3 g'ı aşmamalıdır.
- Yenilebilir buzlu ürünler %99'dan fazla meyve suyu içermeli, şeker eklenmemiş ve miktarı 125 mL'den az olmalıdır.
- Ezilmiş/kırılmış buzlu içecekler %99'dan fazla meyve suyu içermeli, şeker eklenmemiş ve miktarı 200 mL'den az olmalıdır.



Aşağıdaki kriterleri sağlayan ambalajlı gıda (kek, bisküvi, krakerler, sütlü tatlı, çeşnili/aromalı yoğurtlar vb.) ve içecekler (çeşnili/aromalı sütler, meyve suyu vb.):

- Ürünün toplam enerji içeriği ≤ 200 kkal'i aşmamalıdır.
- Ürünün yağdan gelen enerjisi toplam enerjisinin % 35'ini aşmamalıdır.
- Ürünün doymuş yağdan gelen enerjisi, toplam enerjinin % 10'unu aşmamalıdır.
- Doğal ve eklenmiş şekerden gelen enerji, toplam enerjisinin % 35'ini aşmamalıdır.
- Ürünün sodyum içeriği ≤ 200 mg'ı aşmamalıdır.
- Üretiminde şeker kullanılan, çeşnili ve/veya aroma verici içeren içme sütlerinde eklenmiş şeker ≤ 5 g/100 mL ve toplam şeker (doğal süt şekeri ve eklenmiş şeker) $\leq 9,5$ g/100 mL olmalıdır.
- Üretiminde şeker kullanılan çeşnili ve/veya aroma verici içeren yoğurtlarda toplam şeker miktarı $\leq 12,5$ g/100 g olmalıdır.



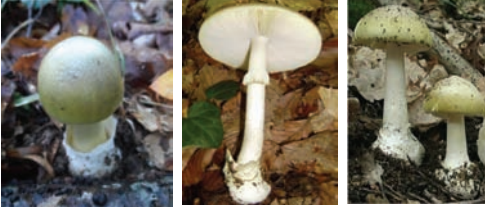
- Enerji içecekleri, gazlı içecekler, aromalı içecekler (soğuk çay-ice tea), kolalı içecekler, aromalı doğal mineralli içecek, aromalı şurup, aromalı içecek tozu, aromalı su, meyveli içecek, meyveli içecek tozu, meyveli doğal mineralli içecek, yapay soda, meyveli şurup, sporcu içecekleri, sporcu suları, meyve nektarı, meyve suyu konsantresi
- Kızartmalar, cipsler(patates, mısır, şekillendirilmiş vb.), gevrek çerezler
- Tüm çikolata türleri (ayrı satılan veya ürünlere eklenmiş, damla çikolata, sürülebilir çikolata ve çikolata kaplanmış olanlar dâhil), gofretler (sade, dolgulu, kaplamalı vb.)
- Tüm şeker ve şekerleme türleri (jöle şekerleme, sert şekerlemeler, yumuşak şeker, dolgulu-dolgusuz, kaplamalı, draje, tüm lolipoplar vb.)
- Eklenmiş kafein, guarana* vb. içeren ürünler.
- Kremalı, çikolata dolgulu, jöleli, kekler ve pastalar (yaş pastalar, ekler, kruvasan, donut, parfe, mozaik pasta, muffin, cupcake vb.)
- Hamurlu, şerbetli tatlılar (kuru baklava dahil)
- Tatlandırıcı içeren yiyecek ve içecekler
- Krema, Hindistan cevizi sütü ve kreması
- Çay ve kahve tarzı içecekler (liseler hariç)

*Guarana: Kafein içeriği yüksek bir bitki.



MANTAR ZEHİRLENMELERİNE DİKKAT

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



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”



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



Omphalotus olearius (DeCand.: Fr.) Fayod



Doğa mantarı toplarken ve tüketirken dikkat edilmesi gereken hususlar

- * Zehirli ve yenilebilir mantarları birbirinden ayırt etmek bazen çok zor olduğundan doğa mantarı toplama işi mutlaka işi bilen ve uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.
- * Doğa mantarı toplamının keyifli olduğu kadar tehlikeli bir uğraş olduğu unutulmamalıdır.
- * Mantarın farklı bölgelerde değişik isimlerle tanımlandığına dikkat edilerek halk arasındaki isimlerle zehirli olup olmadığına karar verilmemelidir.
- * Yenilen 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 yenilen 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 yenilen mantarlar hakkındaki bazı yanlış inanışlar

- * Zehirli veya yenilen 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 kani 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! Çayırda 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 zehiri yılanlar verir!

Zehirlenme belirtileri

Yendikten sonra 2 saate kadar ortaya çıkan belirtiler	Yendikten 6 saat sonra gelişen belirtiler
•Sersemlik •Uykuya meyil •Tansiyon düşüklüğü •Bulanık görme •Yüz ve boyunda kızarma •Nabızda artış •Ağızda metal tadı •Bulantı ve kusma •Terleme	•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 tüketilmemel ve aşırı tüketimden kaçınılmalıdır.

Hazırlayan:

Prof. Dr. Aysun PEKŞEN

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



: Ölüm tehlikesi

KÜÇÜK KAPASİTELİ KESİMHANELERE YENİ DÜZENLEME



Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca hazırlanan, Küçük Kapasiteli Kesimhanelerin Genel Ve Özel Hijyen Kurallarına Dair Yönetmelik, 07.02.2016 tarih ve 29617 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girdi. Yönetmeliğin amacı küçük kapasiteli kesimhaneler için genel ve özel hijyen gereklilikleri ile bu işletmelerin onay işlemlerine dair usul ve esasları belirlemektir. Yönetmelik, küçük kapasiteli olarak faaliyet gösteren evcil tırnaklı hayvanların kesildiği kesimhaneleri kapsar.

Genel hükümler

Küçük kapasiteli kesimhane işletmecisinin onay belgesi alabilmesi için, kesimhanenin bulunduğu ilçe sınırları içerisinde 5996 sayılı Kanunun 30 uncu maddesi kapsamında onaylı bir kesimhane bulunmaz.

Küçük kapasiteli kesimhanede kesilecek olan evcil tırnaklı hayvanların sayıları aşağıdaki miktarları geçmez:

- Sadece siğir ve manda kesimi yapan küçük kapasiteli kesimhanelerde, günlük 8 baş siğir/manda.
- Sadece koyun ve keçi kesimi yapan küçük kapasiteli kesimhanelerde, günlük 24 baş koyun/keçi.
- Siğir, manda, koyun ve keçinin birlikte kesildiği küçük kapasiteli kesimhanelerde, günlük 4 baş siğir/manda ile 12 baş koyun/keçi.

- Siğir, manda, koyun ve keçi dışında kalan evcil tırnaklı hayvanların kesildiği küçük kapasiteli kesimhanelerde, günlük 8 baş diğer evcil tırnaklı hayvan.

Küçük kapasiteli kesimhanelerde kesilen hayvanların etleri kesimhanenin bulunduğu ilçe sınırları dışına arz edilmez, sadece ilçe sınırları içerisinde yer alan ve sadece son tüketiciye satış yapan perakendecilere arz edilir.

Küçük kapasiteli kesimhanelerde hasta veya hastalıktan şüpheli hayvanların kesimi yapılmaz.

Küçük kapasiteli kesimhane onayı usul ve esasları

Yönetmelik kapsamında yer alan küçük kapasiteli kesimhane işletmecisi faaliyete geçmeden küçük kapasiteli kesimhane onay belgesi almak zorundadır. Kesimhane işletmecisi küçük kapasiteli kesimhane onayı almak üzere aşağıdaki bilgi ve belgelerle yetkili mercie başvurur:

- Küçük Kapasiteli Kesimhane Onay Belgesi Başvuru ve Beyannamesi,
- Kesimhanenin teknik resim kurallarına göre çizilmiş en az A3 boyutunda yerleşim krokisi,
- Hayvanların kesimi ve etlerinin muamelesi sonucu



oluşan atıkların uzaklaştırma şekli ve sıklığı hakkında bilgi ve yetkili merci tarafından istenmesi durumunda belge,

- Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelere dayalı oluşturulan prosedürler,
- Kesimhane işletmecisi, kesimhanenin faaliyette bulunduğu çalışma gün ve saatlerine göre çalıştırılması zorunlu personel istihdam etmek zorundadır.

Genel hijyen gereklilikleri

Kesimhane işletmecisi, ikinci fıkrada belirtilen istisnayı dikkate alarak Gıda Hijyeni Yönetmeliğinin 5, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 1, 21 ve 22. maddelerinde yer alan gereklilikleri yerine getirir.

Kesimhane işletmecisi, kesimhanesinde kesilen hayvanların karkaslarını ve sakatatlarını Yönetmelik hükümlerine uygun sağlık işareti uygulanmadan piyasaya arz edemez.

Kesilen hayvanların etleri ölüm sonrası muayeneyi takiben derhal, etin her tarafında sakatatlar için 3 °C, diğer etler için 7 °C'den fazla olmayan bir sıcaklığa düşürülmek üzere soğutma işlemine tabi tutulur, depolama ve nakliye süresinde de etlerin bu sıcaklık derecesinde kalması sağlanır. Ancak ölüm sonrası muayenenin ardından uygun soğutuculu araçlarla sevkiyatın hemen yapılması halinde soğutma işlemi kesimhanede yapılmayabilir. Bu durumda soğutma işlemi etin arz edildiği işletmede gerçekleştirilir.

Bu Yönetmeliğe aykırı davranışlar hakkında 5996 sayılı Kanunun ilgili maddelerine göre idari yaptırım uygulanır.

Et ve Et Ürünleri Tebliğinde Değişiklik

Türk Gıda Kodeksi Et Ve Et Ürünleri Tebliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2016/3) ile Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliği (Tebliğ No: 2012/74)' nin 7. maddesinin ikinci fıkrası aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"Et ürünleri karkas etinden veya sakatattan hazırlanır. Ancak Dilli Salam hariç olmak üzere Fermente Sucuk, Isıl İşlem Görmüş Sucuk, Pastırma, Kavurma, Jambon, Köfte, Kanatlı Köfte, Döner, Kanatlı Döner ve Emülsifiye et ürünleri gibi karkas etinden üretilen et ürünlerine sakatat katılmaz. Sakatattan hazırlanan et ürünlerine ise karkas eti katılabilir."

Değişiklik 24.01.2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir.





BAKLIYATLARIN SAĞLIKLI BESLENME AÇISINDAN ÖNEMİ

Baklagiller familyasına ait türler tüm dünya için çok önemli bitkisel protein kaynağı olmakla beraber bu ürünler, "Dünya Gıda Programı" ve diğer "Gıda Yardım Girişimleri" kapsamında genel gıda sepetlerinin önemli bir parçası olarak kullanılmaktadırlar. Baklagiller familyasına ait türler, gerek sürdürülebilir tarım ve ekim nöbeti açısından (çevresel olarak en sürdürülebilir bitki türleridir) gerekse hayvan beslenmesindeki rolü bakımından, gıda güvenliğine katkısı ve kırsal fakirliği azaltmadaki rolü oldukça fazladır. Baklagillerin dünya tarımsal ticaretinde önemli bir yeri olmakla beraber sağlığa olan olumlu etkileri nedeniyle, dünyada sağlık örgütleri, obeziteyi engellemek, diyabet, kalp hastalıkları ve kanser gibi bulaşıcı olmayan hastalıkları önlemek ve kontrol etmek için gerekli olan sağlıklı beslenmenin önemli bir parçası olarak bakliyat tüketimini önermektedir.

Yeterli gıda temel bir insan hakkı olarak yarım yüzyılı aşkın bir süredir ifade edilmektedir. Ne var ki, dünyada 10 milyondan fazla insanın sağlıklı ve aktif bir yaşam için yeterli gıdaya erişimi bulunmamaktadır. Açlık ve gıda güvensizliğine dair dağılım ve şiddeti ile ilgili bilgi, politik istekliliğin oluşturulmasına, etkili politikaların dizayn edilmesine ve bu temel insan hakkını elde etmek için kaynakların etkin şekilde dağılımının hedeflenmesine, katkıda bulunabilir.

Dengeli beslenme, proteinli ve karbonhidratlı besin tüketmek anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda, bir yetişkinin günlük 3000 kalori alması gerekir. Kuru baklagillerin yapılarında protein ve karbonhidrat bulunmaktadır ve 4 (dört) ana beslenme grubunda yer almaktadırlar

(et, süt, yumurta ve baklagiller).

Baklagiller, yüksek life sahip protein kaynağı olmalarının yanı sıra gerekli besin elementlerine sahip olmaları ve düşük yağ içerikleriyle, kritik role sahiptirler. Baklagillerin kolesterol içermemeleri nedeniyle kolesterol sorununa birebir olmaları ve yine düşük yağ ve yüksek posa içerikleri sebebiyle de, şeker ve kalp rahatsızlıkları için doktorlar tarafından diyetlerde yer almaları tavsiye edilir. Faydaları saymakla bitmez örneğin, düşük gelire sahip ülkelerde ailelerin sofralarında besleyici öğün olarak değerlendirilmeleri gibi hayati önem arz etmeleri ve bu bağlamda, baklagilleri önemli aktörlerden biri haline getiren bu spesifik özelliği gıda güvenliğinin de sağlanmasına katkı sağlar. Bu açıdan bakıldığında, baklagiller



Derleyen: Şaban AKPINAR

Ordu İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü
Gıda ve Yem Şube Müdürü V.

insanlar için geleneksel olarak çok faydalı ve yeri doldurulamaz bir besin kaynağı olmayı başarmıştır ve tüm gıda paketlerinde ve diyet kılavuzlarında yerini almıştır. İnsan beslenmesinde baklagiller, düşük gelirli ülkelerde yüksek tüketim trendleriyle bölgesel bölgeye ve ülkeden ülkeye, farklılık göstermiştir. Küresel bazda bakliyat toplam kullanımının %60'tan fazlası insan tüketimi içindir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde tüketilen toplam baklagiller içerisinde gıda amaçlı kullanımın payı %75 iken gelişmiş ülkelerde bu oran %25'tir.

Baklagiller, toprakları iyileştirmesiyle sürdürülebilirliği artırmada temel rolleri nedeniyle, aynı zamanda üretim artışlarına da pozitif etki yapmaktadır. Baklagiller, küçük çiftçiler hem beslenme hem de geçim kaynağı olarak yetiştirildiğinden, gıda güvenliğinin iyileştirilmesinde önemli ürünler otaya çıkmıştır.

Baklagillerin başlıca kullanım alanları insan gıdası ve tıbbi bitki olarak (keçi boynuzu) ilaç endüstrisi olup ayrıca; yem bitkisi (yonca, korunga, fiğ, üçgül), süs bitkisi (akasya) kozmetik ve çerez (lupen), yakacak, mobilya ve kağıt yapımı sanayileri gibi geniş kullanım alanlarına sahiptir.

Baklagiller, insanlık tarihinde tarımı ilk yapılan, tüketilen ve tohumlarının beslenme kültüründe önemli yeri olan ürün gruplarından biridir. İnsan beslenmesinde;

enerji ihtiyacının %5'i, günlük protein ihtiyacının %10'u baklagillerden sağlanmaktadır. Enerji, protein, vitamin ve mineral yönünden zengin olan bu besinler, diğer besin kaynaklarına göre daha ucuz ve kolay elde edilebilen ürünlerdir. Bu özellikleri itibarıyla özellikle düşük gelire sahip bölgeler için önemli bir besin kaynağıdır. Açlık ve yetersiz beslenme zorunda kalan dünya ülkeleri açısından da hayati öneme sahiptir. Ayrıca baklagiller, dengeli beslenmede bitkisel proteinin ana kaynağını oluşturan vazgeçilmez besinlerdir. Posa içeriklerinin yüksek olması ve yağ içeriklerinin düşük olması nedeniyle günümüzde özellikle kalp-damar ve diyabet hastalıklarının diyabetinde ve çağımızın hastalığı obezite ile mücadele programlarında sıklıkla yer almaktadır.

Türkiye'de yetiştiriciliği yapılan baklagiller

Ürünler	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (ton)
Nohut	3.593.042	460.000
Mercimek (kırmızı)	2.074.690	340.000
Mercimek (yeşil)	163.881	20.000
Fasulye (kuru)	935.840	235.000
Bakla (yemeklikler)	28.827	6.260
Burçak (dane)	37.755	3.765
Bezelye	11.118	3.125
Börülce	16.000	1.609
Mürmüdük (culbant)	11.605	1.202
Buy (çemen oyu)	4.825	491
TOPLAM	6.877.583	1.071.452

Türkiye'de Baklagil Tüketimi

	Kişi Başı Tüketim	Yeterlilik Derecesi
Nohut	5,9 kg/yıl	%96,6
Kuru Fasulye	3 kg/yıl	%78,5
K.Mercimek	5,1 kg/yıl	%90,3
Kuru Baklagil (Toplam)	15 kg/yıl	%88,9

Ülkemizde TUIK (2016) verilerine göre; toplam baklagil üretimi, 1 milyon ton civarındadır.

Türk halkının beslenmesinde önemli bir protein kaynağı olan baklagil tüketimi, dünya ortalamasının üzerinde olup 2013 yılı itibarıyla kişi başına yılda 15 kg'dır. Bu tüketim içerisinde kişi başına en fazla tüketim 5,9 kg/yıl ile nohut olup bunu sırasıyla 5,1 kg/yıl ile kırmızı mercimek ve 3 kg/yıl ile kuru fasulye izlemektedir.

2016 Uluslararası Bakliyat Yılı

Dünyada gıda güvenliğinin temini, sağlıklı yaşam, yoksulluğu azaltma, sürdürülebilir tarım ve çevreye olan katkılarındaki farkındalığı için ülkemiz adına Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığımızın teklifi üzerine Birleşmiş Milletler Dünya Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 38. Konferansında uygun görülerek 2016 yılı "Uluslararası Bakliyat Yılı" olarak ilan edilmiştir.

Sağlıklı Beslenme Açısından Baklagil Tüketimi

Çok eski çağlardan beri insan besini olarak kullanılan kuru baklagiller arasında, insan diyetinde başlıca yer alan nohut, mercimek, bakla, fasulye, bezelye, börülce, soya fasulyesidir. Bunlar içerisinde en verimli üretenleri soya fasulyesi, nohut ve mercimektir.

Kuru baklagiller sağlıklı beslenme açısından diyette önemli bir yere sahiptir. Ülkemizin yeterli ve dengeli beslenme modeli olarak belirlenen, tahıllar, sebze ve meyveler, et-yumurta-kuru baklagiller, süt ve süt ürünlerinden oluşan "4 Yapraklı Yonca Modeli"nde de kuru baklagiller yer almaktadır. Zengin protein içeriği nedeniyle, kuru baklagiller et ve yumurta ile birlikte et-yumurta-kuru baklagil grubunu oluşturmaktadır.



Baklagillerin Besin Değeri

Baklagiller olgunlaşmış tohumlar olduklarından esas bileşimleri karbonhidrat ve proteindir. Tanelerin dış kısımlarında posa, iç kısımlarında ise nişasta bulunur. Yağ içeriği açısından değerlendirildiğinde, en çok tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asidi içerirler. Soya fasulyesi omega-3 yağ asitlerinden alfa linolenik asit açısından zengindir. En yağlı olanı soya fasulyesi olup; nohutun yağ içeriği ise fasulye ve mercimekten daha yüksektir.

Kuru baklagiller, proteinden zengin besinlerdir ve hayvansal kaynaklı besinlerin sağladığı protein miktarlarını sağlayabilmek için vejetaryen diyetlerde alternatif protein kaynağı olarak kullanılmaktadırlar. Ancak aminoasit örüntüsü ve proteinlerin vücutta kullanılabilirliği

gi açısından, hayvansal kaynaklı proteinlere göre sınırlılıkları bulunmaktadır. Kuru baklagiller, kükürtlü aminoasitlerden yetersizdirler ancak tahıllarla birlikte tüketildiklerinde bu aminoasitlerin yetersizliği giderilir ve dengeli bir aminoasit profili oluştururlar. Bu nedenle, geleneksel Türk mutfağı örneklerinde olduğu gibi, kuru baklagillerin pirinç, bulgur, makarna veya ekmek gibi tahıl kaynakları ile birlikte tüketilmesi önerilmektedir.

Baklagillerin temel makro besin ögesi içeriğini karbonhidratlar oluşturmaktadır. İçerdikleri karbonhidrat türüne bakıldığında kompleks karbonhidratların temel bileşen olduğu görülmektedir. Kuru baklagiller %6-9 oranında posa içerirler ve bunun bir kısmı çözünür bir kısmı da çözünmez posadır. Posa içeriği sayesinde, kan kolesterol düzeylerinin düşürülmesine ve kan şekerinin dengelenmesine yardımcı olurlar. Baklagillerin içerdiği diğer önemli karbonhidrat bileşeni oligosakkaritlerdir. Bu bileşikler ince bağırsaktan sindirilmeden kolona ulaşırlar ve burada fermente edilirler. Bu özellik prebiyotik özellik olarak kabul edilmektedir. Prebiyotik özelliklerine bağlı olarak, kuru baklagil oligosakkaritleri gastrointestinal sistemde sağlığa yararlı etkiler oluşturmaktadır. Diğer taraftan, fermentasyon sırasında oluşan gazlar karşında şişkinlik ve distansiyona neden olabilmektedir.

Vitamin içerikleri bakımından ise tiamin başta olmak üzere, B grubu vitaminler ve E vitamininden; minerallerden ise demir, çinko, kalsiyum, potasyum ve magnezyumdan zengindir. Baklagiller B grubu vitaminlerden sadece B12 vitaminini içermezler. Mineral içerikleri zengin olsa da zengin posa içeriği nedeniyle, vücudun bu minerallerden yararlanma oranı, hayvansal kaynaklardan alınan minerallerden yararlanma oranına göre daha düşüktür. Besin öğelerinin yanında,

baklagillerde flavonoidler- isoflavonlar, tripsin inhibitörleri, fitat ve tanenler, guatrojenler, toksik öğeler, saponinler ve alkaloidler gibi farklı fitokimyasallar da yer almaktadır. Bu fitokimyasalların bir kısmı da sağlığın geliştirilmesi, hastalık riskinin azaltılmasında koruyucu rol oynayabilmektedir.

Hastalık Risklerini Azaltıcı Etkisi

Kuru baklagiller içerdikleri makro ve mikro besin öğeleri ile sağlıklı beslenme modellerinde önemli yer tutan bir besin grubudur. Besin içeriklerine bağlı olarak, sağlığın geliştirilmesi ve hastalık riskinin azaltılmasında önemli rol oynarlar. Kuru baklagil tüketiminin koruyucu ve/veya tedavi edici olabileceği hastalıkların başında kalp ve damar hastalıkları, Tip 2 diyabet, bazı kanser türleri ve obezite gelmektedir.

Baklagil Tüketimine İlişkin Öneriler

- Haftada en az 2 porsiyon kuru baklagil tüketilmelidir. Bir porsiyon 60 g kuru baklagile karşılık gelmektedir.
- Sürekli tek bir kuru baklagil değil, farklı kuru baklagiller tüketilerek, diyet çeşitlendirilmelidir.
- Kuru baklagillerin sağlığı geliştirici özelliklerinin korunabilmesi için, uygun hazırlama ve pişirme yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir.
- Protein kalitesini artırmak için, baklagiller tahıllarla birlikte tüketilmelidir.
- Bileşimindeki minerallerin yararlılığını artırmak için, baklagiller C vitamininden zengin besinler ile birlikte tüketilmelidir.
- Islatma oda sıcaklığında 8-24 saat yapılır. Nohut ve fasulye daha uzun süre ıslatılır. Mercimekte kabuk ayrılmıştır, ıslatmaya gerek yoktur. Sıcak suda ıslatıldığında ıslatma daha kısa sürer. Ayrıca sıcak yerlerde saklanan baklagillerin dış kabukları kalınlaşır, bu durum ise ıslatma ve pişirme sürelerini uzatır.
- Kuru baklagillerde bulunan gaz yapıcı oligosakkaritler ısıtma suyuna geçtiğinden ısıtma suyunun dökülmesiyle gaz yapıcı özelliği azalır.
- Dış zarların çıkartılması özellikle sindirim sistemi problemi olanlar ve çocuklar için önemlidir. Çünkü dış zarların ayrılması sindirimi kolaylaştırır.
- Çiğ tanelerde protein sindiriminden sorumlu tripsin enzimini baskılayan anti tripsin vardır. Pişirme ile anti tripsin özelliği kaybolur ve kuru baklagillerin sindirimi kolaylaşır. Sulu ısıda pişirilip, pişirme suyu dökülmediği zaman protein veya vitamin kaybı çok azalır.
- Sert sular pişirmeyi güçleştirir. Pişirmeyi kolaylaştırmak için eklenen soda B vitamin içeriğinde kayba neden olabilir. Soda kullanılmamalı veya çok az kullanılmalıdır. (Isıtma suyuna % 0,5 oranından daha fazla eklenmelidir.)
- Pişirme düdüklü tencerede yapılabilir, böylece süre kısılır.
- Saklamada nem denetimi ve haşarelerden koruma önemlidir. Nem miktarının artması mikroorganizma üremelerine neden olur. Mikroorganizma üremesi de ısı derecesini artırarak, tanelerin küflenip çürümesine yol açar ve bunlar aflatoksin üretir. Haşareler tanelerin kaybına yol açar. Mercimek çabuk böceklenir. Bunu önlemek için hasattan sonra yıkanıp iyice kurutulmalıdır.
- Baklagillerce zengin kullanıma hazır ürünlerin geliştirilmesi, tüketimin artırılmasına yardımcı olur.

KAYNAKLAR

- <http://www.uby2016.org/bakliyat-ve-faydalari>
- <http://www.tarim.gov.tr/ABDGM/Betgeler/Uluslararası/C4%B1%20Kurulu%C5%9Flar/2016%20BAKL%C4%B0YAT%20YIL%20en%20son.pdf>
- Türktarım, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Dergisi, Ocak-Şubat 2016, Sayı:227

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Pınar ORAL Gıda Mühendisi

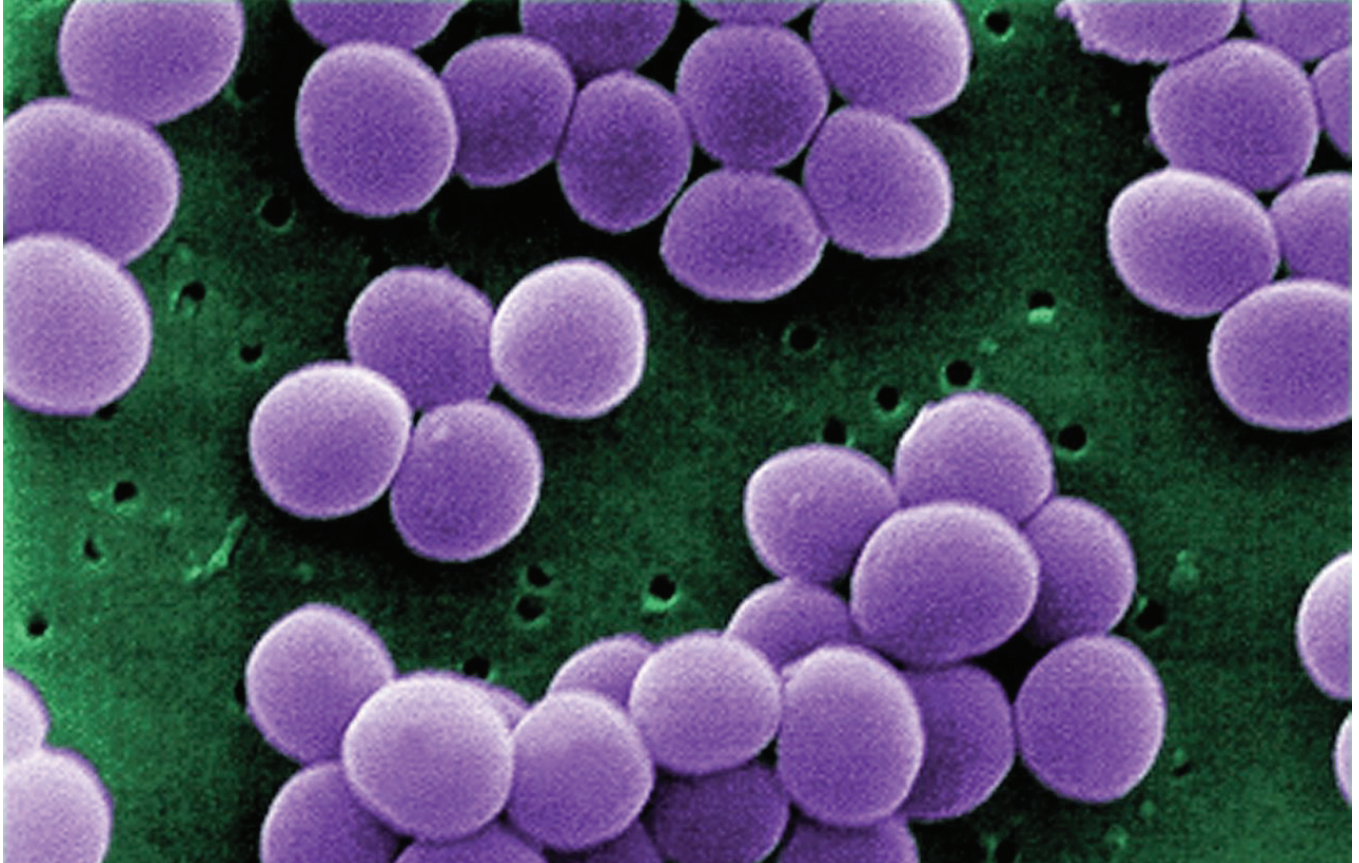
Ordu İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü

Micrococcaceae familyasından olan Staphylococcus türleri Gram pozitif, fakültatif anaerob, spor oluşturmeyen, hareketsiz ve katalaz pozitif bakterilerdir. Bu familyada yer alan Staphylococcus aureus, hem insanlarda hem de hayvanlarda kolonize olabilen, iyi huylu deri enfeksiyonundan yaşamı tehdit eden sistemik enfeksiyonlara kadar çeşitli klinik tablolarla seyredebilen enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmadır. Başta ısı işlem olmak üzere mikroorganizma sayısının azaltılmasına yönelik tüm uygulamalara karşı yüksek duyarlılık göstermekte, buna karşılık insanlarda zehirlenmeye neden olan ve ısı işleme dayanıklı enterotoksinler üretebilmektedir.

Genellikle protein ve nişasta içeriği yüksek gıdalarda gelişim gösteren Staphylococcus aureus; özellikle et ve süt ürünleri, balık, patates, makarna ile bunlardan yapılan yiyeceklerde yaygın olarak görülmektedir. Hijyenik şartlarda üretilmeyen ve muhafaza edilmeyen, açıkta bekletilen yiyecekler stafilokokal zehirlenme açısından tehlike arz etmektedir.

Ortam şartlarına dayanıklı olduklarından doğada çok yaygındırlar. İnsanlarda enfeksiyon yapan patojen stafilokokların kaynağı yine insanlardır. Doğal olarak en fazla burun ve boğaz boşluğunda, insan ve hayvan dışkılarında, ciltte apseli yaralarda ve sivilcelerde yoğun olarak bulunurlar. Gıdalarda ve gıda işletmelerinde, elle gıda hazırlayanlarda, hastane personeli ve hastane ortamlarında da yaygın olarak bulunurlar. Nazal stafilokoklar, taşıyıcılarla çevreye yayılarak tehlike oluştururlar. Taşıyıcı olan ve özellikle gıda sektöründe bizzat elleriyle gıda hazırlayanlar stafilokok besin zehirlenmelerinin önemli kaynağıdırlar.

Bunun yanı sıra birçok evcil hayvanın da Staphylococcus aureus kaynağı olduğu bildirilmektedir. Daha çok sıcakkanlı hayvanların burun deliklerinde, derilerinde ve tüylerinde bulunan bu mikroorganizma aynı zamanda önemli bir mastitis etkenidir. Özellikle subklinik mastitisli ineklerden elde edilen sütlerin, sağlıklı ineklerden elde edilen sütlere karışmış olması, süt ve süt ürünleri için en önemli kontaminasyon kaynağıdır. Bu bakterinin olduk-



ça geniş sıcaklık, pH ve sodyum klorür aralığında gelişebilmesi birçok gıda maddesinde canlı kalmasını kolaylaştırmaktadır.

Ön burun boşlukları, havalanmanın ve nemin fazla olmasından dolayı Staphylococcus aureus yerleşimi için uygun bir bölgedir. Genel popülasyonun % 30-40'ı Staphylococcus aureus'un burun taşıyıcısıdır ve tüm dünyada Staphylococcus aureus'un nazal taşıyıcılığı giderek artan oranda rapor edilmektedir. Bu nedenle, otoinfeksiyon (kişinin kendini infekte etmesi) sık görülür. Sağlıklı taşıyıcılar toplumda Staphylococcus aureus'un yayılımında önemli rol oynarlar. Gıda sektörü çalışanlarında da Staphylococcus aureus'un nazal taşıyıcılık oranları yüksek seyretmektedir. Gıda çalışanlarının periyodik sağlık kontrollerinden geçirilerek taşıyıcılığın belirlenmesi, gıda üretim tüketim zincirindeki bulaşma riskinin azaltılması besin kaynaklı hastalıkların önlenmesinde etkili yollardan biridir.

Gıda kaynaklı hastalıklar toplumun her kesiminden ve her yaştaki bireyi etkileyen önemli bir toplum sağlığı sorunudur. Gıda kaynaklı enfeksiyonlar sporadik vaka olarak görülebileceği gibi kontamine gıda kaynaklı, birden fazla kişiyi etkileyen salgınlar şeklinde de görülebilir. Yapılan araştırmalarda gıda kaynaklı enfeksiyonların yaklaşık üçte birinin bakteriyel etkenler olduğu saptanmıştır. Bakteriyel etkenlerden Salmonella sp. ilk sırada iken Staphylococcus aureus'un onu takip ettiği belirlenmiştir.

İlk stafilokokal gıda zehirlenmesinin 1884 yılında ABD'de görüldüğü bildirilmiştir. Cheddar peynirinin tüketiminden sonra çeşitli hastalık vakaları ortaya çıkmış ve analizler sonucunda peynir örneklerinden yüksek düzeyde stafilokok türleri izole edilmiştir. 1914 yılında mastitisli ineklerden sağılan sütün tüketilmesi sonucu, Filipinli çiftçilerde stafilokokal zehirlenme tespit edilmiştir. Şüpheli süt örneğinde önemli miktarda stafilokok belirleyen araştırmacılar, bu sütü kendileri de tüketerek gıda zehirlenmesi belirtilerinin doğruluğunu kanıtlamışlardır. Ancak ne yazık ki yukarıda bahsi geçen her iki çalışmanın da önemi 1930'lara kadar fark edilememiştir. Aynı yıllarda yapılan başka bir çalışmada gıda zehirlenmesine neden olan keklerin yüksek sayıda stafilokok içerdiği tespit edilerek, stafilokokal gıda zehirlenmesinin varlığı bir kere daha kanıtlanmıştır.

Bu tür vakalara daha sonraki yıllarda da rastlanılmıştır. 1985 yılında ABD'de çikolatalı sütten kaynaklanan stafilokokal gıda zehirlenme vakası tespit edilmiş ve incelemeler sonucunda, üretim sırasında kontaminasyona uğrayan çikolatalı sütün, pastörizasyondan önce 4-5 saat uygun olmayan şartlarda depolandığı ortaya çıkmıştır. Pastörizasyon işlemi ile stafilokoklar ortamdan uzaklaştırılabilmiş; ancak ısı işlemi enterotoksinler üzerine herhangi bir etkiye bulunamamıştır.

Staphylococcus aureus insanlarda menenjit, ekzema, ergenlik sivilceleri, iltihaplı yaralar, çıban, deri kangreni, akciğer iltihabı, kemik iliği iltihabı, üriner sistem enfeksiyonlarına ve eklem romatizmalarına neden olmaktadır. Ayrıca Staphylococcus aureus suşlarının bir-

çoğu intoksikasyonlara neden olmaktadır. Ayrıca F enterotoksini Toksik Şok Sendromu denilen çok ciddi bir rahatsızlığa yol açmaktadır.

Stafilokoklar çeşitli hastalandırıcı etkinlikleri olan birçok toksin ve enzim üretirler:

Koagülaz : Fibrinojeni pıhtılaştıran enzimdir. Tüm S.aureus suşları bu enzimi üretir.

Hemolizin : Eritrositleri eriten enzimdir. Tüm S.aureus suşları bu enzimi üretir.

Hyaluronidaz : Bağ dokusunun önemli bir yapı taşı olan hiyalüronik asidi parçalayan enzimdir.

Lökosidin : Lökositleri tahrip eden enzimdir.

Lipaz : Yağ asitlerini tahrip eden enzimdir.

Nükleaz : Nükleik asitleri tahrip eden enzimdir.

Eksfoliatin : Derinin yüzey tabakalarının dökülmesine neden olan maddedir.

Enterotoksin : S.aureus'un besin zehirlenmesine neden olan toksindir.

Stafilokokal gıda zehirlenmeleri, Staphylococcus aureus tarafından sentezlenen ve sindirim sistemi üzerine etkili olan enterotoksinlerin gıdalarla birlikte vücuda alınması sonucu ortaya çıkan gıda kaynaklı hastalıklardan birisidir. Kontamine gıdanın tüketilmesinden yaklaşık 0.5-7 saat sonra ortaya çıkan zehirlenme belirtileri karın ağrısı, mide bulantısı, kusma, ishal, su kaybı ve normalin altına düşen vücut ısı ile karakteristiktir. Görülen bu belirtilerin derecesi sindirilen toksinin tipi ve miktarı ile yakından ilişkilidir.

Stafilokokal enterotoksinler (SE) molekül ağırlığı 26900-29600 Dalton arasında değişen, yapısında fazla miktarda lizin, tirozin, aspartik asit ve glutamik asit bulunduran tek zincirli proteinlerdir. Stafilokokal enterotoksinlerin en önemli özelliği ısıl işleme dayanıklı olmasıdır. Yapılan çalışmalarda toksinlerin 100°C'de 10 dakika ısıl işlem ile aktivitelerini %50 oranında korudukları ve ancak 121°C'de 1-2 dakikalık ısıl işlem sonucu inaktif hale geldikleri belirlenmiştir.

Yapılan bir çalışmada farklı ülkelere ait gıda üretim yerlerinde çalışan personelin Staphylococcus aureus taşıyıcılığı araştırılmış ve personelin yüzde % 26.0-36.9'unun Staphylococcus aureus taşıyıcısı olduğu, % 8.0-17.4'ünün ise enterotoksijenik Staphylococcus aureus suşlarını taşıdığı tespit edilmiştir. Gıda çeşidine göre farklılık göstermekle birlikte, gıdalardan izole edilen Staphylococcus aureus suşları arasında enterotoksijenik suşların bulunma oranının yaklaşık %25 olduğu bildirilmektedir.

Stafilokoklar, antibiyotiklere karşı gittikçe artan dirençlilikleri sebebiyle gerek hastanelerde ve gerekse toplum kökenli enfeksiyonlarda büyük bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Ancak Staphylococcus aureus antibiyotiklere karşı çoğul direnç gösterse de, gıda sanayiinde kullanımı hızla artan dezenfektan ve antiseptiklere duyarlıdır.

Yapılan bir çalışmada Staphylococcus aureus'a

alkol bazlı dezenfektan uygulaması sonucu 1 dakika sonunda dahi üreme görülmemiştir. Klor bazlı dezenfektanda %0.5 konsantrasyonda 3 dakika ve QAC bazlı dezenfektanda %0.5 konsantrasyonda 7 dakika sonunda ölüm görülmüştür. Sonuç olarak *Staphylococcus aureus*'un bu dezenfektanlara karşı direncinin az olduğu ya da kullanılan dezenfektanların bu mikroorganizma üzerine oldukça yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın bulguları göz önüne alındığında en iyi sonuçları direkt olarak kullanılan ve durulamaya gereksinim göstermeyen alkol bazlı dezenfektanın verdiği gözlenmektedir. Bununla birlikte alkol bazlı dezenfektanın pahalı olması nedeniyle daha çok gıda ile direkt temas eden yüzeylerde ve işçilerin ellerinin dezenfeksiyonunda kullanılması uygundur.

Klor bazlı dezenfektan *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* ve *Enterobacter aerogenes* üzerine etkili olurken, QAC bazlı dezenfektan da *Escherichia coli*, ve *Bacillus cereus* üzerine etkili olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte her iki dezenfektanın da fenole karşı üstünlük sağladıkları saptanmıştır. Fenolün dezenfektan etkisi konsantrasyon artışıyla artmaktadır.

Dezenfektanların bakterisit etkileri kullanıldıkları konsantrasyon ve süreye bağlı bulunmaktadır. Ayrıca dezenfektanların seçiminde bileşimlerinin dikkate alınması gereklidir. Bununla birlikte dezenfektanın kullanılacağı

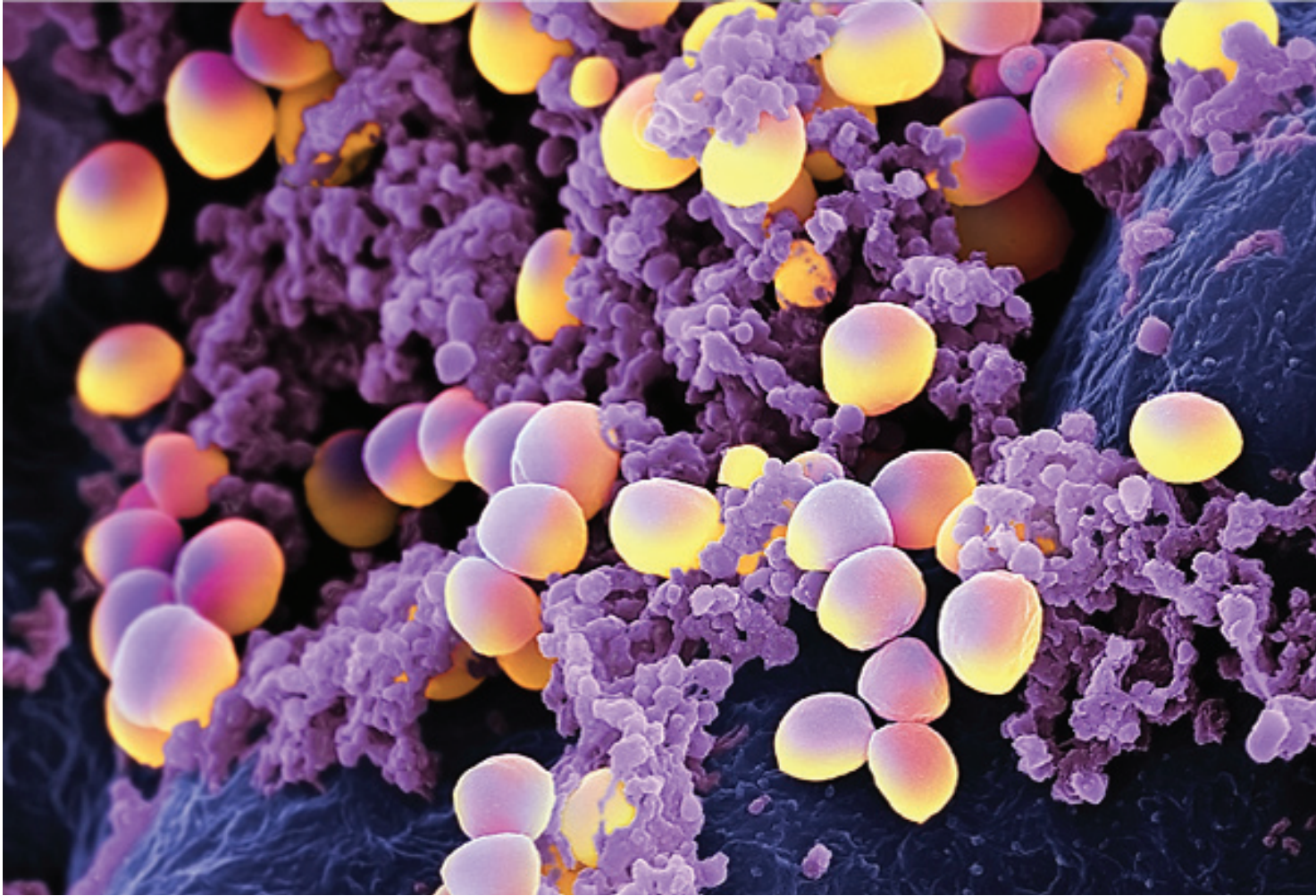
yerdeki hakim mikroorganizmaların saptanması ve bunların miktarlarının belirlenerek dezenfektan seçimine yönelinmesi gerekmektedir. Bunlara ek olarak dezenfektan seçiminde işlenen ürün ve kullanılan alet ve ekipmanın da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Son olarak, dezenfeksiyon kullanımında personele genel eğitimlerin verilmesi ve doğru kullanılmalarının sağlanması önemli bir adımı oluşturmaktadır.

Bununla birlikte gıdalarda doğal olarak bulunan tanenler, flavonol polimerleri, antosiyaninler, organik asitler gibi birçok madde de antimikrobiyal etkiye sahiptir.

Ezilmiş sarımsak, taze sarımsak suyu, sulu ve alkolü ekstraktları, liyofilize tozları, buhar destile yağı gibi sarımsak ürünleri gram (+) ve gram (-) bakterilere karşı geniş antibakteriyel spektrum sergilemektedir. Sarımsak ekstraktları *Staphylococcus enterotoksigen* A,B,C1 ve termonükleaz formasyonunu engellemektedir.

Yeşil çay, oolong çayı ve siyah çaydaki ekstraktların antimikrobiyal aktivitesi bulunmaktadır. 2,0 mg/ml'lik ekstrakt *Staphylococcus aureus* gelişmesine inhibitör etki yapmaktadır.

Teofilin ve teobromin de *Staphylococcus aureus*'u da içeren birçok gıda kaynaklı patojen üzerinde bakterisidal etki göstermektedir. Laboratuvar şartlarında yapılan bir çalışmada kafein ve teofilinin *Staphylococcus aureus* üzerine neomisin antimikrobiyal etkisini artırdı.



ğı tespit edilmiştir. Teofilin iyi bir antibiyotiktir.

İki kekik türü ile birlikte altı farklı bitkiden elde edilen esansiyel yağların antimikrobiyal aktivitesi üzerine yapılan bir çalışmada denenen bütün bitkilerin esansiyel yağları izole edilerek bakteriler üzerine denenmiştir. Staphylococcus aureus üzerinde de antimikrobiyal aktivite gözlenmiştir.

Yirmibir bitkinin esansiyel yağlarının ve iki esansın antimikrobiyal özellikleri 5 gıda patojenine karşı denendiği bir çalışmada ise defne, kimyon ve kekiğin en fazla inhibitör etkiye sahip olduğu ve yine Staphylococcus aureus üzerinde bakteriyostatik etkileri bulunduğu gözlenmiştir.

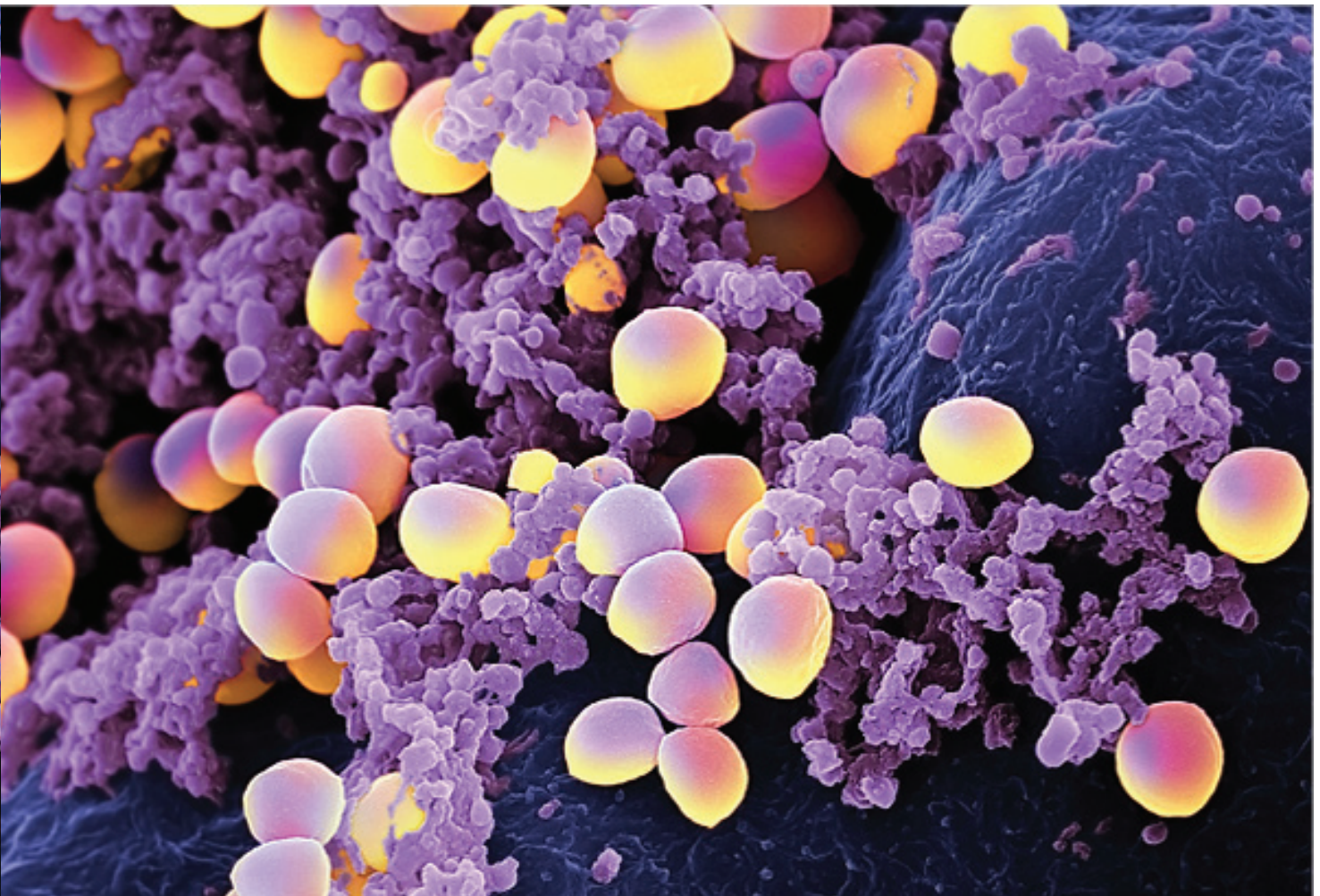
Sonuç olarak, gıdaların üretim, dağıtım, tüketim zincirinde her halkada oluşabilecek zehirlenme, bozulma gibi olumsuzlukların çok önemli bir kısmı, gıda üretimiyle uğraşanların gıda güvenliği ve kalite güvence sistemlerindeki hijyen sorunlarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca toplum sağlığı açısından gıda üretilen yerlerin hijyeninin yanı sıra çalışanlarında kişisel hijyen uygulamalarına da dikkat etmesi gerekmektedir. Tarama testlerinin gıda sektörü çalışanlarında düzenli aralıklarla yapılması, taşıyıcıların belirlenerek bulaşma riskinin azaltılması, gıda üretim ve hazırlama konusundaki eğitimlerle çalışanların bilinçlendirilmesi ve toplum bilincinin artırılması gıda kaynaklı enfeksiyonların önlenmesindeki en etkili yollardır.

Staphylococcus aureus'la oluşan besin zehirlenmelerinden korunmak için besinlerin hazırlama, pişirme ve servisinde kişisel hijyen kurallarına uyulmalıdır. Kişisel hijyeni sağlamak için eller sık sık yöntemine uygun şekilde yıkanmalı, tırnaklar kısa ve temiz tutulmalı, besinle uğraşırken oje, alyans ve takı kullanılmamalı, ellerde yara, bere, kesik vb. varsa besin hazırlarken yaralı kısım su geçirirmeyen bandaj ile kapatılmalı, yiyecek içeceklerle uğraşırken eller vücut yüzeylerine değdirilmemelidir. Staphylococcus aureus tarafından üretilen toksinler normal pişirme ile yok edilemez. Bu nedenle mutfakta kişisel hijyen ve temizlik kurallarına mutlaka uyulmalıdır.

Üretim yerleri modern aletlerle donatılmalı, alet-ekipmanın sterilitesine dikkat edilmeli, çalışan personel eğitime tabii tutulmalı, koruyucu giysiler giyilmeli, maske ve eldiven kullanılmalıdır. Hijyen kriterleri yönünden personel zaman zaman eğitime tabii tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

- <http://beslenme.gov.tr/content/files/yeterlibeslenme/hijyen/b3.pdf>
- [http://ucmaz.home.uludag.edu.tr/PDF/ziraat/2002-16\(1\)/htmpdf/mak11.pdf](http://ucmaz.home.uludag.edu.tr/PDF/ziraat/2002-16(1)/htmpdf/mak11.pdf)
- <http://docplayer.biz.tr/4019648-Antalya-ili-gida-calisanlarinda-nazal-staphylococcus-aureus-tasiyiciliginin-ve-mrsa-oranlarinin-uc-farkli-yontem-kullanilarak-incelenmesi.html>
- http://teknolojikarastirmalar.com/pdf/tr/02_010206_3_coskun_tr.pdf
- <https://birimler.dpu.edu.tr/app/views/panel/ckfinder/userfiles/16/files/Dergiler/18/say11.pdf>
- http://www.ankemdernegi.org.tr/ANKEMJOURNALPDF/ANKEM_10_4_380_384.pdf
- http://dergipark.ulakbim.gov.tr/gidader_backup/article/view/5000043516
- http://www.gata.edu.tr/infek_komitesi/dosya/MRSA.pdf
- <http://www.food-info.net/tr/bact/staur.htm>
- <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/dicletip/article/view/5000104293/0>



AMBALAJ VE ÇEVRE



tasarım



tasarım



environment



protection



labor

Ambalaj modern hayatın bir vazgeçilmezidir. Çok eski zamanlardan beri insanoğluna bu kadar hizmeti dokunan ambalajın çevreye bir zararının olmaması da yine insanoğlunun tekelindedir.

Ülkemizde de Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğine göre geri dönüşümü mümkün olmayan malzemelerin ambalaj üretiminde kullanılmaları yasaktır. Dolayısı ile geri dönüşümlü malzemelerden üretilmiş bu ambalajların kullanım ömürlerini tamamladıktan sonra geri dönüşüm sürecine girmeleri gerekmektedir. Bu aşamada topluma da bu konuda bilinçli davranıp kullanılmış ambalajlara bir çöp muamelesi yapılmaması gerekmektedir. Toplumun bu konuda bilinçli davranmadığı durumlarda çevre kirliliği baş göstermeye başlar.

Ambalaj atıkları kesinlikle çöp değildir. Çoğu zaman içtiğimiz bir meyve suyunun, yediğimiz bir gıdanın veya aldığımız yeni bilgisayarımızın ambalajlarını evsel atıklarımızla birlikte aynı kutuya atarız. Oysaki ambalaj atıkları birçok sektörde ikincil hammadde olarak kullanılabilirler. Bizler ambalajın bu değerinin farkında olmazsak, her gün ellerimizle ülkemizin ve dünyamızın doğal kaynaklarını da yok etmiş oluruz. Günümüzde sınırlı sayıda olan düzenli depolama tesislerinin de evsel atıklarımız ile hızla dolduğu düşünülürse, daha kalıcı bir çözüm arayışı başlaması kaçınılmazdır.

Ambalaj çöp değil, değerli bir malzemedir derken bir şeyi atlamamalıyız. Her atık eğer doğru işlenirse çöp haline gelmez. Sadece ambalaj atığı değil her türlü atığı değerlendirebiliriz. Bu yöntemleri şu şekilde sıralayabiliriz;

Yeniden kullanım: Ambalajın kendi yaşam döngüsü içinde tekrar kullanımının imkânsız olacağı zamana kadar, toplama ve temizleme dışında hiçbir işleme tabi tutulmadan yeniden doldurularak veya aynı şekli ile aynı amaç için kullanım ömrünü tamamlayınca kadar kullanılabilir olduğunu anlatır.

Geri dönüşüm: Geri dönüşüm terim olarak, kullanım sonrası atık malzemelerin çeşitli fiziksel ve kim-

yasal işlemler ile hammadde olarak tekrar imalat sürecine kazandırılmasıdır. Geri dönüşümlü malzemelerden üretildiğini belirttiğimiz ambalajlar için geri dönüşüm oldukça uygun bir bertaraf metodudur.

Enerji geri kazanımı: Yanabilir özellikte (belirli bir kalorifik değere sahip) olan atıkların, ısı ve elektrik enerjisi elde etmek amacıyla tek başına ya da diğer atıklarla birlikte özel dizayn edilmiş tesislerde yakılması işlemidir.

Kompost (Organik Geri Dönüşüm): Kompostlaştırma, organik maddelerin kontrollü koşullar altında biyolojik olarak ayrıştırılmasıdır. Kompostlama işleminde bazı organik maddeler CO² ve suyla parçalanır. Bu işlem yaklaşık 60-65 °C'de ve % 80-90 civarında nem içeren özel tasarlanmış bölümlerde gerçekleşir. İşlem sonrasında atık koyu renkli, humus benzeri bir yapıya sahip zengin bir toprak türüne benzer. Böylelikle kompostlanabilir atıklar bu metot ile enerji kaynağı olarak gübre yerine kullanılabilmektedir.



Geri Dönüşüm Nedir?

Çağdaş yaşamın gerekliliklerinin doğada bıraktığı ayak izlerinin etkilerini hissetmeye başladığımız şu günlerde, doğal kaynakların etkin kullanımı ve sürdürülebilirlik kavramı daha da önem kazanmıştır. Yapılan çalışmalar gösteriyor ki; dünya üzerinde yaşayan insan nüfusu ve beraberinde ihtiyaçları arttıkça, üretim sırasında hammadde olarak yenilenebilir kaynakların kullanılması, yeşil enerji kullanımının artması, üretim işlemlerinin çevreye uyumlu hale getirilmesi, geri dönüşümün/kazanımın artması, daha az kaynak kullanımı ile daha çok üretimi mümkün kılacak çalışmalar geliştirilerek doğal kaynakların kullanımının en aza indirilmesi son derece önemli hale gelmiştir.

Doğal kaynaklarımız sınırsız değildir. Dikkat edilmediği sürece bu kaynaklar tükenecektir. Kaynak israfını önlemenin yanında, hayat standartlarını yükseltme uğraşları ve ortaya çıkan enerji krizi ile bu gerçeği gören gelişmiş ülkeler atıkların geri kazanılması ve tekrar kullanılması için çalışmalar yapmış ve geliştirmiştir.

Geri dönüşüm terim olarak, kullanım sonrası atık malzemelerin çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemler ile hammadde olarak tekrar imalat süreçlerine kazandırılması anlamına gelir.

Geri dönüşüm ile birlikte; doğal kaynaklarımız korunur; enerji tasarrufu sağlanır; atık miktarı azalır; geri dönüşüm geleceğe ve ekonomiye yatırım demektir.

Dünya nüfusunun artması, sanayinin gelişmesi ile birlikte doğal kaynaklarımız hızla tükenmektedir. Bu nedenle geri dönüşüm doğal kaynaklarımızı korumak ve verimli kullanmak adına yapılabilecek en akıllı işlemdir. Örneğin; geri dönüşmüş malzemeler ürün üretiminde ikincil hammadde olarak kullanılarak ciddi miktarda malzeme ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Özellikle cam ambalaj üretim sürecinde ikincil hammaddelerin kullanılmasının ciddi anlamda bir enerji ve maliyet avantajı sağladığını söyleyebiliriz.

Geri dönüşüm ile elde edilen malzemede endüstriyel işlem sayısı azaldığı için enerji tasarrufu sağlanır. Metal içecek kutularının geri dönüşüm işlemlerinde metal doğrudan eritilerek yeni ürün haline dönüştürülür. Böylelikle hem üretim için kullanılan maden cevherine hem de madenin saflaştırması için uygulanan işlemlere gerek duyulmaz. Bu şekilde bir alüminyum kutunun geri dönüşümünden % 96 oranında enerji tasarrufu sağlanabilir. Benzer şekilde-

de katı atıklarda ayrılan kâğıdın yeniden işleme sokulması için gerekli olan enerji normal işlemler için gerekli olanın % 50'si kadardır. Aynı şekilde cam ve plastik atıkların da geri dönüşümünden önemli oranda enerji tasarrufu sağlanabilir.

Çöp ve ambalaj atığının ayrılması suretiyle, çöpe giden atık miktarında ciddi bir azalma olur. Bu atıkların taşınması ve depolanması işlemleri için ise daha az alan ve daha az enerji kullanılır. Zaten az sayıda olan düzenli depolama alanları da böylelikle daha verimli kullanılmış olur.

Geri dönüşüm uzun vadede verimli bir ekonomik yatırımdır. Hammaddenin azalması ve doğal kaynakların hızla tükenmesi sonucunda ekonomik problemler ortaya çıkabilecektir. İşte bu noktada geri dönüşüm ekonomi üzerinde olumlu etki yapacaktır. Yeni iş imkânları sağlayacak ve gelecek kuşaklara doğal kaynaklardan yararlanma olanağı sağlayacaktır.

Atık malzemelerin hammadde olarak kullanılması çevre kirliliğinin engellenmesi açısından da önemlidir. Hurda kâğıdın tekrar kâğıt imalatında kullanılması hava kirliliğini %74-94, su kirliliğini %35, su kullanımını %45 azaltabilmektedir. Örneğin bir ton atık kâğıdın kâğıt hamuruna katılmasıyla 20 ağacın kesilmesi önlenabilmektedir.

Verimli bir geri dönüşüm için ambalaj üreticilerinin, ambalajı kullanan firmaların ve lisanslı geri dönüşüm firmalarının işbirliği içerisinde çalışmaları gerekmektedir. Böylelikle üretilcek ambalajlar tüketicilerin her türlü ihtiyacına cevap verirken aynı zamanda geri dönüşüm aşamasında problem yaratmayacaklardır.



KAYNAKLAR

- <http://www.ambalaj.org.tr/tr/ambalaj-ve-cevre-ambalaj-ve-cevre.html>

YUMURTANIN PİYASAYA ARZI

20.12.2014 tarih ve 29211 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Türk Gıda Kodeksi Yumurta Tebliği" evcil tavuktan (*Gallus gallus var. domesticus*) elde edilen yumurtayı kapsamakta olup bu tebliğ kapsamındaki ürünler Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik gereğince onay belgesi almış yumurta paketleme tesislerinde paketlenerek piyasaya arz edilmelidir.

Bu kapsamdaki ürünlerin genel özellikleri aşağıda verilmiştir:

- a) Yumurta sağlıklı hayvanlardan elde edilmiş olmalı; kendine has tat, koku ve renkte olmalıdır.
- b) Yumurta kabuğu temiz olmalıdır. Kabuk, hafif pütürlü olabilir. Kabuk; sağlam yapılı, çatlaksız, kırıksız ve şekli normal olmalıdır.
- c) Doğal renk ve kokusunu kaybetmiş, çürümüş, kokuşmuş yumurta ile kuluçka işlemi uygulanmış yumurta doğrudan tüketime sunulamaz ve gıda sanayiinde kullanılamaz.
- d) Kırık yumurta, yumurta ürünlerinin üretimi de dâhil olmak üzere, gıda maddelerinin üretiminde kullanılmaz.

Tebliğ kapsamındaki, doğrudan insan tüketimine veya gıda sanayisinin kullanımına sunulan A sınıfı yumurtaların etiketlenmesinde dikkate alınacak hususlar şöyledir:

- a) A sınıfı yumurtada işletme ve kümes numarası ile yumurtlama tarihi kolayca görülebilir, okunaklı olacak şekilde yumurta kabuğu üzerine damgalanır. Yumurtlama tarihi gün, ay, yıl olarak damgalanır.
- b) İşletme ve kümes numarası ile yumurtlama tarihi kümeste veya gerekli tedbirleri almak şartıyla aynı işletmeye ait tasnif veya paketleme tesisinde yazılmalıdır.
- c) Kümes ve işletme numarası ile yumurtlama tarihi yazılmamış olan A sınıfı yumurta toptan veya perakende olarak satışa arz edilemez.
- d) A sınıfı yumurtanın ağırlık ve özellik sınıfları etikette, ürün adı ile aynı yüzde belirtilir. Özellik sınıfı belirtilirken "A sınıfı" ifadesi veya "A" harfi kullanılır.
- e) A sınıfı yumurtanın ağırlık sınıflarını simgeleyen harfler en az 2 mm yükseklikte olmak ve çevresinde en az 12 mm çapında bir çember bulunmak koşulu ile yumurta kabuğu üzerine de damgalanabilir.
- f) A sınıfı yumurtanın ağırlık sınıfları, Ek-2'de verilen harflerle veya bunlara karşılık gelen ifadelerle veya her ikisiyle belirtilir. Ayrıca ilgili ağırlıklar da verilebilir.
- g) A sınıfı yumurtanın etiketinde son tüketim tarihi ".....tarihine kadar tüketilmelidir." veya ".....tarihinden önce tüketilmelidir." ifadeleri kullanılarak yazılır. A sınıfı yumurta, yumurtlama tarihinden itibaren 21 gün içinde tüketiciye ulaştırılır. A sınıfı yumurtanın son tüke-



tim tarihi, yumurtlama tarihinden itibaren 28 günden fazla olamaz. Eğer yumurtlama tarihi farklı olan yumurtalar aynı paket içinde satışa sunuluyorsa, son tüketim tarihi belirlenirken ilk yumurtlama tarihi dikkate alınır.

- h) Paketlendiği tarihte hava boşluğu 4 mm veya daha düşük olan A sınıfı yumurta yumurtlama tarihinden itibaren dokuzuncu güne kadar "ekstra taze" olarak tanımlanabilir. Bu ifade kullanıldığında "..... tarihine kadar ekstra taze" şeklinde belirtilir ve "....." yerine yumurtlama tarihinden sonraki dokuzuncu günün tarihi yazılır. Ayrıca "ekstra taze" olarak nitelendirilen yumurtanın etiketi üzerinde yumurtlama tarihi yer alır.
- i) Yumurtlama tarihinden sonraki 18 inci güne kadar yumurtanın soğutulması zorunlu değildir. Ancak 18 inci günden itibaren (+8)-(+5) °C arasında muhafaza edilmelidir.
- j) Yumurta, hijyenik olmayan mal-

zemeler (yaprak, saman vb.) için de satışa sunulamaz.

12.09.2015 tarih ve 29473 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Küçük Miktarlardaki Yumurtanın Doğrudan Arzına Dair Yönetmelik" ise küçük miktarlarda ürettiği yumurtanın, tamamını son tüketiciye veya son tüketiciye doğrudan satışını yapan yerel perakendecilere doğrudan arz eden birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisini kapsar. Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi yetkili Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne başvurarak izin belgesi ve numarasını almış olmalıdır.

Bu yönetmelik kapsamındaki yumurtalar son tüketiciye aşağıdaki şekillerde arz edilebilir:

- a) Son tüketiciye satış sırasında tüketicinin talebi doğrultusunda, gıda ile temasa uygun tek kullanımlık malzeme veya tüketici tarafından sağlanan malzeme içerisinde yerleştirilerek.
- b) Doğrudan satış için hazır ambalajlı hale getirilerek.
- c) Hazır ambalajlı yumurta olarak.

Yumurtalar yerel perakendeciye ise gıda ile temasa uygun tek kullanımlık ambalajlama/paketleme malzemesi içerisinde hazır ambalajlı yumurta olarak arz edilir.

Yumurtaların son tüketiciye

arzı sırasında; aşağıdaki bilgiler, tüketicinin kolaylıkla görebileceği ve okuyabileceği bir şekilde sunulur:

- a) Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisinin adı ve soyadı veya ticari unvanı, adresi ile işletme ve kümes numarası.
- b) Yumurtaların ait olduğu kanatlı türü.
- c) Yumurtlama tarihi.
- ç Yumurtaların son tüketim tarihi.
- d) İzin belgesi tarihi ve numarası.

Hazır ambalajlı yumurtaların son tüketiciye veya yerel perakendeciye arzında bu bilgiler, gıdanın ambalajı üzerinde veya ambalaja yapıştırılmış bir etiket üzerinde yer alır.

Köy Yumurtası, Doğal Yumurta, Mutlu Tavukların Yumurtası, Saf Kahverengi, Yedi Tahılla Beslenmiş Tavukların Yumurtası gibi üstünlük sağlayıcı ya da ölçülmesi mümkün olmayan ifadelerin etiketlerinde bulunması mevzuat hükümlerine aykırıdır. Ancak İyi Tarım Uygulaması kapsamında üretim yapılması halinde sertifika numarasının etikete yazılması ve yetiştirme metodunun tüketiciyi yanıltmayacak ifadelerle belirtilmesi halinde Serbest Gezen Tavuk Yumurtası, Free-Range gibi ifadelerin kullanılmasında bir sakınca bulunmamaktadır.



ALIRKEN DİKKAT ET, GÜVENİLİR GIDA TÜKET !..

Gıda alışverişlerinde tüketicilerin gıdalla ilgili olumsuzluklarla karşılaşmaması için gıda satın alırken ve tüketirken dikkat etmeleri gerekli kurallar ve gıda satış işyerlerinin dikkat etmesi gereken kuralların tekrar hatırlatılmasında fayda görülmüştür.

Güvenilir Gıda; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan izin belgesi olan, son tüketim tarihi geçmemiş, muhafaza ve satış kurallarına uygun, ambalajlı ve etiketli olan, gereği gibi hazırlanan ve korunan gıdadır.



TÜKETİCİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Gıdanın Etiketini ve Etiket Bilgilerini Dikkatle Kontrol Ediniz...

Depolanan, sergilenen ve tüketime sunulan her türlü gıda maddesinin üzerinde, niteliğini ve varsa özel saklama koşullarını, ithalat veya izin tarih ve sayısını gösteren, Türk gıda mevzuatına uygun etiket bulunmalıdır.

Gıda etiketinde ürünün adlandırılmasına dikkat edilmeli ve içindekiler bölümü incelenmelidir. Çünkü etikette, gıda maddesinin adı, içindekiler, net miktarı, üretici ve paketleyici firmanın adı, tescilli markası, adresi ve ürettiği yer, son tüketim tarihi, tavsiye edilen tüketim tarihi, parti numarası ve/veya seri numarası, izin tarihi ve sayısı, orijin ülke, gerektiğinde kullanım bilgisi ve/veya muhafaza şartları gibi bilgilerin bulundurulması zorunludur.

İznine veya İthalat İznine Dikkat Ediniz...

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca verilen işletme kayıt ve onay numaralarına dikkat ediniz...

Son Tüketim Tarihini / Tavsiye Edilen Tüketim Tarihini Kontrol Ediniz...

Ürünün ambalaj üzerindeki son tüketim tarihi, tavsiye edilen tüketim tarihi ve raf ömrü dikkatle okunmalıdır. Bozulan, kokuşan, ambalajı ürüne zarar verecek şekilde hasar gören, son tüketim tarihi geçen ürünler piyasada bulunmamalı, satışa veya tüketime sunulmamalıdır.

Ambalaj Kontrolü Yapınız...

Bozulmuş, bombaj yapmış, şişmiş, delinmiş, sızınmış yapmış ambalajlı gıdalar, risk taşıyabileceğinden satın alınmamalıdır. Konserve gıda alırken, alt ve üst kapakları şişkin, kutusu hasar görmüş, kapağı gevşemiş, zedelenmiş kutuları almayınız. Küflenmiş, çürümüş, bozulmuş gıdaların hiçbir bölümü tüketilmemelidir. Çünkü küflen-

me, çürüme ve bozulma gıdanın bütününe olumsuz etkilemektedir.

Muhafaza Şartlarını Kontrol Ediniz...

Etiket üzerindeki uyarılara dikkat edilmeli ve her ürünün kendine özgü muhafaza şartlarında (sıcaklık, nem, ışık, vb...) satışa sunulup sunulmadığı kontrol edilmelidir. Et ve et ürünleri, balık, süt ürünleri gibi besinlerin buzdolabında saklandığından emin olun. Satın alırken bu besinlerden herhangi bir sızıntı olmamasına dikkat edilmelidir. Dondurulmuş besin alırken en az -18 °C'de depolandığından emin olunuz. Ambalajın iç kısmında buz kristalleri olmamasına özen gösterin. Dondurulmuş ürünlerin satın alınması, taşınması ve evdeki dondurucuda muhafaza edilmesi sırasında ürünün çözündürülmesine dikkat edilmelidir. Dondurulmuş gıdalarda soğuk zincirin kırılmamasına dikkat edilmelidir.

Raflardaki Sıcaklığı Kontrol Ediniz...

Soğukta muhafaza edilen gıda maddelerinin uygun şartlarda soğutulduğundan emin olunmalıdır. Soğutucu ve dondurucudaki sıcaklık ölçerler kontrol edilmelidir.

Açıktaki Satışa Sunulan Gıdaları Satın Almayınız...

Taze meyve ve sebzeler ile teknik ve hijyenik koşullara uygun olarak satılan dökme gıdalar hariç, açıktaki satılan ambalajsız gıdalar satın alınmamalıdır.

- Dondurulmuş gıdaları alışverişin en sonunda, ödeme yapmadan hemen önce alınız.
- Satın aldığınız gıdaları poşete koyarken, soğuk ve donmuş ürünler bir arada; kuru gıdaları ise ayrı paketleyin. Deterjan gibi kimyasal maddeleri gıda maddeleriyle aynı poşete koymayınız.

GIDA SATIŞ YERLERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından izni veya ithal izni olmayan ürünler satışa sunulmamalıdır.
- Depolanan, sergilenen ve tüketime sunulan her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin üzerinde, niteliğini ve varsa özel saklama koşullarını, ithalat veya izin tarih ve sayısını gösteren, Türk gıda mevzuatına uygun etiket bulunmalıdır.
- Satışa sunulan ürünlerin son tüketim tarihinin geçmemiş olmasına dikkat edilmelidir.
- Perakende işletmelerde kıyma ve hazırlanmış et karışımları (köfte, sosis, sucuk vb.) üretimi yapamaz. Ancak tüketici talebi üzerine; yemek hizmeti vermeyen perakende işletmelerde (kasap), anında kıyma ve hazırlanmış et karışımları hazırlanarak tüketiciye çiğ olarak satılabilir.
- Çiğ kanatlı etleri hazır ambalajlı olarak piyasaya arz edilir ve perakendeci tarafından ambalaj bütünlüğü bozulmadan son tüketiciye sunulur. Ancak tüketici talebi doğrultusunda satın alınan ürün parçalanabilir ancak rafta bulundurulamaz.
- Satış koşulları, asgari teknik ve hijyenik özellikleri sağlamalı ve üründe bozulmaya yol açmamalıdır.
- Gıda güvenilirliği şartlarını taşıyan ürünler satışa sunulmalı ve ürünlerin bu şartları devam ettirmesi sağlanmalıdır.
- Ürüne özel depolama, ambalajlama ve taşıma kurallarına uyulmalıdır.
- İşyerinde izlenebilirliğin sağlanması için gerekli kayıtlar tutulmalıdır.
- İşyerinde, İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatında yazılı olan faaliyet konusu dışında faaliyet gösterilmemelidir.
- İşyerinde gıda ile temasta bulunan tüm personelin hijyen eğitimi alması sağlanmalıdır.



**ALO 174
GIDA HATTI
YANINIZDA
EN İYİ DENETÇİ
TÜKETİCİDİR**

Unutulmamalıdır ki, etkili bir denetim sistemi, tüketicinin, tüketici örgütlerinin denetimlere katılmaları, katkı sağlamaları ile mümkündür. Çünkü tüketicinin herhangi bir olumsuzlukla karşılaştığında bu olumsuzluğun giderilebilmesi için ilgili kurumlara ya da yetkili makamlara müracaat etme hakkını içeren şikâyet hakkı da bulunmaktadır. Bu nedenle; Gıda zehirlenmesine maruz kalan veya satın aldığı gıdalarla ilgili herhangi bir şikâyeti olan tüketiciler de "Alo 174 Gıda Hattı"nı arayarak ihbarda bulunabilmektedirler.

İYİ BİR SAĞLIĞIN TOHUMLARI NASIL EKİLİR?

Son yıllarda sebze-meyveye dayalı beslenme daha çok dikkat çekmekte. Araştırmalar böyle bir beslenme düzeninin hastalıkları önleme potansiyellerini gösteriyor. Pekî, sebze ve meyvelerin önemi hakkında çok şey söylenmesine rağmen, tohumlar ne kadar biliniyor?

Bitki üremesinin son noktası olan tohumlar, tohum kabuğuyla çevrilmiş bitki embriyolarıdır. Tohumun üç ana kısmı bulunur; embriyo, endosperm (embriyonun büyümesi için gerekli olan besin deposu) ve tohum kabuğu. Her bir tohumun çimlenme ve büyüyerek yetişkin bir bitkiye dönüşme potansiyeli vardır.

Beslenme Alışkanlığında Tohumların Yeri

Tahıllar ve baklagiller de dahil birçok besinin kaynağı aslında tohumdur. Örneğin arpa, yulaf, pirinç ve baklagiller (kuru fasulye çeşitleri veya soya fasulyesi gibi), yenilebilir tohumları için hasat edilir. Ayrıca antep fıstığı, kaju gibi fıstık olarak nitelediğimiz besinlerin çoğu da tohumdur.

Beslenmede tohumlar çok çeşitli olup, belirli türleri yağ üretimi için (örneğin; ayçiçek yağı) sıkıştırılabilir veya filizlendirilebilir. Diğer tohumlar ise kahvaltılık gevreklerine eklenebilir, yulaf ezmesiyle, unlu mamullerde veya yoğurtla karıştırılıp atıştırmalık olarak bütün halinde yeni-

lebilir.

Tohumlardaki Besleyici Özellik

Tohumların besleyici özelliği fidenin gelişimi için gerekli olan beslenme ve korumanın önemini de ortaya koyar. Embriyo ve dış katman vitamin, mineral ve biyoaktif bileşenler bakımından zengindir. Endosperm, tohumun büyümesi için gerekli karbonhidrat, protein ve yağları içeren ana enerji deposudur. Tohumların besin ögesi içeriği değişkendir, ancak kalp sağlığı için önem taşıyan doymamış yağ asidi düzeyi birçoğunda yüksektir. Protein yapısında birçok temel amino asit bulunmakla birlikte, bitki kaynaklı proteinin genelde hayvan kaynaklı proteine kıyasla daha düşük biyolojik değeri bulunur.

Tohumlar birçok farklı vitamin ve mineral barındırır. Keten tohumu gibi bazı tohumların, bağırsaklardan daha iyi emilim sağlaması için yenilmeden önce çekilmesi önem taşır. Aksi halde vücuttan sindirilmemiş olarak atılır. Aşağıdaki tablo birkaç tür tohumun besin ögesi içeriğini (100 g için) göstermektedir. Tohumlar ayrıca, hücre membranını oluşturmak, fide ve DNA'sını herhangi bir hasardan korumak için gerekli polifenol ve fitosteroller de dahil birçok biyoaktif bileşen barındırır.

Tohum	Enerji (kcal)	Toplam karbonhidrat (g)	Toplam yağ (g)	Doymuş yağ (g)	Tekli doymamış (g)	Omega 3 (g)	Omega 6 (g)	Toplam protein (g)	E Vitamini (mg)	Kalsiyum (mg)	Fosfor (mg)	Magnezyum (mg)	Demir (mg)	Bakır (mg)	Selenyum (ug)	Çinko (mg)
Keten tohumu	477	13	31	3	6	17	4	19	1	260	660	181	0	--	--	8
Haşhaş	455	2	36	4	6,5	0	22	19	--	1740	932	449	9	2	18	5
Kabak çekirdekleri	574	3	47	11	10	0	24	30	--	42	1124	535	8	0	7	8
Susam	629	6	55	8	21	0	24	26	2,5	670	778	370	8	1,5	--	5
Ayçiçek çekirdekleri	647	13	54	7	12	0	35	18	38	79	640	363	5	2	49	5
Antep fıstıkları	592	11	48,5	5,5	27,5	0	13	24	5	131	598	136	4,5	1	20	3
Kaju fıstıkları	615	21	49	9	30,5	0	8	21	2	44	607	269	6,5	1,5	37	6
Cevizler	708	5,5	68	6	13	8	37	16	3	117	521	196	3,5	1,10	12	3,5

* Birkaç tür tohum örneğinin besin ögesi içeriği, 100g için (Kaynak: <http://nevo-online.rivm.nl/>)

Tohumların Alımı

Yapılan araştırmalar genelde fıstık ve tohumları birlikte gruplandırır. Avrupa Prospektif Kanseri ve Besin Araştırması (EPIC) tarafından yapılan bir çalışma, fındık ve tohum tüketiminde geniş bir çeşitlilik olduğunu gösteriyor. Ağaç yemişleri, fıstıklar ve tohumların toplam alımı günde 1-300 g arasında değişiyor. Kuzey Avrupa ülkelerinde ortalama tüketim daha düşük (İspanya'da 35 g/gün, İsveç'te 15 g/gün). EPIC çalışması Avrupa popülasyonunun yaklaşık yüzde 75'inin ağaç yemişi, fıstık ve tohum yediğini ve Hollanda'nın % 94 ile en yüksek orana sahip olduğunu gösteriyor.

Tohumlar ve Sağlık

Kısa süre önce yapılan bir inceleme, tohumların (tam tahıllar, fıstıklar, baklagiller, kakao ürünleri ve kahve) daha fazla tüketilmesinin, Tip 2 Diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskinin azaltılmasıyla bağlantılı olduğunu somut kanıt buldu. Ayrıca Akdeniz beslenme tarzının bir parçası olarak fıstık tüketiminin, kardiyovasküler komplikasyonları azalttığı gösterildi. EPIC araştırması, yüksek oranda tohum ve fıstık tüketen kadınların kalın bağırsak kanserine yakalanma riskinin daha az olduğunu ortaya koydu.

Beslenme Tavsiyesi

Tohumlar, enerji kaynağı olmaları ve besleyici özellikleri nedeniyle dengeli bir beslenme düzeninin parçası olarak ölçülü şekilde yenmelidir. Ancak çok az sayıda kişide bulunsa da, alerjiyi de göz önünde bulundurmak gerekebilir. Bu nedenle hazır ürün etiketlerinde tohumların yer aldığına veya almış olabileceğine dair açıklamalar ayrıntılı olarak yer almalıdır.

Kaynak: <http://sabriulkervakfi.org/tohumlar>



Kaldırımlar I

*Sokaktayım, kimsesiz bir sokak ortasında,
Yürüyorum, arkama bakmadan yürüyorum.
Yolumun karanlığa saplanan noktasında,
Sanki beni bekleyen bir hayal görüyorum.*

*Kara gökler kül rengi bulutlarla kapanık.
Evlerin bacasını kolluyor yıldırımlar.
İn-cin uykuda, yalnız iki yoldaş uyanık.
Biri benim, biri de serseri kaldırımlar.*

*İçimde damla damla bir korku birikiyor,
Sanıyorum her sokak başını kesmiş devler,
Üstüme camlarını hep simsiyah dikeyyor.
Gözüne mil çekilmiş bir ama gibi evler.*

*Kaldırımlar, çilekeş yalnızların annesi,
Kaldırımlar, içimde yaşamış bir insandır.
Kaldırımlar, duyulur ses kesilince sesi,
Kaldırımlar, içimde kıvrılan bir lisandır.*

*Bana düşmez can vermek yumuşak bir kucakta,
Ben bu kaldırımların emzirdiği çocuğum...
Aman sabah olmasın bu karanlık sokakta,
Bu karanlık sokakta bitmesin yolculuğum.*

*Ben gideyim yol gitsin, ben gideyim yol gitsin,
İki yanımdan aksın bir sel gibi fenerler...
Tak tak ayak sesimi aç köpekler işitsin.
Yolumun zafer takı gölgeden taş kemerler.*

*Ne sabahı göreyim, ne sabah görüneyim!
Gündüzler size kalsın verin karanlıkları.
Islak bir yorgan gibi sımsıkı bürüneyim.
Örtün üstüme örtün, serin karanlıkları.*

*Uzanıverse gövdem taşlara boydan boya,
Alsa buz gibi taşlar alnımdan bu ateşi.
Dalıp sokaklar kadar esrarlı bir uykuya.
Ölse kaldırımların kara sevdalı eşi.*

Necip Fazıl Kısakürek

MEVZUAT ADI	TARİH	SAYI
Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	26.04.2016	29695
Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ	05.04.2016	29675
Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Plastik Madde ve Malzemeler Tebliği (Tebliğ No: 2013/34)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2016/10)	23.03.2016	29662
Türk Gıda Kodeksi Salça ve Püre Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2016/5)	11.03.2016	29650
Türk Gıda Kodeksi Kahve ve Kahve Ekstraktları Tebliği (No: 2016/7)	03.03.2016	29642
TGK Hayvansal Gıdalarda Bulunabilecek Farmakolojik Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	15.02.2016	29625
Türk Gıda Kodeksi Belirli Gıdalarda Erusik Asit Seviyesinin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metodu Kriterleri Tebliği (No: 2016/4)	13.02.2016	29623
Türk Gıda Kodeksi Aroma Vericiler ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	11.02.2016	29621
Küçük Kapasiteli Kesimhanelerin Genel ve Özel Hijyen Kurallarına Dair Yönetmelik	07.02.2016	29617
Çiğ Sütün Değerlendirilmesine Yönelik Destekleme Uygulama Esasları Tebliği (No: 2016/6)	01.02.2016	29611
Canlı Hayvan ve Hayvansal Ürünlerin İthalatında Kullanılacak Veteriner Sağlık Sertifikalarının Standart Modellerinin Belirlenmesine Dair Yönetmelik	31.01.2016	29610
Bitkisel Üretim Yapan Küçük Aile İşletmelerinin Desteklenmesine Dair Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (No: 2016/2)	30.01.2016	29609
Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (2016/3)	24.01.2016	29603
Bitki Karantinası Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	17.01.2016	29596
Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	12.01.2016	29591
İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	06.01.2016	29585

HAYVANSAL GIDALAR İÇİN ÖZEL HİJYEN KURALLARI YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK

Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinin 87 nci maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi ; "a) 10 uncu maddesi 31.12.2015 tarihinde, 56 ncı maddesinin birinci fıkrasının (c) bendi, 57 nci maddesinin üçüncü fıkrası ve 85 inci maddesinin dördüncü fıkrası 31.12.2017 tarihinde," şeklinde değiştirilmiştir.

- 56/1 c) Süt üreten hayvancılık işletmecisi ve gıda işletmecisi aşağıdaki gerekliliklere uyar.
- 1) Süt üreten hayvancılık işletmecisi, çiğ sütün Ek-1'deki kriterleri karşılamasını sağlamak için prosedürleri uygulamaya koyar.
 - 2) İnek dışında diğer türlerden elde edilen çiğ süt herhangi bir ısıtma işlemi içermeyen süt ürünlerinin üretimi için kullanılacaksa, gıda işletmecisi, kullanılan çiğ sütün Ek-2'deki kriteri karşıladığını temin edecek prosedürleri uygulamaya koyar.
- 57/3 (3) Süt ürünleri üreten işletmelerde kullanılacak olan çiğ ve ısıtma işlemi görmüş inek sütü için aşağıdaki gerekliliklere uyulur:
- a) Süt ürünleri üreten gıda işletmecisi, tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelerine dayalı prosedürlerde belirlenmiş kabul süresi aşıldığında, ısıtma işlemi uygulanmadan hemen önce aşağıda belirtilen kriterleri sağlamak için gerekli prosedürleri uygular.
 - 1) Süt ürünlerinin hazırlanmasında kullanılacak çiğ inek sütü 30 °C'de her mililitrede 300.000'den az koloni sayısına sahip olmalıdır.
 - 2) Süt ürünleri üretiminde kullanılacak ısıtma işlemi görmüş inek sütü 30 °C'de her mililitrede 100.000'den az koloni sayısına sahip olmalıdır.
 - b) Bu fıkranın (a) bendinde yer alan kriterlerin karşılanmadığı durumda süt ürünleri üreten gıda işletmecisi Bakanlık bilgilendirir ve bu durumu düzeltmek için tedbir alır.
- 85/4 Bakanlık, bu Yönetmeliğin 13 üncü bölümünde belirtilen bakteri ve somatik hücre sayısı açısından kriterleri karşılamayan çiğ sütün, en az 60 günlük periyotta dinlendirilmesi ve olgunlaştırılması şartıyla Yönetmelik amaçlarına aykırı olmayacak şekilde peynir üretiminde kullanımına izin verebilir.



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



2016

ULUSLARARASI BAKLİYAT YILI

sürdürülebilir bir gelecek için besleyici tohumlar



#IYP2016

fao.org/pulses-2016