



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

ORDU'DA

GIDA GÜVENLİĞİ

Yıl: 9 Sayı: 26 Temmuz-Aralık'15

01

Kivi

25

Diyabet

33

Sosyal Koruma ve Tarım

içindekiler

01

İlimizin Ek Gelir
Getirici Ürünü:
Kivi

04

Pestisit
Kullanımı
ve Çevresel
Riskleri

14

Gıda
Güvenilirliği

25

Diyabet

28

Gıda Kaynaklı
İnfeksiyon ve
Salgınlar

34

Kırsal Refahın
Arttırılması
İçin: Sosyal
Koruma ve Tarım

42

Gıda Hijyeni

47

Toplu Yemek
Sektörü

Ordu İl Gıda Tarım ve
Hayvancılık Müdürlüğü

Yayın Organıdır

6 ayda bir yayınlanır

Yıl : 9 Sayı : 26

Temmuz-Aralık 2015

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

Fahrettin DEVECİ

Gıda Mühendisi

Recai VURAL

Veteriner Hekim

Kader BAYHAN

Ziraat Mühendisi

Filiz GÜR

Gıda Mühendisi

Pınar ORAL

Gıda Mühendisi

Grafik Tasarım

Mehmet ATALAY

Adres

Akyazı Mah.

Kanuni Sultan Süleyman Cad.

52200-Altınordu/ORDU

Tel : (0452) 233 95 30

Fax : (0452) 233 95 39

Web : www.ordu.tarim.gov.tr

e-posta: saban.akpinar@gthb.gov.tr

ISSN-2147-2947

Baskı

**Eğitim, Yayın ve Yayınlar
Dairesi Başkanlığı**

İvedik Cad. Bankacılar Sk. No:10

Tel:(0-312) 315 65 55

Yenimahalle/ANKARA

İlimizin Ek Gelir Getirici Ürünü;

KİVİ

TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA KİVİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Ülkemizde kivi üretimi ile ilgili olarak 1988 yılında başlatılan adaptasyon çalışmaları sonucunda; Karadeniz, Marmara ve Ege Bölgelerinde rahatlıkla yetiştiriciliğinin yapılabileceği ortaya konmuştur. Zamanla yapılan çalışmalar Karadeniz Bölgesinde kivi yetiştiriciliğinin daha ekonomik olarak yapılabileceğini göstermiştir. Doğu Karadeniz Bölgesinde yıllık yağış ortalaması 1000 mm civarında olup, bu oran doğuya gidildikçe 2.400 mm'ye kadar ulaşmaktadır. Bu yağış rejimi ile de Karadeniz Bölgesi kivi yetiştiriciliğine ekolojik anlamda oldukça uygundur.

Kemal YILMAZ;
Ordu İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürü



Dünya kivi üretiminde söz sahibi ilk 10 ülkenin üretim miktarları (ton/yıl)

Ülke	2002	2003	2004	2005	2011	2012	2013
İtalya	379.383	322.800	429.186	415.052	431.558	384.844	447.560
Yeni Zelanda	248.495	238.000	309.000	318.000	420.231	376.400	382.337
Şili	128.000	125.000	145.000	150.000	237.104	240.000	255.758
Yunanistan	55.000	37.948	58.000	70.100	140.400	161.400	162.800
Fransa	77.401	74.135	77.815	76.635	73.480	65.253	55.999
Türkiye	2.500	5.500	4.000	8.000	29.231	36.781	41.635
İran	21.000	25.000	35.000	30.000	79.000	32.000	31.603
Japonya	39.700	37.400	29.100	36.400	26.100	29.800	29.225
Amerika	23.678	21.772	24.222	33.747	34.201	26.853	27.300
İspanya	13.400	10.000	9.427	10.931	23.425	18.800	19.800
İLK 10 ÜLKENİN ÜRETİM TOPLAMI (ton)	988.557	897.555	1.120.750	1.148.865	1.494.730	1.372.131	1.454.017

FAO

Dünya kivi üretimine bakıldığında ilk 10 içerisinde yer alan ülkelerin üretiminin 2013 yılında 1,5 milyon tona ulaştığı diğer ülkeleri de katarsak bu değerin 2 milyon ton civarında olduğu, bu üretimde ise İtalya ve Yeni Zelanda'nın başı çektiği görülmektedir. Bu sıralamada Türkiye de hızla yukarılara tırmanmaktadır. FAO'nun 2013 yılı kivi üretim verilerine göre Türkiye 6.sıradadır. Dünyada kivi'nin ekonomik kültüre alınması 60-65 yıl gibi kısa sayılabilecek bir süreyi kapsamaktadır.

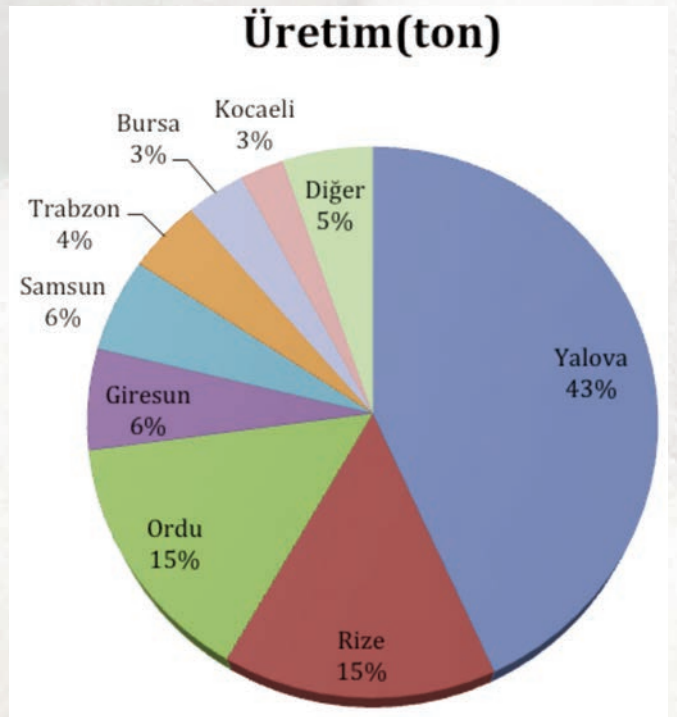
Ülkemizde kivi üretimi 2014 yılı TÜİK verilerine göre 25 ilde yapılmaktadır. Kivi üretimi yapılan illerin bölgelere göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Üretim yoğun olarak Karadeniz Bölgesi'nde yapılmakta olup Türkiye üretiminde Yalova ilk sırada yer almaktadır.

BÖLGELER	Üretim Yapan İl Sayısı
Akdeniz	5
Marmara	7
Ege	2
Karadeniz	11

Ordu'da Kivi Yetiştiriciliği

Ordu'nun ekonomik yapısını belirleyen ve yönlendiren temel ürün fındıktır. Türkiye fındık alanlarının yaklaşık %32'si Ordu'da bulunmaktadır. Tabir yerindeyse Ordu'da dağ-taş fındıktır. Bu yöreler için fındıktan vazgeçmek veya fındığa alternatif ürün yetiştirmek, hem ekolojik, hem coğrafik olarak mümkün değildir. Üzerinde durulması gereken önemli husus, fındığa ek gelir olabilecek, fizibilitesi iyi yapılmış (üretim şekli, pazarlama imkânları vs.) üretim materyallerinin saptanmasıdır.

Mevcut gelişmeler ve çalışmalar kivi'nin fındığa iyi bir ek gelir olabileceğini işaret etmiş ve bugün önemli bir yol kat edilmiştir. Eğer kontrollü bir şekilde üretim



artışı sağlanır ve iyi bir planlama yapılırsa hem ilimiz, hem bölgemiz hem de ülkemiz için kivi üretimi son derece faydalı olacaktır.

2014 yılı itibarıyla Ordu'da 2.936 dekar alanda kivi üretimi yapılmakta olup ortalama 6-7 bin ton civarında üretim gerçekleştirilmektedir. Son yılların ortalamasına bakıldığında Ordu'da dekar başına verimlilik 2.500 kg civarındadır. İlimiz bu verimlilik ortalamasıyla Türkiye, Dünya ve hatta en büyük kivi üreticisi olan İtalya'nın verimlilik ortalamasından bile yüksektir. Ancak bununla yetinmemek gerekmektedir. Kivi bahçelerine gerekli ve tekniğine uygun bakım yapıp özen gösterilirse, dekar başına verimlilik 3.000-4.000 kilogram seviyelerine çıkarılabilmektedir. Bu da karlılığının artması anlamına gelmektedir.

İlimizde 2.000'in üzerinde üretici tarafından kivi üretimi yapılmakta olup ilçe bazında bakıldığında; Altınordu, Perşembe, Fatsa, Ünye, Ulubey, Gülyalı, İkizce ve Kabadüz ilçelerinde kivi üretimi yapılmaktadır.

İl Müdürlüğü olarak ilimizde kivi yetiştiriciliğinin gelişmesi için yoğun emek ve çaba harcayarak bu günlere geldik. Özellikle kivi yetiştiriciliği yapmak isteyen üreticilerimizin ihtiyaç duyduğu kaliteli girdinin (sertifikalı fidan, beton çatı sistemi, çelik halat tel, sulama sistemleri vs) sağlanması için gerek yerel gerekse Bakanlığımız bütçesinden önemli destekler verdik. Bu sayede 50-80 dekarlık modern kivi bahçelerinin ilimizde kurulmasını sağladık. Kivi bahçelerimizin büyük bir kısmının yağmurlama sulama sistemlerini tamamladık. Ayrıca her yıl kivi şenliği düzenleyerek Ordu kivisinin tanıtımına yönelik çalışmalar yaptık.

Üretimin yanı sıra pazarlamaya yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Özellikle Bakanlığımızca uygulanan kırsal kalkınma yatırımlarının desteklenmesi kapsamında ilimize büyük kapasiteli soğuk hava depoları kurulmuştur. Bu sayede ilimizde 2014 yılı itibarıyla kivi depolanmasına yönelik kurulu bulunan soğuk hava deposu kapasitemiz 3 bin tonun üzerine çıkmıştır.

Aşağıdaki tablodan da görüleceği üzere; kivi üretiminde kısa zamanda çok büyük gelişme sağlanmıştır. Ordu ili, Türkiye kivi üretiminin yıllara göre değişmekle birlikte %15-20'sini karşılar durumdadır. Henüz meyve vermeyen yeni dikilmiş ağaçların üretime geçmesi ve kivi üretimine uygun olan alanlarda kivi bahçeleri kurulması ve kivi üretimine başlanması sayesinde önümüzdeki yıllarda Ordu'nun kivi üretiminde daha da önemli bir yere geleceği aşîkârdır.

Ordu İlinin Ülkemiz Kivi Üretimindeki Payı

YIL	ÜRETİM (Ton)		Ülke Üretiminde İlimizin yüzdesi
	Ordu	Türkiye	
2005	1.396	8.000	17,45
2006	1.368	10.962	12,48
2007	1.964	15.242	12,89
2008	3.002	19.530	15,37
2009	4.048	23.689	17,09
2010	6.242	26.554	23,51
2011	5.951	29.231	20,36
2012	6.707	37.247	18,01
2013	6.070	41.635	14,58
2014	1.825	31.795	5,74

TÜİK – 2014

*2014 yılında ülkemizde yaşanan don nedeniyle kivi üretiminde düşüş yaşanmıştır.



100 gr taze kivi meyvesinin besin değerleri şöyle sıralanabilir:

66 kalori, 17.5 gr. Karbonhidrat
 0,79 gr. protein, 0,07 gr. yağ
 0 kolesterol
 0,45 gr. lif
 64 mgr. fosfor
 0,51 mgr. kalsiyum
 226 mgr. potasyum
 30 mgr. magnezyum
 175 IU A vitamini
 100-400 mgr. C vitamini
 0,02 mgr. B1 vitamini
 0,05 mgr. B2 vitamini
 0,50 mgr. B3 vitamini

Ülkemiz yaklaşık 40 bin tonluk kivi üretim miktarına rağmen halen kivi ithal etmekte olup, kivi ihracatı ise yok denecek kadar azdır. Bu durum göstermektedir ki ülkemizde üretilen kivilerin tamamına yakını ülke içerisinde tüketilmektedir. Son yıllardaki kivi ithalat rakamlarındaki artış göz önüne alındığında ülkemizde her geçen gün kivi tüketiminin arttığı görülmektedir. Ordu ili olarak amacımız; ilimizdeki kivi üretimine uygun alanların değerlendirilerek ithalat yoluyla alınan kivin iç üretimden karşılanması ve ithalata giden dövizin ülke ekonomisine kazandırılmasıdır.

Pestisit Kullanımı ve Çevresel Riskler

Osman TİRYAKİ; Çanakkale Onsekiz Mart Ün. Zir.
Fak. Bitki Kor. Böl. Terzioğlu Yerleşkesi - ÇANAKKALE

GİRİŞ

Tarımsal ürünleri hastalık, zararlı ve yabancı otlardan korumak için kullanılan gerek doğal, gerekse sentetik olarak üretilen kimyasal ilaç ve preparatlara pestisit denir. İstenmeyen bir canlının (pest) yayılmasını engelleyen, uzaklaştıran ya da ondan koruyan her türlü bileşik ya da bileşikler karışımıdır. Pestisit terimi en basit ifade ile tarım ilaçları kelimesinin karşılığıdır. "Pest" tarımsal ürünlerde kayıplara neden olan zararlı organizmaların hepsine birden verilen şapka bir terimdir. Pest kavramı böcek, fungus, bakteri, virus, yabancı ot, fare ya da başka hayvanı ifade girer. Sadece haşere ya da böcek karşılığı değildir. Pestisit ise bunları yok etmek için kullanılan kimyasalları ifade eder.

Ülkemizde, ekonomik önemli 60'ın üzerinde kültür bitkisi yetiştirilmekte, bunlarada 475'in üzerinde pest türü zarar vermektedir. Bunların, 265'i zararlı (böcek), 140'ı hastalık etmeni ve 70'ten fazlası da yabancı ot türüdür. Geleneksel tarımda, organik tarımda ve iyi tarım uygulama sistemlerinde bu zararlı organizmalarla mücadele edilmeden kaliteli ve yeterli ürün almak mümkün değildir. Bu 3 tür üretim siteminden organik tarımda yapay kimyasallar değil de doğal olanlar mücadelede kullanılmaktadır. İyi Tarım Uygulamalarında ise insan sağlığına ve çevre korumaya önem veren entegre mücadele esaslı bilinçli pestisit uygulaması önerilmektedir.

Pestisit uygulaması tek başına basit bir tarımsal faaliyet değildir. Pestisitler uygulandığı bölgede lokal olarak kalmamakta, tarımsal-ekosistemde dolaşmaktadır. Bu uygulama biyoloji, kimya, ekonomi, ticaret, mühendislik, tıp ve ekoloji ile çok yakın ilişkilidir (Tiryaki, 2011).

Ülkemizde pestisit kullanımı AB uyum çalışmaları süreci ile, çok dalgalı seyretmektedir. Kullanılan e. m. sayısı 700 e kadar çıkmış ancak bu Haziran 2014 verilerine göre 343'e inmiştir. Ruhsatlı preparat sayısı da 6047 olmuştur. Hektar başına tüketimimiz AB ülkelerine göre düşüktür; ancak bu toksikolojik ve çevresel riskleri için tek başına güvenilecek faktör olamaz. Çünkü ülkemizde pestisit tüketimi çok heterojendir, % 25'i Akdeniz Bölgesinde % 5'i de Doğu Anadolu Bölgesinde tüketilmektedir.

Makalenin hemen hemen tüm bölümlerinde belirtildiği üzere pestisitlerin bitki, toprak, atmosfer ve sucul sistemlerdeki akıbetleri üzerine pestisitlerin çevresel ve ekotoksikolojik özellikleri etkilidir. Bu özellikler FOOTPRINT Pestisit Özellikleri Veri Bankasında (Pesticide Properties Data Base, PPDB) çok geniş olarak verilmiştir (FOOTPRINT, 2015). Bu veri bankasında sadece ana pestisit değil, onların çevresel risk olarak önemli metabolitlerin de özellikleri verilmiştir. Önemli bazı pestisitlerin çevredeki akıbetlerinin ortaya konmasında gerekli olan özellikler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Bazı pestisitlerin çevredeki akıbetlerinin belirlenmesinde yararlı olan özellikleri (FOOTPRINT, 2015).

Pestisit	Yarı ömür, DT ₅₀ , gün (tarla)	Tutunma katsayısı K _{oc}	Suda Çözünürlük (20°C), mg/l	Buhar basıncı (25°C), mPa	Henry Kanunu sabitesi, (25°C), Pa m ³ /mol
Malathion	1	1800	148	3.1	1.00 x 10 ⁻⁰³
Dicamba	3.9	-	250 000	1.67	1.0 x 10 ⁻⁰⁴
Benomyl	67	1900	2	0.005	4.00 x 10 ⁻⁰⁴
Diuron	75.5	813	35.6	1.15 x 10 ⁻⁰³	2.00 x 10 ⁻⁰⁶
Bensulide	120	3900	25	0.133	2.11 x 10 ⁻⁰³
Chlorpyrifos	21	8151	1.05	1.43	0.478
TCP	52	149	80.9	137.32	1.10
Glyphosate	12	1435	10500	0.0131	2.10 x 10 ⁻⁰⁷

Bu yazıda pestisitlerin toprak-bitki sisteminde ve çevredeki akıbetlerine değinilecek ve çevresel risklerini azaltmak için alınabilecek önlemler vurgulanacaktır.

Tarım ve Çevre Etkileşimi

Çevre, “herkesin ortak varlığı olup, hava, su, toprak, bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginlikleri” ifade eder. Çevre sorunları ise, çevreyi oluşturan canlı ve cansız unsurlar üzerinde, insanın çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen, problemlerin ve sorunların tümüdür.

Çevreyi hava, su ve toprak olmak üzere 3 temel unsur oluşturur. Bu 3 unsur arasında doğal koşullarda ekolojik bir denge vardır. Bu 3 unsurdan herhangi birinde oluşan kirlenme, diğerlerine de taşınmakta

ve zararlı olabilmektedir. Kirlenmenin sınırı yoktur, sadece kullanıldığı alanda değil çok uzaklardaki yaşamı da etkiler.

Tarımsal faaliyetlerin çevre üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri vardır. Bir bölgede tarımın gelişmesi, doğal yaşamı, bölgenin havasını, oksijen üretimini ve iklimi olumlu yönde etkiler. Öte yandan yılda birden fazla ürün alınan bölgelerde kullanılan tarımsal girdiler (pestisit, gübre) çevreyi olumsuz etkiler. Çevre kirliliğini artıran unsurların en önemlilerinden birisi de tarımsal üretimin artırılması için pestisit kullanımıdır.

Tarım alanındaki her türlü faaliyet çevreyi etkilediği gibi, çevre de tarımsal faaliyetleri etkiler. Yani, tarım ve çevre arasında 2 türlü ilişki vardır. Tarımda kullanılan modern üretim girdileri çevre kirliliğini oluşturur. Tarımsal faaliyetler ile, toprak, su, hava ve doğal denge gibi çevre unsurları etkilenmektedir. Tarımın çevre kirliliğine etkileri vardır. Diğer taraftan da tarım çevre kirliliğinin kurbanı olmaktadır. Kirlenmiş bir çevrede temiz bir ürün elde etmek olası değildir.



Yani çevre kirliliğinin de tarıma etkileri vardır. Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan çevre kirliliği olarak hatalı sulama, hatalı gübreleme ve bilinçsiz pestisit uygulamaları şeklinde sırlanabilir. Kabul edilebilen bir gerçektir ki çevre kirliliğine en büyük katkısı olan bileşen pestisit uygulamalarıdır.

Pestisitlerin Tarımsal Çevredeki Davranışları

Pestisit uygulaması durağan bir uygulama değildir. Bir tarımsal sistemde ilaç uygulamasından sonra çevrede olabilecek olaylar ya da pestisitlerin uygulamadan sonraki akıbetleri Şekil 1 ve 2'de özetlenmiştir. Bunlar arasında yeraltı sularına sızma, bulaşma, rüzgarla uzun mesafelere taşınma, drenaj sistemi ile ana su kaynaklarına bulaşma ve soluduğumuz havada zerrecikler halinde asılı kalma sayılabilir (Tiryaki & Temur, 2010). Bir anlamda bu 2 şekil tüm makaleyi özetlemektedir. Şekillerde görülen pestisitlerin uygulama sonrası ne gibi olaylara neden olduğu düşünüldüğünde tarım ilacı uygulamanın ne kadar ciddi bir sorumluluk getirdiği anlaşılabilmektedir.

Toprak

Tarım ilaçları yağmur, rüzgar gibi hava hareketleri vasıtasıyla toprağa dolaylı yolla ve topraktaki zararlı organizmalara karşı toprak ilaçlaması yoluyla veya tohum ilaçlamaları ile direkt olarak toprağa karışmaktadır. Pestisitlerin uygulanmasından sonra toprakta cereyan eden olaylar aşağıda özetlenmiştir.

Adsorbsiyon

Adsorbsiyon toprak partiküllerine pestisitlerin bağlanmasıdır. Toprağın pestisitleri adsorbsiyonu pestisit çeşidine toprağın tekstür, nem ve pH sına göre değişmektedir. Toprak çözeltisinde çözünen pestisitler su ile aşağı doğru sızdıklarında organik madde tarafından adsorbe edilir, toprakta humik asit, fulvik asit ve humin gibi toprağın organik fraksiyonlarına bağla-

nırlar. Analizlerde bu organik maddeye bağlı pestisitler normal ekstraksiyon yöntemleriyle ekstraksiyon çözeltisine geçirilemezler. Bunun için superkritik akışkan ekstraksiyonu (Supercritic Fluid Exreaction, SFE) gibi güçlü ekstraksiyon yöntemleri kullanmak gerekir. Bu yüzden bunlara bağlı kalıntılar (bound residues) denmektedir. Bağlı kalıntılar uygulamadan sonra geçen zaman arttıkça artmaktadır (Tiryaki ve ark., 1997; Tiryaki & Aysal, 1999).

Degradasyon

Degradasyon pestisitlerin uygulanmasından sonra parçalanması yani bozunmasıdır. Bu degradasyon mikrobiyal, kimyasal ve güneş ışınları (photodegradation) yoluyla olabilir. Pestisitler toprak mikroorganizmaları tarafından parçalanır. Hatta mikroorganizmaların bu özelliklerinden pestisitlerle kirlenmiş toprakların temizlenmesinde (bioremediation) yararlanılır (Temur ve ark, 2013). Toprakta pestisitlerin parçalanmasını şu faktörler etkiler (Şekil 2): pestisit fizikokimyasal özelliği, uygulama metodu, topraktaki fizikokimyasal ve biyokimyasal reaksiyonlar, iklim faktörleri ve bitki gelişimi (Führ 1991).

Topraktan buharlaşma

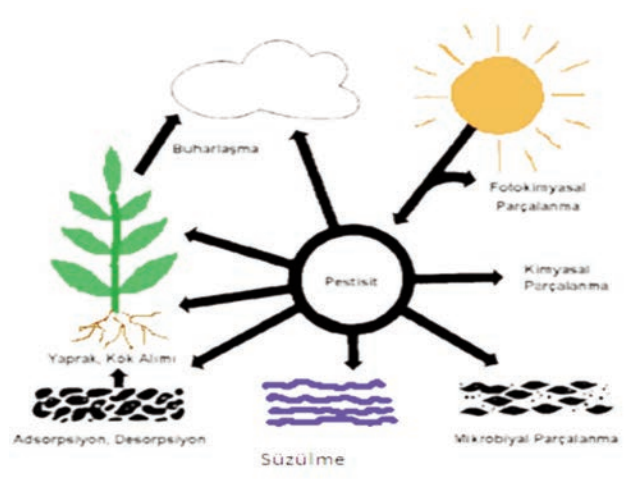
Buharlaşma katı ya da sıvının gaz faza dönüşmesidir, bu da başlangıçta pestisit uygulandığı alanlardan uzaklaşması ile sonuçlanır. Buna buharlaşma sürüklenmesi de denir. Burada toprağın nem içeriği, pestisit buharlaşma basıncı ve suda çözünürlüğü önemlidir.

Erozyon

Erozyon toprak partiküllerine bağlı pestisitlerin rüzgar ya da su ile taşınması olayıdır. Pestisit uygulanmış toprakların rüzgar ile taşınması da önemli bir olaydır. Özellikle herbisitlerin toprağa karıştırılarak uygulanan formülasyonları rüzgarla taşınmalarını önemli



Şekil 1. Pestisitlerin atmosfere, yüzey ve yeraltı sularına giriş yolları ve hava, toprak ve bitki bünyesinde pestisitlerin dönüşüm mekanizmaları (Cessna, 2009)



Şekil 2. Pestisitlerin toprak-bitki sisteminde akıbetleri (Führ,1991).



derecede azaltır. Bu olay soluduğumuz havanın kalitesi- ni de etkiler. Soluduğumuz havada pestisit içeren parti- küller ya da toz var ise insan sağlığı için tehliktir demektir. Pestisitlerin toprak yüzeyinde pestisitler 3 süreçte rüzgâr erozyonu ile taşınmada duyarlı olabilir.

1. Büyük toprak parçacıklarının rüzgârın etkisiyle toprak yüzeyine dönmesi,
2. Yanal hareket olarak küçük partiküller halinde havada asılı olarak,
3. Tüm süreçlerde toprak parçacıkları pestisit içe- rebilir ve önemli miktarda pestisit rüzgârla toprak yüze- yinden aşınıp nakledilebilirler.

Yüzeye uygulanan herbisitler rüzgâr erozyonu tara- fından kaldırılacak ilk yüzey tabakasında bulunan toprak parçacıkları tarafından emilir. Bu nedenle rüzgâr erozyonu ile yüzeye uygulanan kimyasalların taşınma potansiyeli toprağa karıştırılan pestisitlerin taşınma potansiyelinden çok daha yüksektir. Yapılan bir çalış- mada işlenmiş toprağa trifluralin uygulanmış ve karıştırılmıştır. Rüzgâr erozyonu ile herbisit taşınması ince- lenmiştir. Rüzgârla taşınan toprak kolloidlerindeki trifluralin konsantrasyonları tuzak yüksekliklerine bağlı olarak bulunmuştur (Temur ve ark, 2012).

Sızma

Sızma toprak gözenekleri ya da çatlaklarından pes- tititlerin aşağı doğru sızmasıdır. Bu yol ile pestisitler yeraltı sularına ulaşabilirler. Yine sızma olayını toprak özellikleri (organik madde içeriği, toprak tekstürü ve pH sı) ve pestisit özellikleri (çözünürlük, adsorbsiyon, kalı- cılık), pestisit uygulama oranı ve metodu ve hava koşul- ları etkiler.

Bitki

Pestisit uygulamasından sonra bitkide de bir seri olaylar cereyan eder. Sistemik pestisitler bitki özsuyn- da odun boruları (ksilem doku) ile kökten yukarı, soy- muk boruları (floem doku) ile de yapraktan aşağı taşına- bilmektedirler. Pestisit bitkide birikmekte ve parçalan-arak başka metabolitlere dönüşebilmektedir. Bu meta- bolitler de ana pestisitler gibi bitki bünyesinde taşın- maktadır. Bazen o yıl ilaç uygulanmasa da önceki yıllar- da yapılan uygulamalar nedeniyle toprakta biriken pes- tititlerden dolayı bitkide pestisit kalıntısı bulunabilir.

Pestisitlerin bitkide metabolizmasını ve yaprağın pestisit alımını (Şekil 2); pestisit fizikokimyasal özelli- ği, formülasyon, damla büyüklüğü ve uygulama tekniği, yağış ve nisbi nem, sıcaklık, güneşlenme, bitki çeşidi ve

fizyolojik farklılıkları, stoma, yaprak alt/üst yüzeylerinin tüylülük ve mumluluk durumları ve pestisitlerin yetiştirme periyodundaki uygulama zamanı gibi faktörler etkiler (Führ 1991).

Absorbsiyon, pestisit ve diğer kimyasalların bitki veya mikroorganizmaların içine alınmasıdır. Bazı pestisitler yıllar sonra bile topraktan bitki tarafından absorbe edilirler. Bitkilerin pestisit alımını pestisitlerin suda çözünürlüğü etkiler. Pestisitlerin bitkiler tarafından alımı yüzey yıkanması ve sızıntıyı engeller. Pestisitler yeşil aksamdan buharlaşma veya rüzgâr yoluyla uzaklaşabilir. Burada pestisitlerin buharlaşma basıncı önemli rol oynar.

Atmosfer

Tarım ilacı uygulamasıyla atmosfere karışan pestisitlerin neden olduğu atmosfer kirliliği 1960'lı yıllara kadar lokal bir problem olarak düşünülmekteydi ve doğada uzun süre kalabildiğine ve pestisitlerin, atmosfer yolu ile hareketinin çok az olduğu görüşü hakimdi. DDT ve diğer organoklorlu bileşiklerin balık ve memelilerin vücutlarında bulunması bu görüşü değiştirmiştir. Pestisitlerin yağışlarla ve rüzgâr ile ilaçlanmayan alanlara taşındığı saptanmıştır.

Pestisitler atmosfere 3 şekilde girebilmektedir (Şekil 1 ve 2): I) Püskürterek uygulanan pestisitlerin sürüklenmesi, II) uygulama sonrası buharlaşma, III) pestisit uygulanmış topraklardan rüzgâr erozyonu. Böylece pestisit hedef olmayan organizma ve bitkilere ulaşabilmektedir. Bir şekilde atmosfere giren pestisit atmosferik hareketlerle pestisitler ilaçlanan bölgelerden çok uzaklara taşınmakta ve oralarda birikmektedirler (Cessna ve ark., 2006). Çin'deki HCB fabrikasından hava hareketi ile Kuzey Amerika'da HCB tesbit edilmiştir.

Atmosferde dolaşan pestisitler yeryüzüne 2 şekilde ulaşır. Pestisitler yağmur ve kar gibi yağışlarla tekrar yeryüzüne, akarsu, çay göl ve toprak yüzüne dönebilmekte buna ıslak birikme denmektedir. Atmosferdeki gaz ve diğer partiküllere tutunarak da toprak yüzeyinde birikir (kuru birikme) buradan yeraltı ve yerüstü sularına ulaşırlar.

Pestisitlerin Kalıcılığı ve Hareketi

Kalıcılık

Pestisitlerin kalıcılığı genellikle yarı ömrü (half-life, DT50) ile tanımlanır. Bu da orijinal pestisit miktarının yarısına kadar inmesi için gerekli olan süre olarak tanımlanır (Çizelge 1). Örneğin bir pestisit yarı ömrü 15 gün ise, uygulamadan 15 gün sonra uygulanan pestisit %50 si hala mevcuttur, bunun da yarısı (orijinalin % 25 i) 30 gün sonra uygulandığı ortamda var demektir. Genellikle daha uzun yarı ömürlü pestisitlerde, daha fazla pestisit hareket potansiyeli vardır. Kalıcılık aşağıda belirtilen 3 tür degradasyona bağlı olarak değişir

(Kerle et al. 2007). Ayrıca pestisitlerin toprakta kalıcılığı, kullanılan pestisit grubuna, formülasyon tipine, toprak tekstürüne, pestisitlerin absorbe edilme durumuna, toprak nemi ve sıcaklığına, pestisitlerin yağmur, sulama veya drenaj suları ile yıkanma özelliğine göre değişmektedir.

Hareketlilik

Pestisit hareketliliği pestisitlerin uygulandığı bölgede tekrar dağılması, bir kısmının pestisit uygulanmamış bölgelere hareket etmesidir. Uygulamadan sonra bir pestisit: (I) toprak partiküllerine, bitkilere veya diğer yüzeylere yapışır ve yakınlarda birikir, (II) toprak partiküllerine yapışır ve yıkanma veya rüzgâr ile taşınır, (III) suda çözünür ve bitki tarafından alınır veya yıkanma veya sızma ile hareket eder, (IV) buharlaşır veya yeşil aksamdan veya topraktan rüzgâr ile taşınır ve havada taşınır hale gelir. Yine pestisitlerin hareketliliği, pestisit ve toprak özelliklerine ve iklim ve çevre koşullarına göre değişir (Kerle et al. 2007).

Pestisitlerin Sucul Sistemdeki Akıbetleri

Su kaynaklarının pestisitlerle kontaminasyonu içme suyu kaynakları için büyük tehlikedir. Uygulamadan sonra pestisitler bir şekilde yeraltı ve yüzey sularına ulaşır, hem sucul ortamdaki organizmaları etkiler, hem de pestisit uygulanmamış alanlara sürüklenir, risk oluşturur. Çevreye/sucul sistemlere pestisitlerin girişi dağılım kontaminasyonu (Diffuse-source Contamination) veya nokta kontaminasyonu (Point source Contamination) yoluyla olmaktadır



(Reichenberger et al. 2007). Dağılım kontaminasyonu geniş bir alandan (pestisitlerin havada sürüklenmesi, su kanallarına/yer altı suyuna pestisit ulaşması) olan bulaşmadır. Yüzey ve yeraltında yıkanma, ilaç uygulanmış alanlardan rüzgâr erozyonu, püskürtme sürüklenmesi, süzülme ve buharlaşma sonrası birikme gibi olaylar dağılım kontaminasyonudur (Şekil 3). Nokta kontaminasyonu ise belirli kaynaklardan (pestisit dökülmesi, temizlik/yıkama suyu, depolardan sızıntı) olan bulaşma, pestisitlerin karıştırma ve hazırlama yerleri, uygulama aletlerini yıkama, direk kontaminasyon, kara ve tren yollarına bulaşma olarak tanımlanır (Şekil 4). Pestisitlerin sucul sistemlerdeki kontaminasyonu etkileyen faktörler, toprak ve pestisit özellikleri ve ürün yönetim sistemleridir.

Yüzey ve Yeraltı Suyuna Bulaşma

Yüzey sularına pestisitler yüzeyde yıkanma, atık su kanalları, atmosferik dirikme ve dökülmeler yoluyla girerler. Pestisit uygulanan alanlardan, karıştırma yıkama yerlerinden atık bölgelerinden sızarak yeraltı suları pestisitlerle kirlenebilir. Yeraltı sularına pestisitler yüzeysel yıkanma, toprağa bağlı pestisitlerin su ve rüzgâr erozyonu ile taşınması, drenaj kanalları, sızıntı püskürtme sürüklenmesi gibi nokta kaynaklı kontaminasyon yoluyla bulaşır. Bu bulaşmaların % olarak

Pestisitlerin Ana Kontaminasyon Kaynakları



Şekil 3. Pestisitlerin çevredeki akıbetleri, dağılım kaynaklı bulaşma (Trevisan and Balderachi, 2011).



Şekil 4. Pestisitlerin dökülme yoluyla bulaşması, nokta kaynaklı bulaşma.



YÜZEY VE YERALTI SUYU KONTAMİNASYONU



Şekil 5. Nokta kaynaklı ve dağılım kaynaklı pestisit kontaminasyonları (Trevisan & Balderachi, 2011)

oranları Şekil 5'de görülmektedir. Bu bulaşma kaynaklarının % 60 nokta kontaminasyonu, % 40 ı da dağılım kontaminasyonudur. Nokta kontaminasyonları önenebilir, dağılım kontaminasyonları ise azaltılabilir.

Pestisitlerin Çevredeki akıbetlerinin belirlenmesinde bazı parametreler

Toprakta Yarılanma Ömrü (half-life, DT50)

Bu parametre yukarıda kalıcılık bölümünde açıklanmıştır. DT50, değerlerine göre pestisitler, kalıcı olmayan (DT50 <30 gün), orta derecede kalıcı (DT50 30-100 gün), kalıcı (DT50 100-365 gün) ve çok kalıcı (DT50 >365 gün) olarak 4 gruba ayrılır.

Dağılma Katsayısı (distribution coefficient, Kd)

Kimyasal ile toprak arasındaki ilişkidir, kimyasalın toprak partikülleri tarafından tutulması, ya da pestisit toprağa tutunmasıdır. Kd değeri, organik madde içeriği ve pH'sı birbirinden farklı 3-4 değişik toprakta, tutunan miktarın salınan miktara oranlanmasıdır (Eşitlik 1). Pestisit topraktaki sorbsiyonu için su, pestisit ve toprak karıştırılır. Dengelenmeden sonra, solusyonda kalan pestisit ölçülür ve dağılma katsayısı hesaplanır. Düşük Kd daha fazla pestisit solusyonda kaldığını, yüksek Kd ise pestisit güçlü olarak toprakta tutulduğunu gösterir.

Dağılma katsayısı (distribution coefficient, Kd)=

$$\frac{\text{Emilen pestisit konst. mg/kg}}{\text{Solusyondaki pestisit konst. mg/l}} = \frac{\text{mg/kg}}{\text{mg/l}} = \text{l/kg} \quad (1)$$

Tutunma Katsayısı (sorbition coefficient, Koc)

Pestisitlerin relatif tutunmalarının karşılaştırılması için kullanılır. Topraktaki organik karbon, direk olarak organik madde (pestisit toprakta tutunmasından sorumludur) ile ilgilidir (Eşitlik 2). Daha yüksek Koc değeri, daha güçlü olarak pestisit toprakta tutulduğunu, pestisit toprakta daha az hareketli olduğunu gösterir. Bu değer küçüldükçe pestisit topraktaki hareketi yüksek olmaktadır. Örneğin en düşük Koc =2 değeri ile dicamba toprakta çok hareketli bir pestisittir. En yüksek Koc =1900 değeri ile benomyl toprakta çok sıkı bağlanan bir pestisittir.

Tutunma katsayısı (sorbition coefficient, K_{oc}) =

$$\frac{\text{Dağılma katsayısı K}_{oc}}{\text{Topraktaki organik karbon miktarı}} = \frac{\text{l/kg}}{\text{OC}} \quad (2)$$

Yeraltı Suyuna Bulaşma Skoru (GUS index)

Pestisitlerin yeraltı sularına bulaşmaları, DT50 değerlerine ve Koc değerlerine bağlıdır. Pestisitlerin topraktan yıkanıp yeraltı suyuna bulaşma potansiyelleri GUS (Groundwater Ubiquity Score) indeksi ile belirlenmektedir (Eşitlik 3).

$$\text{GUS} = \log_{10} (\text{DT}_{50}) \times (4 - \log_{10} [K_{oc}]) \quad (3)$$

Kısa DT50 ve yüksek Koc değeri ile daha düşük GUS değeri, elde edilir. Uzun DT50 ve düşük Koc değeri ile daha yüksek GUS değeri elde edilir. Pestisitler GUS



skorlarına göre yüksek (>2.8), orta (2.8-1.8) ve düşük (<1.8) olmak üzere 3 gruba ayrılır.

Henry's Law Constant, (Kh)

Topraktan pestisit buharlaşması ile ilgili bir kavramdır. Henry sabitesi (Kh) pestisitlerin havadaki oranının sudaki orana bölünmesi ile elde edilir ve hava ve toprak suyu arasında bir pestisit hareket eğilimini karakterize eder. Kh, ne kadar yüksekse nemli topraktan pestisit buharlaşma olasılığı o kadar yüksektir.

$$K_h = \frac{\text{Havadaki pestisit konsantrasyonu}}{\text{Sudaki pestisit konsantrasyonu}} \quad (4)$$

Pestisitlerin Çevreye Etkisini Azaltıcı Önlemler

Pestisitler çok güvenli bir şekilde kullanılmadığı sürece çevre için her zaman potansiyel bir tehlikedir. Çeşitli önlemlerle yeraltı suları bulaşmadan korunabilir, ailemiz çocuklarımız, komşularımız, çiftlik hayvanları temiz bir çevrede yaşar (Reichenberger et al. 2007):

(a) Bitki koruma uygulamaları, üretici, tüketici ve çevre üçgeni temelinde Entegre Zararlı Yönetimi (Integrated Pest Management, IPM) ilkeleri doğrultusunda yapılmalıdır. Tüm mücadele yöntemleri içinde pestisit en son uygulanması gerekenidir.



(b) Sadece etiketinde belirtilen ürün/pest'lere karşı ve pestin biyolojisine göre kullanılmalıdır.

(c) Pestisit uygulamaları bölgenin özelliklerine (toprak yapısı, eğimi) göre yapılmalıdır.

(d) Su kuyuları göletler ve diğer su kaynakları dikkate alınmalı, bu bölgelerin yakınında ilaçlama hazırlığı yapılmamalıdır.

(e) İlaçlar doğru hazırlanmalıdır. Uygulama aletleri bakımlı olmalıdır, doğru kalibre edilmelidir.

(f) Hazırlık/uygulamada etrafa dökülme/bulaşmanın önüne geçilmelidir. Karıştırma ve depoya doldurma çok dikkatli yapılmalı, dökülüp saçılmamalıdır.

(g) Geriye sifon ve dökülme engellenmelidir.

(h) Hava, yağış ve sulama durumu dikkate alınmalıdır. Yağmurdan hemen önce yapılan ilaçlama etkinliği azaltır ve çok yoğun yağmur, yıkanma da çevrede pestisit kontaminasyonuna sebep olur. Rüzgârlı havada ilaçlama yapılmamalıdır, yapılacaksa rüzgâr arkaya alınmalıdır.

(i) Pestisitler yönetmeliklerdeki ilkeler doğrultusunda güvenli bir şekilde saklanmalı ve korumalı bir yerde depolanmalıdır.

(j) Atıklar güvenli bir şekilde imha edilmelidir. İlaç atıkları ile aletin temizlenmesinde kullanılan sular hiçbir zaman su çukurlarına, derelere, nehir, göl ve denizlere dökülmemelidir. Pestisit ve kimyasal atıklar ve arta kalan ilaçlar etiket bilgilerine göre güvenli bir şekilde bertaraf edilmeli, boş pestisit kutuları 3 defa yıkanmalı (yıkanma suyu uygulama tankına dökülmeli) ve ağzı kapatılmalı ve önerilen atık atma yerine gönderilmelidir.

(k) Hassas bölgelerde (su, yerleşim yeri, sulak alanlar, yaban hayatı canlıları çevresinde) ilaçlanmamış tampon bölge (buffer zone) bırakılmalıdır.

(l) Rüzgâr erozyonu ve yıkanma ile yüzey sularına pestisitlerin bulaşmasını önlemek için bitki örtülü buffer-alanlar bırakılmalı,

(m) Hedef dışına sürüklenme azaltılmalıdır. Sürüklenmeye neden olabilecek rüzgâr ya da aşırı sıcakta ilaçlama yapılmamalıdır. Damlacıkların sürüklenmesini önlemek için ilaçlama aletinde uygun püskürtme basıncı-memesi kullanılmalıdır. Rüzgârla sürüklenmeyi engellemek için bitkisel ya da yapay rüzgâr siperi tesis edilmelidir.

(n) Havadan uygulanan yöntemlerden kaçılmalıdır.

(o) İlacın etiket bilgilerinde belirtilen koruyucu ekipman ve elbise kullanılmalıdır.

(ö) Pestisitlerin drenajla hareketini ve süzülmeyi önlemek için kısmen ilaçlama zamanı öne ya da sonraya alınabilir (toprak kuru ve az yağış).

(p) Toprakta süzülmeyi önlemek için, toprağın organik maddesi artırılabilir.

(r) Toprak partiküllerindeki pestisitlerin rüzgâr erozyonu ile taşınmasını (su kaynaklarına bulaşmasını) önlemek için, mümkün ise toprağa karıştırılanlar tercih edilmelidir.

(s) Kalıcı pestisitlerin yerine çabuk parçalanabilen ve daha az toksik pestisitler kullanılmalıdır.

(ş) Son olarak, ama en önemlisi olarak, tarım ilacı uygulayıcıları eğitilmelidir. "Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik"(3 Aralık 2014 ve 29194 sayılı Resmi Gazete) belirtildiği üzere tarım ilacı uygulayıcılarının Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri tarafından verilen eğitime katılarak sertifika almaları zorunludur.

SONUÇ

Tarımsal sistemin ayrılmaz bir parçası olan pestisit kullanımının sadece avantajlı yönlerinden yararlanıp, olumsuz etkilerinden kaçınmak için tarımsal mücadelelerin bilinçli olarak IPM ilkeleri doğrultusunda yapılması gerekmektedir (Tiryaki ve ark, 2010). Pestisit uygulamalarının çevresel riskleri çok kapsamlıdır. Şekil 5'de görüldüğü üzere çevreye bulaşmanın çoğu nokta kaynaklı, yani dikkatsizlik hata, kazara dökülme sonucu olmaktadır. Dolayısıyla bilinçli bir pestisit uygulama yönetimi ile pestisitlerin kontaminasyonu önlenabilir. Buraya kadar açıklananlardan, üretici, tüketici ve çevresel riski odaklı olarak pestisit uygulamasının hedeflerini şöyle sıralayabiliriz;

(a) Tarımsal ürünün, tarlada ve depolama sürecinde zararlı organizmalardan dolayı olan kayıplar önlenmelidir. Uygulanan pestisit bunlara karşı etkin olmalıdır.

(b) Uygulandığı zararlı organizmada dayanıklılık oluşmamalıdır.

(c) İnsan tüketimi için ürünlerde kalıntı olmamalıdır.

(d) Çevreye zararı mümkün olduğunca az olmalıdır.

Pestisitlerin uygulamadan sonra akıbetlerinin belirlenmesine yönelik araştırmalara önem verilmelidir. Bu araştırmalar çok disiplinli grup olarak yapılmalıdır. Gerçekte pestisitlerin çevredeki davranışları ile ilgili araştırmalar, tarımcıların, toprakçıların, toksikologların, ekotoksikologların, mikrobiyologların, bitki fizyologlarının ve pestisit kimyacılarının bir araya gelmesiyle çok anlamlı olur.

KAYNAKLAR

Cessna, A.J, 2009. Pesticides in the environment: Real or Imagined. Agriculture and Agri-food Canada, Research Centre, Lethbridge, AB. <http://www.scca.ca/conference/conference/2005/Cessna.pdf.05.02.2009>.

Cessna A.J., Larney, F.J., Kerr, L.A. & Bullock M.S., 2006. Transport of trifluralin on wind-eroded sediment. Canadian Journal of Soil Science, 86: 545-554.

FOOTPRINT, 2015. PPDB: Pesticide Properties DataBase <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/Reports/154.htm> (Erişim 25.03.2015)

Führ, F., 1991. Radiotracers in pesticide studies-advantages and limitations. Cience a Cultura, 43(3): 211-216.

Kerle, E.A., Jenkins, J.J. & Vogue, P.A., 2007. Understanding pesticide persistence and mobility for groundwater and surface water protection. Oregon State Univ Extension Service, EM8561-E.

Reichenberger, S., Bach, M., Skitschak, A. & Frede, H.G. 2007. Mitigation strategies to reduce pesticide inputs into ground and surface water and their effectiveness; A review. Science of the Total Environment 384: 1-35.

Temur, C., Tiryaki, O., Akar, N. & Karnas, Z. 2013. Bioremediation: a tool for environmental cleaning of pesticide contaminated soil. 8th MGPR International Symposium of Pesticides in Food and the Environment in Mediterranean Countries and MGPR Annual Meeting 2013, Cappadocia/Turkey, September 12-14, 2013. Book of Abstracts, PS6.04, p:111

Temur, C., Tiryaki, O., Uzun, O. & Basaran, M. , 2012. Adaptation and validation of QuEChERS method for the analysis of trifluralin in wind-eroded soil, J.Environ. Sci.and Health, Part B. 47 (9):842-850.

Tiryaki, O. & Temur, C., 2010. The Fate of Pesticide in the Environment. Journal of Biological and Environmental Sciences 4(10): 29-38.

Tiryaki, O. 2011. Pestisit Kalıntı Analizlerinde Kalite Kontrol (QC) ve Kalite Güvencesi (QA). Nobel Yayın Nu: 1635, Ankara.

Tiryaki, O. & Aysal, P., 1999. Bound pesticide residues in soil and plant and their determination. The Turkish Journal of Nuclear Sciences, 26 (2), December, 43-60 .

Tiryaki, O., Canhilal, R. & Horuz, S., 2010. Tarım İlaçları Kullanımı ve riskleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 26(2): 154-169.

Tiryaki, O., Gözek, K. & Khan, S.U., 1997. 14C-residues of trifluralin in a soil and their uptake by carrots. Bull. of Environ. Contamination and Toxicology, 59 (1): 58-64

Trevisan, M & Balderachi, M., 2011. Pesticide fate in the environment and strategies of mitigation. 7th MGPR International Symposium "Paolo Cabras" Pesticides in Food and the Environment in Mediterranean Countries, November 9-11, 2011, Thessaloniki, Greece. Program and Abstracts.



Gıdalarda Tuz ve Şekerin Azaltılmasına Yönelik Düzenlemeler

Selman AYAZ; Daire Başkanı

GKGM; Gıda İşletmeleri ve Kodeks Daire Başkanlığı

Temel hedefi gıda güvenilirliğini tarladan/çiftlikten sofraya etkin bir şekilde sağlayarak tüketici sağlığını en üst düzeyde korumak olan Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında bu amaç doğrultusunda çalışmalarına aralıksız devam etmektedir.

Bakanlığımızın tüm uygulamalarında, Avrupa Birliği müktesebatı, FAO/WHO standartları ile global olarak kabul görmüş bilimsel temellere dayalı yaklaşımlar esas alınarak ülkemizin ihtiyaçları dikkate alınarak düzenlemeler yapılmaktadır.

Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenilirliği anlayışı doğrultusunda, bitki sağlığı ile hayvan sağlığı ve refahının korunması, etkin ve yeterli resmi kontroller, gıda güvenilirliği politikamızı oluştururken çevrenin korunması da gözetilmektedir.

Son dönemde Bakanlığımız Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından ekmekte, salçada, zeytinde, peynirde vb. tuzun azaltılması, meyve suyunda ilave şekerin yasaklanması, ekmekte kepek miktarının artırılması, kırmızı ve kanatlı etinin karıştırılarak et ürünleri üretilmesinin yasaklanması, başta temel gıda maddemiz olan ekmek olmak üzere, buğday ununda, fermente sucukta, dönerde, pastırmada, pekmezde olduğu gibi bazı geleneksel ürünlerimiz ve birçok gıda ürünlerinde katkı maddelerinin kullanılmasının yasaklanması gibi tüketicilerimizin daha sağlıklı beslenmeleri yönünde reform niteliğinde yasal düzenlemeler yapılmış ve hayata geçirilmiştir.

Ülkemizde kişi başı günlük tuz tüketimi ortalama 15 gram civarında. 2-3 yıl öncesinde günlük kişi başı tuz tüketimi ortalama 17- 18 gram seviyelerinde iken yaptığımız düzenlemelerle günlük 15 gram seviyelerine indi. Bu değer Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği miktarın yaklaşık 3 katı kadar. (Dünya sağlık örgütü günlük tuz tüketimini 5 gramın altında öneriyor.) Bu kapsamda önümüzdeki dönemde de tuz tüketimine yönelik çalışmalarımız devam edecek.

Tuz ve Şeker Tüketimini Azaltmaya Yönelik Yapılan Düzenlemeler

Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği (4 Ocak 2012)

Ekmeklerin tuz miktarı **en az %25** azaltıldı.(% 2'den %1,5'a düşürüldü.)

Et ve Et Ürünleri Tebliği (5 Aralık 2012)

Pastırmadaki tuz oranı kuru maddede **% 8,5'dan %7'ye düşürüldü.**

Et ve Et Ürünleri Tebliği Değişikliği (13 Şubat 2015)

Kavurmada tuz oranı ağırlıkça **%5'den %3'e düşürüldü.**

Baharat Tebliği (10 Nisan 2013)

Kırmızı pul biberlerin tuz oranı **%22** azaltıldı.(%9'dan %7'ye düşürüldü.)

Tuz Tebliği (16 Ağustos 2013)

Tuz etiketlerinde **"Tuzu Azaltın, Sağlığınızı Koruyun"** ibaresinin yer alması zorunlu hale getirildi.

Salça ve Püre Tebliği (14 Haziran 2014)

Salçaların tuz içeriği **en az %64** azaltıldı. (%14'den %5'e düşürüldü.)

Meyve Suyu ve Benzeri Ürünler Tebliği

(6 Temmuz 2014)

"Meyve suyu" olarak tanımlanan ürünlerde **ilave şeker kullanımı yasaklandı.** (Eski uygulamada meyve sularına 150 gram/ Litre şeker izin verilmekteydi.)

Sofralık zeytin Tebliği (23 Ağustos 2014)

Sofralık zeytinde tuz miktarı ağırlıkça **maksimum % 8** ile sınırlandırılmıştır. (Eski Tebliğde sofralık zeytinde tuz oranı **"minimum %7"** olarak yer almaktaydı.

Peynir Tebliği (8 Şubat 2015)

Yeni düzenlemeyle peynirlerin içerebileceği maksimum tuz oranı mevcut uygulamaya göre **%35 ila % 61 arasında değişen oranlarda azaltıldı.** Peynir üretiminde çeşitine göre değişmek üzere, kuru madde oranının % 3 ile 7,5'i arasında tuz kullanılabilecek.

Gıda Güvenilirliği

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

Gıda güvenilirliği, gıda kaynaklı hastalık oluşumunu engellemek amacıyla gıdanın üretiminin her aşamasında, işlenmesi, hazırlanması ve muhafazasında fiziksel, kimyasal ve biyolojik risklerin tanımlandığı ve kontrol edildiği bir bilimsel disiplindir. Gıda güvenilirliği, insan sağlığı, hayvan ve bitki sağlığının korunması ve bunun sürdürülmesi için öncelikli konuların başında gelir. Tarımsal uygulamalardan başlayarak, üretim aşamasının sonuna, hatta ambalajlamaya kadar süren tüm aşamalarda kullanılan kimyasal maddeler, insan vücudunda akut ve kronik pek çok sağlık sorununa yol açabilmektedir. Toplum sağlığının en iyi şekilde korunması için zincirdeki her bir bağlantının bir diğerinden güçlü olması gerekmektedir.

Toplumu oluşturan bireylerin yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için yeterli, dengeli ve güvenli gıda ihtiyaçlarının karşılanması temel koşulların en başında gelmektedir. Bireylerin ve toplumun biyolojik, fiziksel ve psikolojik olarak sağlıklı olmaları için yeterli ve sağlıklı beslenmeleri gerekir, bunun için;

- ✓ **Besin değeri yüksek gıdalara ulaşması,**
- ✓ **Gıdaların hijyenik standartlara uygun olması,**
- ✓ **Gıda kaynaklı hastalıklardan arı olması,**
- ✓ **Gıdaların uygun bir diyet içinde alınması,**
- ✓ **Besinlerde hassas gruplara ait uyarıcıların bulunması,**
- ✓ **Gıdalara ait enerji içeriği ve günlük alım limitlerinin belirlenmiş olması,**
- ✓ **Gıdaların muhafaza ve nakilde usulünce korunması gerekir.**

Son 50 yılda yaşam şeklindeki hızlı değişimler, teknolojik gelişmeler, çalışan kadın sayısındaki artış gibi nedenlerle özellikle hazır gıda sanayinde de önemli ve çarpıcı gelişmeler yaşanmıştır. Artık eskisi gibi bir ev çatısı altında değil, ev dışında birileri bizler için hazır gıda üretmekte, uzun süre saklanmasına olanak sağlayacak özellikleri oluşturmakta, kilometrelerce uzak noktalara göndererek pazarlama ve satışını yapmaktadır. Tüketicinin ne yediğini bilmesi, sağlıklı, hilesiz ve güvenilir gıda tüketiyor olması yanında lezzet kabulünün de tatmin edilmesi büyük önem taşımaktadır. Gıda güvenilirliği konusu, son yıllarda tüm ülkeler açısından, halk sağlığı ve ekonomik boyutu nedeniyle önem kazanan ve önemi giderek artan bir konu haline gelmiştir.

Gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkması sağlık, ekonomik ve sosyal açıdan toplumları etkilemektedir. Çok iyi bilinmektedir ki, izin verilen seviyeler üzerinde gıdalarda bulunabilecek mikrobiyolojik tehlikeler, biyotoksinler, kimyasal kontaminantlar, mikotoksinler ve gıda katkı maddeleri, gıda maddelerini, insan sağlığı için zararlı duruma getirmektedir. Artık günümüzde gıda işleme, üretim, dağıtım ve tüketim sürecinde meydana gelen köklü değişimler nedeniyle üreticiler, dünyanın her bölgesinde tükettikleri gıda maddelerinin güvenliği hakkında emin olamamakta ve gıdalardan kaynaklanan sorunlar daha bir dikkatle izlenmektedir. Birçok ülkede gıda maddelerinin daha güvenli hale getirilmesi için ilerlemeler sağlanmakla birlikte her yıl milyonlarca insanın kontamine olmuş gıdaları tüketmesi nedeniyle sık sık gıda kaynaklı hastalıklara maruz kalındığı görülmektedir. Gıda kaynaklı sorunlar sadece insan sağlığını etkilemekle kalmamakta, bunun ötesinde kişilerin, ailelerin, toplumların, sektörlerin ve ülkelerin, ekonomik ve sosyal yapılarını da etkilemektedir.

ANAHTAR BİLGİLER

- ◆ İnsanlar için vazgeçilmesi mümkün olmayan gıdanın sürdürülebilir ve güvenilir temini, toplumların sağlığı, geleceği ve bağımsızlığı açısından son derece önemlidir. Gıdaların arzının talebi etkileyen unsurlar dikkate alınarak geliştirilmesi günümüzde sektörel büyümenin önemli bir unsuru olarak görülmektedir.
- ◆ Dünyada son dönemlerde gıda alanı ile ilgili sorunlar gündemi işgal etmektedir. Bu yönüyle yeterli ve dengeli beslenme sürecinde gıda güvenirliliği, gıda güvenilirliği, gıda savunması, gıda stokları, tarımsal yapı ve hammadde kaynaklarının maliyeti, tarımsal ürünlerin alternatif kullanım alanları, çevre kirliliği ve çevrenin korunması gibi konular ön plana çıkmıştır.
- ◆ Yeterli miktarda güvenilir ve besleyici gıdaya erişim yaşamın devamı ve sağlığın geliştirilmesi açısından önemlidir.
- ◆ Zararlı bakteri, virüs, parazit veya kimyasal madde içeren güvenilir olmayan besinler ishalden kansere kadar geniş bir aralıkta 200'den fazla hastalığa yol açmaktadır.
- ◆ Gıda ve su kaynaklı ishalleri hastalıklar birçoğu çocuklar olmak üzere her yıl tahminen 2 milyon ölüme neden olmaktadır.
- ◆ Güvenli gıda, beslenme ve gıda güvenirliliği ayrılmaz biçimde birbirleri ile bağlantılıdır. Güvenli olmayan gıdalar özellikle yeni doğanların, küçük çocukların, yaşlıların ve hastaların etkilendiği kötü beslenme-hastalık kısır döngüsüne neden olmaktadır.
- ◆ Gıda kaynaklı hastalıklar sağlık hizmeti sistemini zorlayarak ve ulusal ekonomi, turizm ve ticarete zarar vererek sosyoekonomik gelişimi sekteye uğratır.

◆Günümüzde gıdalar, üretildikleri yerden tüketildikleri yerlere kadar birçok ulusal sınır kat etmektedir. Devletler, üreticiler ve tüketiciler arasındaki güçlü işbirliği gıda güvenilirliğinin sağlanmasına yardımcı olacaktır.

GIDA KAYNAKLI HASTALIKLAR, GÖRÜLME SIKLIĞI VE ARTIŞ NEDENLERİ

Gıda kaynaklı hastalıklar genellikle bulaşıcı veya zehirleyici (toksik) karakterdedir. Gıda kaynaklı hastalık, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "gıda veya suyun tüketilmesi ile oluşan ya da oluştuğu düşünülen enfeksiyöz veya toksik yapılı hastalık" olarak tanımlanmaktadır. Bu hastalıklar bakteri, virüs, parazit veya kimyasal maddeleri içeren kontamine olmuş gıda veya suyun vücuda alınmasıyla meydana gelirler.

Gıda kaynaklı hastalıklar, gıda kaynaklı enfeksiyonlar ya da gıda zehirlenmeleri olarak da adlandırılmaktadır. Gıda kaynaklı enfeksiyonlar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin en önemli halk sağlığı sorunları arasında yer almaktadır. Gıda Tarım Örgütü (FAO), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Besin Güvenliği Uzman Komitesi kontamine besin tüketiminden doğan besin kaynaklı hastalıkların dünyadaki en sık görülen sağlık sorunu olduğunu işaret etmektedir.

Gıda ile ilgili hastalıklar dünyada on milyonlarca kişiyi etkilemekte ve binlerce kişinin de ölümüne sebep olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalık vakalarının her birinin izlenmesi ve gıda kaynaklı salgınların araştırılması halk sağlığı açısından çok önemlidir.

Günümüzde 250'den fazla farklı gıda kaynaklı hastalık tanımlanmıştır. Bu hastalıkların çoğu çok çeşitli bakteri, virüs ve gıda kaynaklı olabilen parazitlerin neden olduğu enfeksiyonlardır. Diğer hastalıklar ise zehirli mantarlar gibi kontamine besinlerde bulunan zararlı toksinlerin ya da kimyasalların neden olduğu zehirlenmelerdir.



Gıda kaynaklı hastalıkların etkenlerinin listesi gide rek genişlemektedir. Yirminci yüzyılın son yıllarında ortaya çıkan *Campylobacter* bugünlerde ishalin sık görülen nedenlerinden biridir. Verotoxin üreten *Escherichia coli* (VTEC) az pişirilmiş hamburgerlerle bağ lantılı olarak ortaya çıkmış ve çocuklarda hemolitik üre mik sendrom nedeni olmuştur. *Cryptosporidium* isimli protozoa sıklıkla bulaşmış suyun tüketilmesiyle; *Cyclospora* ise Güney Amerika'dan gelen meyveleri tüketenlerde ishale neden olarak görülmeye başlamış lardır. En önemli yeni etken ise bulaşıcı süngerimsi ensefalopatiler ile ilişkilendirilen prionlardır. Ayrıca gıdalardaki doğal ve işlenmiş kimyasallar da insanları hasta edebilmektedir. Bazı hastalıklar hastalık oluşturan etkenin toksinleriyle, bazıları da mikrobun kendisi ne karşı vücudun tepkisi nedeniyle oluşmaktadır.

✓ **Gıda kaynaklı hastalıkların çoğundan mikroor ganizmalar ve bazı besinler sorumludur.**

✓ **Kümes hayvanlarında *Campylobacter*;**

✓ **Kıyma, yeşil yapraklı sebzeler, çiğ sütte *E. coli* O157;**

✓ **Şarküteri ürünleri, pastörize edilmemiş yumu şak peynirlerde *Listeria*;**

✓ **Yumurta, kümes hayvanları ve etlerde *Salmonella*;**

✓ **Çiğ isticiride *Vibrio*;**

✓ **Sandviçler, salatalar gibi pek çok gıdada *Norovirüs*;**

✓ **Etlerde *Toksoplazma* yaygın olarak bulunan ve gıda kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganiz malardır.**

Campylobacter, *Salmonella*, *Escherichia coli* ve Shiga toksin üreten *Escherichia coli* (STEC) O157, *Shigella* ve *Yersinia* enfeksiyon insidansının 5 yaş altın daki çocuklarda; *Listeria* ve *Vibrio* enfeksiyon insidans ının ise 65 yaş üzerindeki bireylerde en yüksek oranda olduğu görülmüştür.

Hızlı nüfus artışı, uluslararası ticaret, seri üretim ve tüketim, sanayileşme, doğal afetler ve doğal kaynakla rın azalması, veteriner ilaçları ve pestisitlerin kullanımı nın artması, ev dışında yemek yeme alışkanlığının art ması, yemek için ayrılan zamanın kısılması ve besin tüketim alışkanlıklarının sürekli değişmesi gibi nedenler yiyecek içecek üretimi ile ilgili yeni tehlikeleri ortaya çıkarmış ve besin kaynaklı hastalıkların görülme sıklığın da artışlara neden olmuştur.



Patojen Mikroorganizmaların Limitleri (Ek-3)

Mikroorganizmalar	Gıda	Numune Alma Planı		Limitler		Referans Metot
		n	c	m	M	
<i>Salmonella</i>	Tüketime Hazır	5	0	0/25 g-mL		EN/ISO 6579
<i>L. monocytogenes</i>	Tüketime Hazır	5	0	0/25 g-mL		EN/ISO 112901
Termotolerant <i>Campylobacter</i> spp.	Tüketime Hazır	5	0	0/25 g-mL		
<i>E. coli</i> O157	Tüketime Hazır	5	0	0/25 g-mL		ISO 16654
<i>V. cholera</i>	Tüketime Hazır	5	0	0/25 g-mL		
<i>V. parahaemolyticus</i>	Tüketime Hazır	5	0	0/25 g-mL		
Koagülaz pozitif stafilokoklar	Tüketime Hazır Olmayan	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Tüketime Hazır	5	2	10 ²	10 ³	
<i>B. cereus</i>	Tüketime Hazır Olmayan	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 7932
	Tüketime Hazır	5	2	10 ²	10 ³	
Sülfid indirgeyen anaerob	Tüketime Hazır Olmayan	5	2	10 ³	10 ⁴	ISO 7937
	Tüketime Hazır	5	2	10 ²	10 ³	

GIDA GÜVENİLİRLİĞİNE İLİŞKİN YASAL MEVZUAT

Gıda mevzuatı, tüketicinin sağlığını korumak amacıyla gıdanın geçtiği tüm aşamaları kontrol altında tutmak adına çıkarılan kanun, yönetmelik ve tebliğ ve prosedürleri kapsamaktadır.

Bu kapsamdaki temel kanun 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunudur. Bu kanun ile "Tarladan Sofraya Gıda Güvenilirliği" yaklaşımı göz önüne alınarak gıda ve yem amacıyla kullanılacak hayvanların yetiştirilmesinden başlamak üzere, gıda ve yemlerin üretimi, işlenmesi ve dağıtım aşaması yeniden düzenlenmiş böylece; ülkemiz koşullarının bu alandaki Avrupa Birliği (AB) standartları ile uyumlu hale getirilmesi hedeflenmiştir. Kanun kapsamında başlıca hususlar; gıda ve yem güvenilirliği, halk sağlığı, bitki ve hayvan sağlığı ile tüketici menfaatlerinin korunması ve hayvan ıslahı ve refahının sağlanmasıdır. Ayrıca kanunla, büyük ve küçükbaş hayvanların tümünün kayıt altına alınması, bunların hareketlerinin izlenmesi ve bu hayvanlardan elde edilen gıda maddelerinin izlenebilirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. Kanun kapsamında 120 civarında yönetmelik yayınlanmış, gıda üretim ve dağıtım zincirinde rol alan herkes güvenilir gıda üretim ve temininden sorumlu kılınmıştır. Kanuna göre gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme ve yem ile ilgili faaliyet gösteren işletmeciler, kendi faaliyet alanının her aşamasında bu Kanunda belirtilen şartları sağlamak ve bunu doğrulamakla yükümlüdür. 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu ile belirlenen gıda ve yem güvenilirliği şartları aşağıya çıkarılmıştır.

Gıda ve yem güvenilirliği şartları

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

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

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

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

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

Gıda, Bakanlıkça belirlenen şartlara uygun olsa bile, gıdanın güvenilir olmadığına dair yeterli şüphe

veya sebebin oluşması durumunda, Bakanlık söz konusu gıdanın piyasaya arzını kısıtlayabilir veya piyasaya arz edilen gıdayı toplatabilir.

Gıda kodeksine aykırı gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzeme üretilemez, işleme tâbi tutulamaz ve piyasaya arz edilemez.

Bakanlık, insan sağlığını göz önünde bulundurarak bazı madde ve ürünlerin, gıda olarak veya gıda üretiminde kullanılmalarını kısıtlayabilir, yasaklayabilir ya da kullanımını belirli esaslara bağlayabilir.

Gıda ve yem mevzuatındaki gıda ve yem güvenilirliğine ilişkin hükümlerine uygun olan ürün, bu mevzuat hükümlerinin kapsadığı ölçüde güvenilir kabul edilir.

MİKROBİYOLOJİK KRİTERLER

Gıdaların mikrobiyolojik kriterleri ile gıda işletmecilerinin uyması ve uygulaması gereken kurallar Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği ile belirlenmiştir.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, güvenilirliğin den şüphe edilen gıdalar için Ek-1(Gıda Güvenilirliği Kriterleri) 'de yer almayan mikroorganizma ve bunların toksin ve metabolitlerini tespit etmek amacıyla işlemin uygunluğunun doğrulanması veya risk analizi kapsamında daha ayrıntılı numune alma ve analiz yapma hakkına sahiptir. Bu amaçla aşağıya çıkarılan Ek-3'te yer alan kriterler dikkate alınır.

YENİ ORTAYA ÇIKAN VE TEKRAR ÖNEM KAZANAN GIDA KAYNAKLI BAKTERİYEL PATOJENLER

Dünyanın birçok yerinde gıda kaynaklı olarak kabul edilen bazı yeni patojenler de tanımlanmıştır. Bu patojenler arasında Escherichia coli O157:H7, Salmonella Typhimurium Definitive Type 104, Helicobacter pylori ve Arcobacter butzleri sayılabilir. Salmonella Enteritidis, Campylobacter jejuni, Vibrio vulnificus, Listeria monocytogenes, Enterobacter sakazakii, Enterococci, Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis uzun yıllardır patojen olarak bilinmelerine rağmen son yirmi yıldır başlıca gıda kaynaklı patojen olarak belirlenmiştir. Yeni ortaya çıkan ve tekrar önem kazanan gıda patojenlerinin epidemiyolojisinde; patojenlerdeki değişimler, ekonomik ve teknolojik gelişme, kirlilik, beslenme alışkanlıkları, sağlık sektöründeki yapılanmalar, demografik değişimler, seyahat ve göçlerin artışı, gıda, hayvansal gıda ve hayvan ticaretindeki artışlar önemli rol oynamaktadır. Yeni tanımlanmış veya zaman içerisinde değişim göstermiş patojenler, bazı gıdalarla ilişkilendirilmiştir. Önceleri güvenli olduğu düşünülen bazı gıdaların şimdi tehlike arz edebileceği kabul edilmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların kontrolü ve önlenmesinde kritik kontrol noktalarında tehlike analizi, iyi tarım uygulamaları, iyi veteriner uygulamaları, iyi üre-

tim uygulamaları, iyi hijyen uygulamaları, iyi dağıtım uygulamaları ve iyi ticaret uygulamaları gibi yaklaşımlar önem arz etmektedir.

DEĞİŞEN DÜNYA VE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ

Güvenilirliği olan gıda stokları ulusal ekonomileri, ticaret ve turizmi desteklemekte, gıda ve beslenme güvenliğine katkı sağlayarak sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturmaktadır.

Kentleşme ve seyahat de dahil olmak üzere tüketici alışkanlıklarında görülen değişimler halka açık yerlerde hazırlanan gıdaları satın alan ve tüketen insan sayısını da arttırmıştır. Küreselleşme, geniş yelpazedeki gıdalara yönelik büyüyen bir tüketici talebini tetiklemiş, bu sürecin sonucunda ise giderek daha karmaşık bir hal alan ve daha uzun bir küresel gıda zinciri oluşmuştur.

Dünya nüfusunun her geçen gün artmasıyla gıdaya yönelik artan talepleri karşılamak amacıyla tarım ürünleri ve hayvansal ürünlerin güçlendirilmesi ve endüstriyelleşmesi gıda güvenilirliğinde hem fırsatlara hem de zorluklara neden olmuştur. Sıcaklık değişimlerinin gıdaların üretiminde, saklanması ve dağıtımında karşılaşılan riskleri de değiştirmesi nedeniyle iklim değişikliğinin de gıda güvenilirliğini etkilemesi öngörülmektedir.

Bu zorluklar, gıda güvenilirliğinin sağlan-



ması konusunda gıda üreticileri ve gıda satıcılarına büyük bir sorumluluk düşmektedir. Ürün dağıtımının hızı ve kapsamı nedeniyle yerel düzeyde gerçekleşen olaylar çok kısa sürede uluslararası bir acile dönüşebilir.

Son on yıla baktığımızda her kıtada şiddetli gıda kaynaklı hastalık salgınlarının gerçekleştiğini ve bu salgınların şiddetinin çoğunlukla küresel ticaret nedeniyle arttığını söyleyebiliriz. 2008 yılında gerçekleşen (yalnızca Çin'de 300 000 bebeği ve küçük çocuğu etkileyerek 6 ölümlle sonuçlanan) bebek mamasındaki melamin kontaminasyonu ve 2011 yılında Almanya'da gerçekleşen, kontamine çemen otu ile ilişkilendirilen, Avrupa'dan ve Kuzey Amerika'dan çok sayıda vakanın bildirildiği ve 53 kişinin hayatını kaybettiği Enterohaemorrhagic Escherichia coli salgını büyük çaplı gıda salgınlarına örnek olarak verilebilir. 2011'de Almanya'da görülen E. Coli salgını Avrupa Birliğine üye 22 ülkede çiftçiler ve endüstriler için 1.3 milyar dolarlık bir zarara, acil yardım harcamalarında ise 236 milyon dolarlık bir harcamaya neden olmuştur.



HALK SAĞLIĞI ÖNCELİĞİ

Güvenilir olmayan gıdalar küresel sağlığı tehdit etmektedir. Bebekler, küçük çocuklar, hamileler, yaşlılar ve altta yatan başka bir hastalığı olanlar hassas gruptadır.

Gıda ve su kaynaklı ishale seyreden hastalıklar birçoğu çocuklar olmak üzere özellikle gelişmekte olan ülkelerde her yıl yaklaşık olarak 2 milyon ölüme neden olmaktadır. Güvenli gıda, beslenme ve gıda güvenilirliği ayrılmaz biçimde birbirleri ile bağlantılıdır. Güvenli olmayan gıdalar özellikle yenidoğanlar, küçük çocuklar, yaşlılar ve hastaları kötü beslenme – hastalık kısır döngüsüne maruz bırakır. Gıdaların güvenilir olmadığı durumlarda insanlar daha sağlıksız beslenme biçimlerine yönelerek kimyasal ve mikrobiyolojik sağlık risklerini içeren “güvenilir olmayan gıdaları” tüketmektedir.

Politikalar ve düzenleyici çerçevelerin geliştirilmesinde, gıda üreticileri ve tedarikçilerinin gıda zincirinin başından sonuna kadar sorumluluklarını yerine getirmesi ve tüketicilere güvenilir gıda sunmasını sağlamak amacıyla etkili gıda güvenirliliği sistemlerinin kurulması ve uygulanmasında önemli bir rol oynadıkları için hükümetler gıda güvenirliliğini bir halk sağlığı acili olarak görmelidir.

Gıda, üretim ve dağıtımın herhangi bir aşamasında kontamine olabilir. Bu nedenle temel sorumluluk gıda üreticilerine düşmektedir. Ancak, gıda kaynaklı hastalıkların büyük bir bölümü gıdaların evlerde, gıda hizmeti sunan işletmelerde ya da marketlerde uygun olmayan ya da yanlış şekilde hazırlanması sonucu ortaya çıkmaktadır. Gıdayı hazırlayanlar ve tüketiciler kendi sağlıkları ve diğer insanların sağlığı için satın alma, satış ve hazırlama esnasında uymaları gereken hijyenik uygulamalar gibi temel konularda oynamaları gereken rolü tam olarak anlayamamaktadır.

Gıdayı hazırlayarak satanlar ve tüketiciler için:

Kullanılan gıdayı bilmek (gıda paketleri üzerinde etiketlerin okunması, bilgilendirilmiş bir seçim yapmak, ortak gıda tehlikeleri konusunda bilgi sahibi olmak);

Gıdaların işlenmesi ve hazırlanması aşamasında evde, restoranlarda ya da yerel pazarlarda hazırlanan yiyecekler için DSÖ'nün geliştirdiği “Güvenilir Gıda için Beş Anahtar” kuralını uygulamak;

Temizlik: Gıdaların hazırlanmasından önce ve hazırlama esnasında eller yıkanmalıdır. Tuvaletten sonra eller yıkanmalıdır. Besin hazırlama esnasında mutfak ve kullanılan ekipmanların temizliği ve sanitasyonu sağlanmalıdır. Mutfak haşere ve kemirgenlerden korunmalıdır.

Çiğ ve Pişmiş Gıdalar Birbirinden Ayrılmalıdır: Et, tavuk, balık gibi çiğ etler diğer gıdalardan ayrı olarak hazırlanmalıdır. Çiğ gıdaları hazırlamak için ayrı bıçak ve ekipman kullanılmalıdır. Çiğ ve pişmiş gıdalar ayrı yerlerde depolanmalıdır.

Gıdalar iyice pişirilmelidir: Özellikle et, kümes hayvanları ve deniz mahsulleri iyice pişirilmelidir. Besinler iç sıcaklıkları 70 °C ulaşınca kadar pişirilmelidir.

Gıdalar Güvenli Sıcaklık Aralığında Muhafaza Edilmelidir: Pişmiş gıda oda sıcaklığında 2 saatten fazla sürede bırakılmamalıdır. Kolay bozulan ve pişmiş yiyecekler derhal soğutuculara kaldırılmalıdır (5 °C' nin altında). Pişmiş yiyecekler servise sunulana kadar 60 °C üzerindeki bir sıcaklıkta tutulmalıdır. Yiyecekler soğutucularda uzun süre saklanmamalıdır. Dondurulmuş gıdalar oda sıcaklığında çözündürülmemelidir.

Güvenli Su ve Hammadde Kullanılmalıdır: Güvenli su kullanılmalı ya da kullanılan su güvenli hale getirilmelidir. Taze ve güvenilir yerlerden temin edilmiş gıda maddeleri seçilmelidir. Pastörize süt gibi işlenmiş gıdalar tercih edilmelidir. Sebze ve meyveler çiğ tüketilecekse iyice yıkanmalıdır. Son kullanma tarihi geçmiş yiyecekler kullanılmamalıdır.

SONUÇ

Gelişmiş ülkelerde bile her yıl nüfusunun dörtte birinin etkilendiği gıda kaynaklı hastalıklarla mücadele için; 2010 yılında AB mevzuatıyla uyumlu olarak 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı Gıda Ve Yem Kanunu tüm gıda üretim zincirini birlikte mütalaa etmiş ve gıda güvenilirliğini esas alan bir yaklaşım ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2011 yılında yeniden yapılandırılmış ve gıda güvenilirliği hizmetleri tek elde toplanmıştır.

Türkiye'de çiftlikten sofraya güvenli gıda yaklaşımı savunularak tüketicinin sağlıklı gıda tüketmesi gıda güvenilirliği anlayışına uygun ve etkin bir gıda kontrolünün sağlanması amaçlanmaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında bitkisel, hayvansal ürünler ve su ürünlerinin güvenliğini sağlamak amaçlanmaktadır. Gıda güvenilirliği konusunda Türkiye stratejisi "Çiftlikten sofraya" olarak belirlenmiştir.

Gıda güvenilirliğinin sağlanması ilk olarak tarımsal üretim ile başlamaktadır. Tarla ve çiftlik bazlı üretim süreçlerinde gıda güvenilirliği açısından pek çok risk karşımıza çıkmaktadır. Bu risklerin azaltılması için üretim aşamalarında kullanılan yöntemler maliyeti artırmakta ve bazen etkisiz olabilmektedir. Üretim sürecindeki risklerin elimine edilmesi veya minimuma indirilmesi için gereken stratejilerin belirlenmesi yoluyla kalite ve gıda güvenilirliğin sağlanması ve maliyetlerin azaltılmasının hedeflendiği bir yaklaşımda, tarladan tüketicilere izlenebilirlik araçlarının uygulaması büyük önem

taşımaktadır. Gıda güvenilirliği zincirinde birincil üretimden sofraya kadar olan tüm aşamalarda izlenebilirliğin sağlanması önemli unsurlardan birisidir.

Yeterli ve güvenilir gıda üretimi ve tüketiminin, tüm toplumların öncelikli konularından biri olduğu, her insanın, yeterli kalitede ve ihtiyaçlarını karşılayacak miktarda, sağlıklı ve güvenilir gıdaya ulaşabilmesi gerektiği tartışılmaz öneme sahip konuların başında gelmektedir. Mevzuat kapsamında üretimden tüketime kadar uluslararası standartlara uygun gıda güvenilirliğinin sağlanması ülke politikası olarak vazgeçilmez bir gerekliliktir. Bu doğrultuda tüm kamu kurum ve kuruluşlar, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının işbirliği ile gıda güvenilirliği konusunda, bireysel ve toplumsal farkındalığın geliştirilerek bu konuda bir bilinç yaratılması gerekmektedir.

Tüketicilerin gıdaya ilişkin her türlü şikayet veya taleplerinin Türkiye'nin her yerinden bildirilebileceği "ALO 174 Gıda Hattı" 14 Şubat 2009'da imzalanan bir protokolle gerçekleştirilmiştir. Web tabanlı yazılım sayesinde talepler anında işleme alınmakta, sonuçlar ya tekrar arama veya verilen başvuru numarasıyla www.alo174.gov.tr adresinden öğrenilmektedir. Bu hattın kullanımının yaygınlaştırılması önemli bir konudur.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın 2013-2017 Stratejik Planı doğrultusundaki temel stratejik hedefler gıda ve yem kontrol hizmetlerinin etkinliğini artırmak, gıda ve yem işletmelerinin altyapılarını güçlendirmek ve standartlara uyumunu sağlamak, güvenilir gıda konusunda toplumda duyarlılığı artırmak olarak belirlenmiştir.

Gıdaların daha güvenilir hale getirilmesi sürecine herkes katkı sağlamalıdır.

Gıda kaynaklı sağlık risklerinin azaltılması için bitkisel ve hayvansal üretimin ilk aşamasından gıda üretim zincirinin son halkasına kadar uzanan risk esaslı ulusal bir denetim ve kontrol politikası oluşturulmuştur ve yürütmektedir.

KAYNAKLAR

- http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Risk%20De%C4%9F%20Hizmetleri/Tuketici_Bilgi_Kosesi/gida_guvenirliligi_brosur.pdf
- <http://www.hisder.org/herkes-icin-saglik/86-gida-guvenligi>
- <http://www.sdplatform.com/Dergi/553/Gida-kaynakli-hastaliklarin-ekonomik-ve-sosyal-sonuclari.aspx>
- http://vetdergi.kafkas.edu.tr/extdocs/2012_5/889-898.pdf
- <http://ordu.tarim.gov.tr/Link/13/Gida-Guvenligi-Dergisi>
- <http://www.tarim.gov.tr/Mevzuat>
- <http://www.thsk.gov.tr/haberler/cok-paydasli-saglik-sorumlulugunu-gelistirme-programi.html>



Ramazan TOKER, Muharrem GÖLÜKCÜ, Haluk TOKGÖZ;
Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü - Antalya

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanım Alanları

Dünyada ve ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin ve bu bitkilerden elde edilen ürünlerin üretimi ve tüketimi sürekli artmaktadır. Geniş bir kullanım alanına sahip olan tıbbi ve aromatik bitkiler gıda sektöründe de oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Gıda sektöründe kullanım alanlarının artmasında bu bitkilerin antioksidan, antimikrobiyal gibi fonksiyonel özelliklere sahip olması etkili olmuştur. Bunun yanında bu bitki ürünlerinin bu alanda kullanımında aromatik özellikleri de oldukça önemlidir. Bu çalışma kapsamında sahip olduğu fonksiyonel özellikleri doğrultusunda gıda sektöründe en yaygın kullanım şekilleri olan baharat, bitkisel çay, gıda takviyesi ve gıda katkı maddesi olarak kullanımları hakkında bilgiler sunulmuştur.

Giriş

İnsanoğlu, hayatını sürdürebilmek için ihtiyaç duyduğu besinlerin önemli bir kısmını bitkilerden karşılamaktadır. Bitkiler karbonhidrat, protein, yağ, mineral madde ve vitamin gibi besin bileşenleri için oldukça önemli kaynaktır. Bitkiler beslenme ihtiyacını karşımanın yanında başta ilaç sanayi olmak üzere, gıda, kimya, kozmetik ve zirai mücadele sektörleri için de oldukça önemlidir. Bu anlamda tıbbi-aromatik bitkiler oldukça önemlidir. (Gölükcü vd. 2012)

Tıbbi ve aromatik bitkiler eski çağlardan beri tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Mezopotamya uygarlığı döneminde bilinen 250 civarında tıbbi bitki sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Son yıllarda, özellikle son 20 yılda dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç sanayisi için kullanımında büyük bir artış görülmektedir. Dünyada yaklaşık 20.000 bitki türünün tıbbi amaçlarla kullanıldığı saptanmış olup bunlardan 4.000 tanesi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. (Başer 1998, Özgüven vd. 2005 Bayram vd. 2010). Tıbbi ve aromatik bitkilerin tüketimindeki artışa bağlı olarak pazar hacmi de hızlı bir gelişme göstermektedir. Önceleri doğadan toplanan bu bitkilere olan talebin artmasıyla birlikte bitkilerin tarımına özellikle de çeşit geliştirilmesine yönelik çalışmalara hız verilmiştir. Bahtiyarca Bağdat (2006) bildirdiğine göre; dünyada ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin %50'si gıda, %25'i kozmetik ve %25'i de ilaç sanayinde kullanılmaktadır. Dünya bitkisel drog ticaretinin 10-13 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmekte olduğu tahmin edilmekle birlikte, ülkemiz maalesef zengin florasına rağmen bu pazardan yaklaşık 50-60 milyon dolarlık bir pay almaktadır. Bu durum aynı zamanda tıbbi ve aromatik bitkileri çoğunlukla işlemeden ham olarak ihraç edilmesinden de kaynaklanmaktadır.



Kullanım alanı oldukça geniş olan tıbbi ve aromatik bitkiler büyük halde taze ve kuru olarak kullanıldığı gibi; yaprak, kök, çiçek, tohum, kabuk yumru veya herba olarak da adlandırılan toprak üstü aksamı gibi bitki parçaları, bunların parçalanmış veya öğütülmüş halleri, farklı şekillerde hazırlanmış ekstraktları gibi çok değişik kullanım formları bulunmaktadır. Çalışma kapsamında tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde kullanım alanları hakkında bilgi verilmiştir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanım Alanları

Tıbbi ve aromatik bitkiler aromatik özelliklerinin yanında antioksidan aktivite, antimikrobiyal aktivite gibi birçok özelliğe sahip olmaları nedeniyle gıda sanayisinde birçok alanda kullanılmaktadır. Yaygın kullanım alanları esas alınarak bu bitkiler başta baharat olmak üzere, bitkisel çay, gıda takviyesi ve katkı maddesi olarak kullanılmaktadır.

Baharat

Tıbbi ve aromatik bitkilerin en yaygın kullanım alanlarının başında baharatlar gelmektedir. Baharatlar; TKG Baharat Tebliği'nde (Tebliğ No:2013/12) "Çeşitli bitkilerin tohum, tomurcuk, çekirdek, meyve, çiçek, kabuk, kök, gövde, rizom, yumru, yaprak, sap, soğan gibi kısımlarının kurutulup bütün halde ve/veya ufalanması ve/veya öğütülmesi ile elde edilen gıdalarda renk, tat, koku ve lezzet vermek için kullanılan ürünler" olarak tanımlanmıştır. (Anonim 2013a)

Baharat çeşitli özellikleriyle tarih boyunca insanların ilgisini çekmiş ve hemen hemen tüm ülke mutfaklarında yerini almakla birlikte tıbbi kullanımlarında söz konusu olmuştur. Bilinen en eski uygarlıklarda kekik, kimyon, kişniş gibi çeşitli baharatın kullanıldığı literatürde kayıtlıdır. Ayrıca bazı baharatların iştah açıcı, sindirimi kolaylaştırıcı ve besinlerin bozulmasını önleyici etkileri de bilinmektedir. (Soner vd. 2002)

Çoğunluğu doğadan toplama yoluyla elde edilmesinden dolayı tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımsal üretimi konusunda yeterli istatistikî bilgiler mevcut değildir.

Ülkemizde haşhaş, kimyon, safranın uzun yıllardır tarımsal üretimi yapılmaktadır. Daha sonraları rezene, anason, nane, kırmızıbiber, kekik, çörek otu gibi bitkilerde üretim programında kendine yer bulmuştur (Arslan, 2015). Hâlihazırda yaygın üretimi yapılan baharatlar arasında 186.291 tonluk üretimi ile kırmızıbiber ilk sırayı almaktadır. Bunu 15.570 ton ile kimyon, 14.700 ton ile nane, 11.752 ton ile kekik ve 9.309 ton ile anason takip etmektedir. Bunların yanında rezene, çörek otu, çemen, karanfil, fesleğen diğer önemli baharat bitkileri arasında sayılabilir (Hasdemir ve Ayhan 2015). Bunun yanında doğadan toplama yoluyla tüketime sunulan bitkiler de bulunmaktadır. Bunlar arasında defne başı çekmektedir. Ayrıca baharat olarak kullanılan biberiye, kekik, mersin de doğadan toplama yoluyla temin edilmektedir. (Anonim 2015).

Bitkisel Çay Üretimi

Tıbbi ve aromatik bitkiler gıda sanayisinde, baharat endüstrisinin yanında çay üretiminde de kullanılmaktadır. Günümüzde yaygın olarak tüketilen kahve ve siyah çay gibi içeceklerden daha önce, dünyanın farklı bölgelerinde bitkisel çaylardan yararlanıldığı bilinmektedir. Bitkisel çayların hoşça giden lezzetlerinin yanında bazı sağlık problemlerini iyileştirici özelliklerinden dolayı tüketilmekte olduğu bilinmektedir. Son yıllarda beslenme ile sağlık arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına paralel olarak çeşitli fonksiyonel özelliklere sahip ürünlerin tüketiminde bir artış olmuştur. Bu ürün gruplarından biriside bitkisel çaylardır. Bitkisel çaylar besleme özelliklerinden çok sağlık üzerinde olumlu etkilerinden dolayı tercih edilmektedir. (Akgül ve Ünver, 2001, Ersin Bayrak, 2012). Bitkisel çaylar bu özelliğinden dolayı da bitki çayı olarak da bilinmektedir.

Günümüzde bitkisel çay üretiminde kullanılan bitkisel materyalin sayısı oldukça fazladır. Ülkemizde bu anlamda ada çayı, ıhlamur, nane, rezene, papatya, ekinezya, kuşburnu, elma, dağ çayı, melisa, biberiye, sinameki, kekik, ısırgan, tarhun, ahududu, fesleğen, anason gibi bitkisel pek çok materyalden çay üretimi yapılabilmektedir (Akgül ve Ünver 2001)





Tıbbi bitki çayları başta infüzyon olmak üzere, dekoksiyon ve maserasyon yöntemlerinden biriyle üretilmektedir (Kökdil, 2002). Bileşimi çeşitli faktörlere göre değişebilen bitkisel çayların sağlık üzerine olumlu birçok etkisi olduğu konusunda birçok çalışma bulunmaktadır. Bitkisel çayların antioksidan, antienflamatuvar, antimikrobiyal, antikanserojen, antiaterojenik, antiaging, kalbi koruyucu vb. fonksiyonel özelliklere sahip olduğu belirtilmektedir (Zhao vd 2013). Bu tip fonksiyonel özellikleri olan bitkisel çaylar; psikosomatik hastalıklar, soğuk algınlığı ve konjestiyon, gastrointestinal hastalıklar, üriner sistem hastalıkları, diyare, kabızlık, ağız suyu ve gargara olarak lokal kullanım, tat ve koku düzeltici olarak, mestural şikâyetler, fiziksel ve mental yorgunluk halleri gibi problemleri giderme amaçlı kullanılabilir (Kökdil, 2002). Bitkisel çayların antioksidan aktivitesi üzerine birçok çalışma yapılmıştır. (Speisky vd., 2006, Chan vd., 2010, Deetae vd., 2012, Dalar ve Konczak, 2013, Oh vd., 2013). Yapılan çalışmalarda genellikle tıbbi bitki çaylarının antioksidan aktivitelerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bitkilerin bu özelliğinin yüksek fenolik madde içeriğinden ileri geldiği belirtilmektedir. Tıbbi bitki çaylarının antioksidan içeriklerinin bitkinin bileşimi, hazırlama metodu, proses ve depolama süresi ile depolama şartlarına bağlı olduğu belirtilmektedir. (Atoui vd., 2005, Gil vd 2011, Piljac-Zegarac vd., 2013).

Gıda Takviyeleri

Tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde bir diğer yaygın kullanım alanı gıda takviyesi ürünleridir. Gıda takviyeleri TGK Takviye Edici Gıdalar Tebliği'nde (Tebliğ No. :2013/49) "normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla , vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantre veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünler" olarak tanımlanmıştır (Anonim 2013b).

Bir bitkisel ürünün "gıda takviyesi" olarak kabul edilmesi için vitamin, mineral, amino asit gibi temel besin maddelerini içermesi ve bitkideki bir veya birkaç kimyasal maddenin saflaştırılmış olması gerekmektedir. Bu şekilde standardize edilerek tablet, kapsül ya da şurup haline getirilmiş ürünler gıda takviyesi olarak kabul edilir.

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesinin (FDA) raporlarına göre günümüzde gıda takviyelerinin tahmini sayısı 29.000'in üzerindedir ve bu sayıya her yıl 1000 kadar yeni ürün eklenmektedir.

Piyasada çok çeşitli gıda takviyesi ürün bulunmaktadır. Bu kadar büyük bir pazara sahip olan gıda takvi-

yelerinin yararlarının yanı sıra, zararları da belirlenmeli ve mevzuata bağlı olarak üretimleri kontrol altına alınmalıdır. Gıda takviyesi ürünlerinin pazarı arttıkça güvenilecek ve yüksek kaliteli ve sağlığa uygun özellikler taşıdığı kontrol edilmiş ürün bulmak gittikçe zorlaşmaktadır. Son zamanlarda yapılan bir araştırma, piyasada bulunan ürün türleri içerisinde toksik olmayan, etkin bir sağlık desteğini bulabilme oranının sadece %2,5 olduğunu ortaya koymaktadır (Anonim 2014).

ABD'de takviye edici gıdaların pazarı 2003 yılından itibaren düzenli bir artış göstermiştir. 2003 yılında 4,15 milyar dolar olan Pazar değeri, 2010 yılında 5,2 milyar dolara çıkmıştır. Bunların içerisinde bitkisel ürünlerde yaban mersini 35,8 milyon ile ilk sırayı alırken ginko, devedikeni, ekinezya, sarı kantaron, zencefil diğer önemli tıbbi ve aromatik bitkiler olarak karşımıza çıkmıştır (Anonim 2011). Dünya genelinde de 2010 yılında 45,1 milyar dolar olan bitkisel takviyelerin, 2013 yılındaki market değeri 54,6 milyar dolara çıkmıştır. Bu rakamın 2020 yılında 90,2 milyar dolara yükselmesi beklenmektedir. (Anonim 2014). Ülkemizde ise tıbbi ve aromatik bitkilerin pazar değerinin 3 milyar dolara ulaştığı, ekinezya, tıbbi nane, ada çayı, devedikeni, melisa, oğul otu, anason, kantaron, kekiğin öne çıkan ürünler olduğu kabul edilmiştir (Kartal ve Aslan Erdem 2012).

Gıda Katkı Maddesi

Tıbbi ve aromatik bitkilerden sahip olduğu fonksiyonel özellikler doğrultusunda aroma verici, renklendirici, koruyucu ve antioksidan üretiminde faydalanılmaktadır (Anonim 2005). Özellikle son yıllarda tıbbi bitki ve ürünlerinin koruyucu olarak kullanımı üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Dorman ve Deans (2000) karabiber, karanfil, ıtır çiçeği, muskat ve kekiğin iki türüne (*Origanum Vulgare*, *Thymus Vulgaris*) ait uçucu yağların 25 farklı hayvan ve bitki patojenine karşı etkinliği araştırılmıştır. Çalışmada düşük düzeyde kullanılan uçucu yağların fonksiyonel etken maddeleri ile önemli bir potansiyelinin olduğu belirtilmiştir. Srinivasan vd. (2001) tarafından da Hindistan'da gerçekleştirilen bir çalışmada 50 farklı tıbbi bitkinin antimikrobiyal etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada kullanılan bitkilerin %72'sinin antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu, 22 bitkinin gram pozitif ve gram negatif bakteriler üzerinde inhibisyon etkisinin olduğu, 9 bitkinin antifungal etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bu veriler bu anlamda tıbbi bitkilerin oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Mahesh ve Satish (2008) tarafından da yine bazı tıbbi bitki ekstraktlarının bitki ve insan patojenleri üzerine etkinliği araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada da metanol ekstresinin bazı patojenler üzerinde etkin olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu ve buna benzer pek çok çalışmada benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar bu anlamda tıbbi bitki ve ürünlerinin antimikrobiyal üretimi konusunda önemli bir alternatif olduğunu göstermektedir.

Antimikrobiyal etkilerinin yanında antioksidan etkileri konusunda da pek çok araştırma yapılmıştır. Çoban ve Patır (2010) tıbbi bitkilerin antioksidan etkileri üzerine yaptıkları bir çalışmada bazı tıbbi bitkilerden bu anlamda yararlanılabileceğini belirtmişlerdir. Bu anlamda biberiye, ada çayı, kekik, karanfil, zerdeçal, karabiber üzerinde durulmuştur.

Yapılan bir diğer çalışmada da 31 çeşit aromatik bitkinin antioksidan etkisi araştırılmıştır. Bu bitkilerin antioksidan etkileri ayçiçeği yağı üzerinde denemeye alınmış ve çalışma sonucunda özellikle biberiyenin oldukça etkin olduğu ortaya konulmuştur (Akgül ve Ayar 1983).

Kıralan ve Bayrak (2005) tarafından yapılan bitkisel yağların stabilizasyonunda doğal antioksidanların önemi çalışması altında tıbbi bitkilerin antioksidan etkileri üzerinde durulmuştur. Yine bu çalışmada da özellikle biberiye ve ada çayından endüstriyel boyutta bitkisel yağların oksidasyonunu önlemede yararlanılabileceği belirtilmektedir.

Dıraman ve Hışıl (2008) tarafından yapılan çalışmada da bazı bitkisel yağların oksidatif stabilitesi üzerine kekik, biberiye ve nane ilavesinin etkileri araştırılmıştır. Araştırmada natürel zeytinyağı, rafine fındık ve rafine bitkisel karışım yağları kullanılmıştır. Çalışmada bu bitkilerin yağların oksidasyonunu önemli oranda önlediği ni ortaya koymuşlardır.

Öztürk vd. (2002) Türkiye’de yayılışı olan 3 Thymus taksonundan elde edilen uçucu yağın antioksidan etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada Thymus leucotrichus var. Leucotricus, Thymus brachychilus ve Thymus leucostomus var. argillaceus taksonları kullanılmış, araştırma sonucunda en yüksek antioksidan aktiviteye sahip olanın Thymus leucostomus var. argillaceus olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada bitkinin tür, yetiştirildiği bölge gibi faktörlere göre etkisinin değişebileceğini göstermektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin antioksidan aktivitesinin bileşiminde yer alan fenolik bileşiklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Fenolik bileşiklerin antioksidan etkisi, serbest radikalleri temizleme, metal iyonlarla bileşik oluşturma gibi özelliklerden kaynaklanmaktadır. Fenolik bileşikler çoğunlukla bitkinin yaprak, çiçek ve odunsu kısımlarında bulunduğu belirtilmektedir. Bu bitkilerin

kimyasal bileşimi birçok faktöre göre farklılık gösterdiğinden, antioksidan etkileri de değişebilmektedir. (Akgül ve Ayar, 1993, Soycan Önenç ve Açıkgöz 2005).

Tıbbi aromatik bitkilerden gıda katkı maddesi olarak antimikrobiyal ve antioksidan şeklinde faydalanılmanın yanında renklendirici ve aroma verici olarak da faydalanılmaktadır. Gıda sektöründe bu anlamda doğal renklendirici olarak zerdeçal (sarı renk maddesi), safran (sarı renk maddesi), aspir (kırmızı ve sarı renk maddesi), annatto olarak bilinen Bixa orellana ağacı (kırmızı renk maddesi), nar (kırmızı-mor renk maddeleri), domates (kırmızı renk maddesi), paprika (kırmızı renk maddesi), kadife çiçeği (sarı-turuncu) gibi ham maddeler kullanılabilmektedir (Chengaiiah vd 2010).

Bunun yanında özellikle aromatik özelliğe sahip olan bitkilerin önemli bir kısmından da gıdalara aroma vermek amacıyla yararlanılmaktadır.

Sonuç

Son yıllarda sentetik maddelerin insan ve doğa ile uyumsuzlukları görüldükçe “yeşil devrim”, “doğaya dönüş” şeklinde sloganlaşan eğilimlerle modern dünyada doğal ürünlere doğru bir dönüşüm söz konusudur. Bir anlamda özem kazanan ürün gruplarından birisi de tıbbi ve aromatik bitkilerdir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde de bu kapsamda kullanım alanının artacağı tahmin edilmektedir.

Gıda sektöründeki bu artışın en önemli nedeninin doğal ürünlerin sağlık açısından sentetik olanlara göre avantajlara sahip olduğu düşüncesinden ileri geldiği düşünülmektedir.

Ancak bitkilerden üretilen gıda ve gıda destek ürünlerinin de birtakım değerlendirmelerden geçirildikten sonra insanların hizmetine sunulması gerektiği unutulmamalıdır.

Ülkemizde bu anlamda değerlendirilebilecek ürünlerin geliştirilmesi ve bu ürünlerin sağlık açısından etkilerinin değerlendirilmesi alanında yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

KAYNAKLAR:

Kaynaklar Listesi TÜRKTÖB Türkiye Tohumcular Birliği Dergisinden (Temmuz Eylül 2015, Yıl:4, Sayı:15, Sayfa:58-59) temin edilebilir.

Diyabet

Dr. Çetin GÜNDOĞDU; Ordu Halk Sağlığı Müdürü

Ayfer TURAN; Diyetisyen - Ordu Halk Sağlığı Müdürlüğü

Diyabet; pankreastan salgılanan insülin hormonunun yetersizliği veya insülinin etkisine dokularda direnç olması sonucu kandaki şeker miktarının yükselmesi ile ortaya çıkan ve ömür boyu devam eden, ülkemizde de sık görülen ciddi sağlık problemlerine yol açan bir hastalıktır. Günümüzde, diyabet ve onunla aynı risk faktörlerini paylaşan bulaşıcı olmayan, kronik hastalıklar önemli bir sağlık sorununu oluşturmaktadır. Her yıl dünyada 8 ile 14 milyon insan diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve kronik solunum yolları hastalıkları ile ilgili diğer kronik hastalıklar nedeniyle kaybedilmektedir. 2009 yılı sonu itibarıyla tüm dünyada 285 milyon diyabetli kişi bulunmaktadır ve dünyada ölüm riski sıralamasında 3. sırada yer almaktadır. (1- Hipertansiyon 2- Sigara Tüketimi 3- Diyabet 4- Fiziksel Aktivite Yetersizliği 5- Obezite) En sık görülen belirtileri arasında susama, sık idrara çıkma, kolay yaralar açılması ve yaraların geç iyileşmesi görülmektedir.

Diyabette tedavinin amacı kan şekerini normal sınırlarda tutarak diyabete bağlı gelişebilecek sağlık sorunlarının ortaya çıkışını engellemek veya önlemek, yaşam süresini ve kalitesini yükseltmektir.

DİYABET ÖNLENEBİLİR Mİ?

Diyabet önlenir mi sorusunu cevaplayabilmek için önce hastalığı tanımak gerekir. Diyabet direkt olarak insülin denilen bir hormonla alakalıdır. İnsülin ya pankreastan yetersiz salgılanmakta ya da dokular bu hormona direnç göstermektedir. Sonuçta kan şekeri yük-

selir ve hastalık hayat boyu kalıcı hale gelir. Aşağıdaki bulgulara sahipseniz diyabetten şüphelenmeli ve kan testlerinizi yaptırmalısınız.

- Çok su içme,
- Çok idrar yapma,
- İştah kaybı ya da aşırı yemek yeme isteği
- Yorgunluk,
- Görme bozuklukları,
- Kolay yara açılması, yaraların zor ve geç kapanması

Diyabette başarı sadece iyi bir tedaviyle değil aynı zamanda tedaviye uyumun da iyi olmasıyla elde edilir.





Diyabet olduktan sonra önlem, hastalığa bağlı oluşabilecek yan etkilerin erken tespitini ve önlenmesini içerir. **Fakat diyabetin ortaya çıkmadan önlenmesi, riskli kişilerin diyabetten korunması da mümkündür.** Konuyla ilgili yapılan tıbbi araştırmalarda, yaşam tarzı değişikliklerinin yani sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılması, düzenli egzersiz ve eğitim ile diyabet görülme sıklığının %58 oranında azaldığı gösterilmiştir.

DIYABET VE OBEZİTE

Obezite yani şişmanlık, vücuttaki yağ dokusunun fazlalığı ve kilo artışıdır. Günümüzde çalışma hayatının yoğun temposu, mutfığa ayrılan zamanın azalması, çabuk ve kolay hazırlanıp tüketilen yiyecekleri daha fazla hayatımıza katmıştır. Bu besinler sebze ve meyveden uzak, fazla miktarda şekerli, yağlı ve yüksek kalorili yiyecekler olup, özellikle çocukların ve gençlerin damak

tadına daha hoş gelmektedir. Egzersizden uzak yaşantıyı benimseyip, en kısa mesafeler için bile araba kullanmak, özellikle bilgisayar ve televizyon karşısında geçirilen zamanlar da buna eklenince obezite kaçınılmaz olmaktadır.

Obezite ile tip 2 diyabet arasında çok yakın ilişki olup, tip 2 diyabetli bireylerin % 80'i şişmandır. Obezite, insülin direncine neden olmakta, bu da diyabet oluşumunu kolaylaştırmaktadır. Obezite aynı zamanda diyabet tedavisi ve kan şekeri kontrolünü de zorlaştırmaktadır. Kilo verme ve egzersiz ile kan şekeri kontrolü çok daha kolay olmakta, ilaç dozları da obez hastalara göre daha belirgin olarak azalmaktadır.

FİZİKSEL AKTİVİTE VE DİYABET

Kronik Hastalıkların ortak risk faktörlerinden birisi olan fiziksel inaktivite (hareketsizlik) obezitenin ana nedenlerinden birisidir. Ayrıca meme ve kolon kanserlerinin yaklaşık % 21- 25'inin, diyabetin % 27'sinin ve iskemik kalp hastalığının % 30'unun ana nedeni olduğu tahmin edilmektedir.

✓ Fiziksel aktivitenin sağlık yararlarını şu şekilde özetleyebiliriz;

- ✓ Kas kuvvetinin korunması ve artırılması,
- ✓ Kas- eklem kontrolünü artırarak denge- nin sağlanması,
- ✓ Yorgunluğun azaltılması,
- ✓ Kalp ritminin düzenlenmesi,
- ✓ Damar direncini azaltarak kan basıncının düzenlenmesi,
- ✓ Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeylerini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltması,

DIYABETİN BİLİNER BELİRTİLERİ



Orta Şiddette Aktivite Örnekleri:

- ✓ Bahçe İşleri
- ✓ Ev İşleri
- ✓ Tempolu Yürüyüş (5,5 km/ saat hız ile)
- ✓ Bisiklet Sürmek
- ✓ Hafif Tempolu Koşu
- ✓ Eşli Danslar

✓ Düzenli, fiziksel aktivite ile insülin aktivitesinin kontrolü ve kan şekerinin düzenlenmesi,

✓ Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama alışkanlığı getirerek metabolizmayı hızlandırmak ve kilo alımının önlenmesi,

✓ Kişinin kendini iyi hissetmesini sağlaması ve mutluluk oluşturmaları,

✓ Depresyon ve kaygı bozukluğu riskini azaltması,

✓ Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi ile yaşlılıkta sık görülen düşmelerin önlenmesi.

Bu nedenle yetişkinlerin haftanın 5 (beş) günü en az 30 dakika orta şiddette fiziksel aktivite yapması önerilmektedir. 5-17 yaş grubu için ise kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, obezitenin önlenmesi, sağlıklı bir kas- iskelet sistemi gelişimi, anksiyete ve depresyon riskinin azaltılmasının sağlanmasında günde en az 60 dakika orta şiddette fiziksel aktivite yapılması gerekmektedir.

DIYABETTEN KORUNMA YOLLARI

- ✓ Sağlıklı ve dengeli beslenin.
- ✓ Düzenli egzersiz yapın. Her gün en az 30 dk. Tempolu yürüyüş yapın)
- ✓ Posalı yiyecek tüketimini arttırın.
- ✓ Fazla kilolarınızdan kurtularak ideal kilonuza kavuşun.
- ✓ Sigara ve alkolden uzak durun.
- ✓ Basit karbonhidratlardan (rafine şeker vb.) uzak durun.
- ✓ Katı yağlardan (doymuş yağ asitleri) uzak durun.
- ✓ Kırmızı et tüketimini azaltarak balık tüketimini arttırın.
- ✓ Az az sık sık beslenin.
- ✓ Her gün en az 2- 2,5 lt su için.
- ✓ Her gün 3 ana 2-3 ara öğün tüketin.
- ✓ Ayaküstü atıştırmalıklar ve fastfood yiyeceklerden uzak durun.
- ✓ Tam tahıllı ürünleri tercih edin.

DÜNYA DIYABET GÜNÜ'NÜN AMACI:

Şeker hastalarına hastalıklarının önemini anlatmak, belirtileri olmasa da şeker düzeylerinin yüksek olabileceğini anımsatmak, % 30-40 şeker hastasının başlangıçta hiçbir belirtisi olmayacağı, şeker hastalığının tesadüfen tespit edilebileceğini hatırlatmaktadır.

Dünya Diyabet Günü dünyada hızla yayılan ve tedavi edilmezse ciddi sağlık sorunları yaratabilecek **ŞEKER HASTALIĞI'NI** erken tespit etmek için insanlığa yapılan bir çağrı günüdür. Bizler de bu günü fırsat bileerek Ordu Halk Sağlığı Müdürlüğü olarak diyabet ve obezite ile mücadele kapsamında öğrencilere, halka yönelik eğitim ve taramalar yaparak halkımızı bilinçlendirmek için çalışıyoruz.

Çünkü biliyoruz ki; diyabetin erkenden tanınması ve tedaviye erkenden başlamak, komplikasyon riskini azaltır. Dolayısıyla hastayı etkileyebilecek fiziksel, maddi ve manevi zararlar da erkenden önlenmiş olur.



Gıda kaynaklı



Dr. Önder SEHAR; Veteriner Hekim
GKGM - Gıda Kontrol ve Laboratuvarlar D. Bşk.lığı

Dünyada ve ülkemizde besin sektörü sürekli gelişmekte olmasına rağmen hala gıda kaynaklı salgınlar görülmektedir. Dünya ölçeğinde ele alındığında, ishale seyreden hastalıklar ölüm nedenleri arasında kardiovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada gelmektedir.

Ortak bir gıdanın tüketilmesini takiben iki veya daha fazla kişide aynı zaman ve yerde benzer belirtiler gösteren hastalık tablosu ortaya çıkmışsa ve epidemiyolojik analizler hastalığın kaynağı olarak gıdaya/içeceğe işaret ediyorsa, olay gıda kaynaklı bir salgın olarak tanımlanmaktadır (1).

Salgınların soruşturulmasının/incelenmesinin iki kritik amacı vardır. Birincisi; salgının yayılma riski nedeniyle kontrol altına alınması, ikincisi; salgına neden olan durumu ortaya çıkararak gelecekte benzer bir olayın meydana gelmesini önleyecek tedbirleri almaktır. Tam bir soruşturma için epidemiyolog, mikrobiyolog, enfeksiyon hastalıkları uzmanı, gıda hijyeni/teknoloji uzmanı ve veteriner hekimden oluşan bir ekibe ihtiyaç duyulmaktadır (2).

Gıda kaynaklı salgınların oluşmasını engellemek için, gıda ile ilgili bütün sektörü başta çalışanlar olmak

üzere; kullanılan malzeme, ortam, yiyecek ve suların temizliğine ve hijyenik olmalarına dikkat edilmeli; denetimlerin uygun kişilerce ve etkin olarak yapılması sağlanmalıdır.

Gıda kaynaklı salgınlar adli davalara konu olabilmektedir. Bu sebeple salgın yapan mikrobik etken veya toksinin belirlenebilmesi için mutlaka hastalardan ve gıdalardan örnekler alınmalı; yanı sıra da moleküler yöntemler dahil mevcut bütün mikrobiyolojik tanı yöntemleri seferber edilmelidir. Özellikle *S. enteritidis* gibi sık rastlanan bakterilere bağlı salgınlar olmak üzere salgın kaynağı bakteri ile hastalardan izole edilen bakterinin aynı bakteri olup olmadığı moleküller yöntemlerle daha doğru şekilde ortaya konabilmektedir. Doğal olarak salgın kaynağı ortaya konduktan sonra önleyici tedbirler almak daha kolay olmaktadır.

Günümüzde gıda kaynaklı enfeksiyonlardan en çok sorumlu tutulan mikroorganizmalar; *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp, *Clostridium botulinum*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter* ve *Yersinia* spp., *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens* ve fungal toksinleridir (2). Besin zehirlenmesi en sık olarak *S.aureus*'un ısıya dayanıklı Tip A enterotoksi-

İnfeksiyon ve salgınlar

ni tarafından oluşturulur. Sorumlu gıda türü pasta, süt, krema, et, salam vb. proteince zengin şeker veya tuz içeren besinlerdir (6). Ülkemizde; gıda kaynaklı hastalıkların profilinin belirlenmesi, önlemler, erken tanı ve uygun tedavi için hızlı teşhis metotlarının kullanılması ve olguların tekrarının önlenmesi bakımından uygulanması gereken düzeltici faaliyetlerin neler olduğunun ortaya konulması gerekmektedir. Stafilokokkal besin zehirlenmeleri Amerika Birleşik Devletlerindeki en sık görülen ikinci sıradaki gıda kaynaklı zehirlenme nedenidir. Yıllık olarak kontamine gıda kaynaklı salgınların %14-20'sini oluşturmaktadır.

Gelişen bulguların şiddeti; hafif bir karın ağrısı, bulantı, kusma, ishalden gıda kaynaklı zehirlenmeye kadar değişen geniş bir spektrum şeklinde görülmektedir. Dünyada ölüm nedenleri arasında ishal ile seyreden hastalıklar, kardiovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, 2000 yılında 2.1 milyon kişinin sadece bu nedenle öldüğü bildirilmiştir (2,3).

Gelişmiş ülkelerde, gıda kaynaklı enfeksiyonlar yıllık olarak %30'ların üzerindedir. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde güvenilir veriler olmadığından gerçek sayı bilinmemekte fakat durumun daha ciddi olduğu düşünülmektedir (7,8). Amerika Birleşik Devletleri, gıda güvenliği konusunda dünyadaki en ileri ülkelerden biri olmasına rağmen; bu ülkede her yıl yaklaşık

76 milyon kişinin gıdalardan kaynaklanan hastalıklara maruz kaldığı, 325.000 kişinin hastanelerde yatarak tedavi gördüğü, 5.000 kişinin de hayatını kaybettiği bildirilmektedir. Gıda kaynaklı salgınların tıbbi maliyetinin ise yıllık 4 milyar dolar olduğu vurgulanmaktadır (7).

Rapor edilen gıda kaynaklı hastalıkların boyutunun bir buzdağının denizin üzerinde görünen parçası kadar olduğu, daha çoğunun ise kayıtlara yansımadağı belirtilmektedir (4). Günümüzde 250'den fazla gıda kaynaklı hastalık tanımlanmaktadır. Bu hastalıkların çoğu çeşitli bakteri, virüs veya parazitler tarafından oluşturulan enfeksiyonlardır. Ayrıca, mikroorganizma toksinleri, doğal toksinler veya kimyasal maddelerin gıdalara bulaşması sonucunda da ciddi salgınlar ortaya çıkabilmektedir (7).

Gıda kaynaklı salgınlar hakkında düzenli bir ihbar mekanizmasının oluşturulması ve resmi istatistiklerinin düzenli tutulması yönünde Bakanlığımız, EDEC ve INFO-SAN gibi uluslararası kuruluşlar ile işbirliği içerisinde çalışmalar yürütmektedir. Bu konudaki çalışmalar, ülkemizde gıda kaynaklı hastalıkların profilinin belirlenmesi ve uygulanması gereken düzeltici işlemlerin neler olduğunun ortaya konulması, dolayısıyla olguların tekrarının önlenmesi bakımından önem taşımaktadır.





meve başlamış ve birçok bölgede 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren *S.typhimurium*'a göre daha sık izole edilir olmuştur. *Salmonella* bakterilerinin serotip (serovar) sayısı bugün 2500'e yaklaşmıştır. Rutin mikrobiyoloji laboratuvarları kendi olanaklarına göre sadece o ülkede en sık görülen serotiplerin faktör serumlarını kullanarak serotiplendirme yapmaktadırlar. Ancak bir *Salmonella* serotipinin antijen yapısını belirlemenin o kadar basit bir işlem olmadığı, deneyim gerektirdiği, yoğun iş yükü altında ve kısıtlı olanakları olan rutin laboratuvarlarında büyük olasılıkla yanlışlıklar yapılabildiği ve bu nedenlerle ülkemizin ulusal bir *Salmonella* Merkezine gereksinimi olduğu bildirilmektedir (5).

İNFEKSİYON-SALGINLAR

Genel olarak, gıda kaynaklı salgınlarda gıda analiz laboratuvarlarına olay hakkında ayrıntılı bir rapor sunulmadığı dikkati çekmektedir. Gıda kaynaklı bir salgının gerçek nedeninin ortaya konulabilmesi; ancak ilk soruşturma bilgilerinin, şüpheli örneklerle ve etkilenen kişilere ait klinik örneklerle (dışkı, kusmuk, kan vs.) ait analiz sonuçlarının birlikte yorumlanması ile mümkündür.

Türkiye'de 1981-2005 yılları arasında yapılan bazı çalışmalar incelendiğinde, *Salmonella* bakterilerinin dışkıdan izolasyon oranının genel olarak % 2-11 arasında olduğu ve gastroenterit etkeni *Salmonella* serotipleri içinden öne çıkanların yıllar içinde değiştiği görülmektedir. Ülkemizde 1980'li yıllarda izole edilen *Salmonella* suşlarının % 70-90'ı *S.typhimurium* iken, 1990'lı yılların başında *S.enteritidis* önceki yıllara göre daha sık görül-

Gıda kaynaklı bir salgın soruşturmasında soruşturmayı yürüten personele önemli görevler düşmektedir. Bu konuda gıda analiz laboratuvarı ve hastaların tedavi gördüğü sağlık kuruluşları ile koordinasyonun iyi yapılması gerekmektedir.

Gıda Kaynaklı Salgınlarda Soruşturma İlkeleri

Gıda kaynaklı bir salgında, etkilenen popülasyonun özelliği (yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalık öyküsü v.s), etkilenen kişilerin klinik durumu ve salgına yol açan ajanın niteliğinin soruşturmada kritik önemi bulunmaktadır.

Soruşturmanın hedefleri;

- ✓ Hızlı veri toplamak
- ✓ Problemi doğru olarak tanımlamak
- ✓ Etkeni tanımlamak
- ✓ Salgına katkısı olan faktörleri belirlemek
- ✓ Salgının kişiden kişiye geçiş riskini kontrol altına almak
- ✓ Etkenin çoğalmasını/yayılmasını durdurmak
- ✓ Olayın tekrar meydana gelmesini önlemek.

Gıda kaynaklı bir salgının aydınlatılmasının anahtarı, yapılacak soruşturmada gizlidir. Potansiyel bir gıda kaynaklı salgın ihbar edildiği zaman aşağıda sıralanan bilgilerin toplanması gerekmektedir.

1. Salgının ortaya çıktığı yer,
2. Salgının ortaya çıkış tarihi ve saati,
3. **Inkübasyon periyodu:** Salgında belirtilerin en erken ve en geç görüldüğü zaman belirlenir ve ortalama

süre bulunur (Bu bilgi, salgından sorumlu olduğu düşünülen etkeni belirlemek için veya salgının infeksiyon mu yoksa intoksikasyon mu olup olmadığı konusunu aydınlatmak için önemlidir).

4. Hastalık belirtileri ve bunların yüzdesi:

Salgından etkilenen kişilerde görülen bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı, ateş, baş ağrısı, halsizlik vs. belirtilerin ayrı ayrı oranları tespit edilir. Bu bilgi, salgına neden olan ajanın vücutta yol açtığı bozukluklarla ilişkilendirilmesi bakımından önemlidir. Aynı zamanda uygun laboratuvar testlerine işaret edebilir ve şüpheli gıdaları belirlemede yardımcı olabilir.

5. İyileşme süresi: En erken ve en geç iyileşme süresi kaydedilerek ortalama iyileşme süresi bulunur.

6. Etkilenen kişilerin;

a) Özelliği: Yetişkin, çocuk, yaşlı, hamile, bağışıklık sistemi baskı altında olan kişiler, kanser tedavisi gören kişiler, diyabet hastaları, hastanede tedavi altında bulunan kişiler vs.

b) Çalıştığı işin niteliği:

c) Sayısı: Salgından etkilenen kişilerin toplam sayısı

d) Yaşı: Her yaş grubundaki toplam hasta sayısı ve ortalama yüzdesi

e) Cinsiyeti: Erkek ve bayanların sayısı ve yüzdesi

7. Etkilenen kişiler ile görüşme: Kural olarak toplam sayı 100'den fazla değilse herkes ile, eğer 100'den fazla ise rastgele seçilmiş kişilerle görüşme yapılmalıdır.

8. Salgın ile ilişkisi olan gıda veya içecek,

9. Salgına neden olan ajanın tipi: Bakteri, virüs, parazit, toksin veya kimyasal madde vs.

10. Salgında katkısı olan faktörler: Gıdaların yetersiz sıcaklıklarda pişirilmesi, saklanması, tekrar ısıtılması, hasta durumundaki gıda elleyicileri, haşereler vs.

11. Gıdanın hazırlandığı yer: Tesisin yapısal özelliği, genel hijyenik durumu, çapraz bulaşma yolları, üretim hazırlama, depolama koşullarının ayrıntılı durumları hakkında inceleme yapılır.

12. Çöp bidonlarının kontrolü: Şüpheli gıdalar genellikle bir bulaşmaya sebebiyet vermemek amacıyla ile imha edilir ve çöpe atılır. Bu nedenle çöp bidonlarının incelenmesi, salgında delil elde etmek için önemlidir.

13. Gıda çalışanları ile görüşmeler: Gıda çalışanları, salgındaki rolle-

rinden dolayı eleştirilme veya cezalandırılma korkusu ile üretim ile ilgili doğru tanımlamalar yapmazlar. Şüpheli gıdanın üretimi, hazırlanması ve depolanması ile direkt ilişkili olan tüm personel ve hazırlama/depolama koşullarını kontrol eden kişiler ile ayrı ayrı görüşülmelidir. Gıdanın servis veya dağıtım aşamasına kadar olan süreçteki hataları ortaya çıkaracak sıralı sorulara cevap aranmalıdır. Özellikle şüpheli yemeğin servis edilmesinden önceki birkaç saat veya gün içinde hazırlanan gıdalar hakkında ayrıntılı bilgiler toplanmalıdır. Ayrıca çalışan personelin genel sağlık durumları incelenmelidir. El ve yüzlerinde sivilce, çıban veya infekte yara olup olmadığı araştırılmalıdır. Çalışan personelin gıda güvenliği ve kişisel hijyen bilgi düzeyini ortaya koyacak gözlemler ve sorgulamaların da kritik önemi bulunmaktadır.

Toplanması Gereken Gıda ve Çevresel Örnekler

Gıda kaynaklı bir salgına neden olan ajanın kaynağını ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen soruşturma kapsamında, gıda ve çevresel örneklerin toplanmasının da kritik önemi bulunmaktadır.

Bu amaçla toplanması gereken örnekler;

1. Tüm şüpheli gıdaların artan porsiyonları,
2. Soğuk hava odası veya buzdolabında saklanmakta olan 3 günlük gıda örnekleri:

Salgının potansiyel nedeni olarak hastalık belirtilerinin ortaya çıkmasından önceki 72 saat içinde tüketilen gıdalar mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

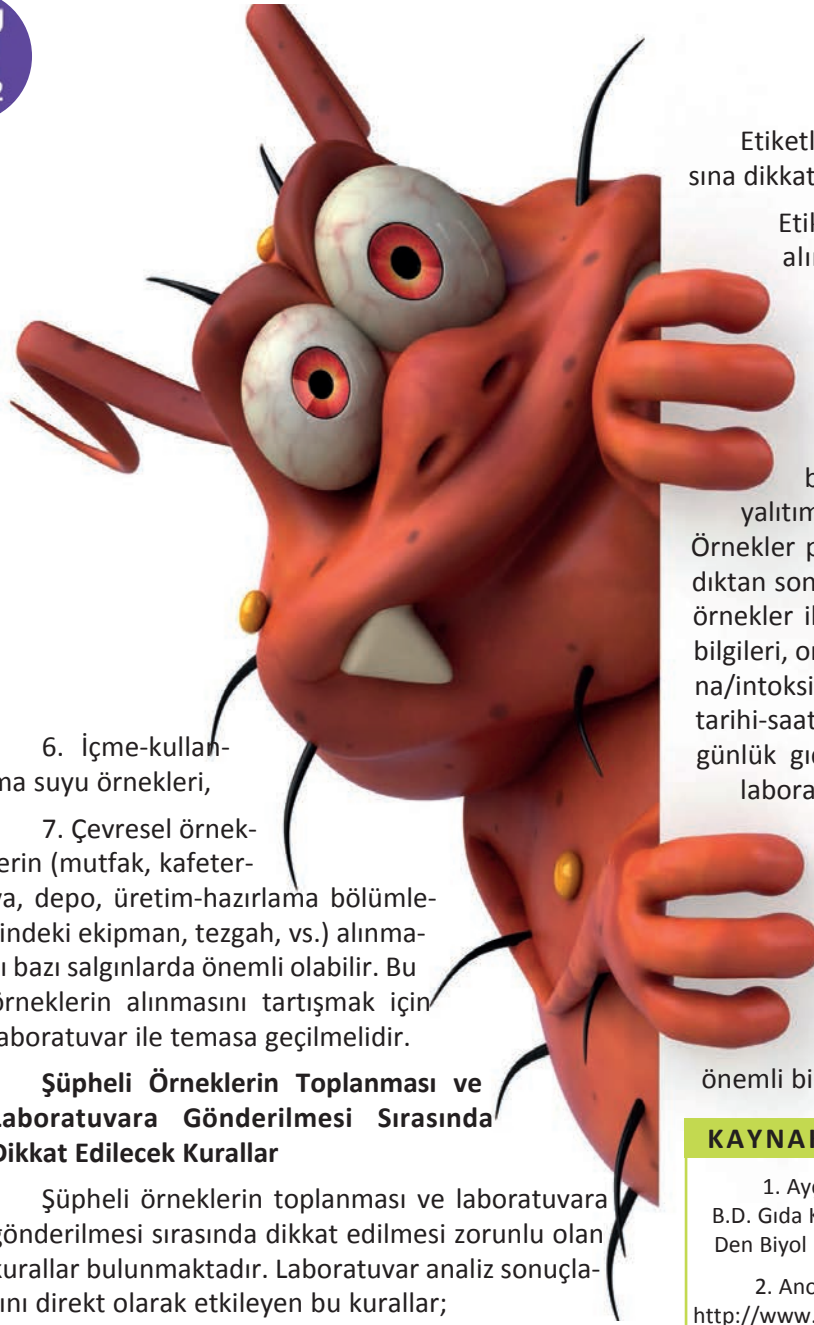
3. Şüpheli gıdanın depo stoğu: Eğer mümkünse, paketlenmiş ticari gıdalar orijinal ambalajı içinde laboratuvara gönderilmelidir.

Ürüne ait seri numarası, üretim tarihi, son tüketim tarihi, tavsiye edilen tüketim tarihi, adresi vb bilgiler belirtilmelidir.

4. Olay ile ilgili olabilen insektisid (böcek mücadelelerde kullanılan preparatlar), rodentisid (kemirgenlere karşı kullanılan preparatlar) veya diğer zehirler

5. Şüpheli gıda taşıyıcıları (teneke kutu, şişe vs),





6. İçme-kullanma suyu örnekleri,

7. Çevresel örneklerin (mutfak, kafeterya, depo, üretim-hazırlama bölümlerindeki ekipman, tezgah, vs.) alınması bazı salgınlarda önemli olabilir. Bu örneklerin alınmasını tartışmak için laboratuvar ile temasa geçilmelidir.

Şüpheli Örneklerin Toplanması ve Laboratuvara Gönderilmesi Sırasında Dikkat Edilecek Kurallar

Şüpheli örneklerin toplanması ve laboratuvara gönderilmesi sırasında dikkat edilmesi zorunlu olan kurallar bulunmaktadır. Laboratuvar analiz sonuçlarını direkt olarak etkileyen bu kurallar;

✓ Laboratuvara önceden telefon ile örneklerin tipi, sayısı ve tahmini varış zamanı bildirilmelidir.

✓ Şüpheli gıda/içeceklerden en az 100-150 gr/ml alınmalıdır.

✓ Örnekler aseptik olarak alınmalıdır.

a) Ortam havasından kaynaklanan bulaşmaları önlemek amacıyla, örneklerin alev çatısı altında alınmasına dikkat edilmelidir.

b) Örnekler alınırken steril aletler (maşa, kaşık, kepçe, çatal, bıçak vs) kullanılmalıdır.

c) Alınan örnekler steril kavanoz/plastik poşetlere konulmalıdır.

d) Steril örnek taşıyıcılarının iç kısmına dokunulmamalıdır.

Örnek taşıma malzemelerinden örneğin sızması için tedbir alınmalıdır. Örnekler, taşıyıcı malzemelerin 3/4'ten daha fazlasına kadar doldurulmamalıdır.

Etiketleme sırasında çapraz bulaşmaların olmamasına dikkat edilmelidir.

Etiket yazılarının su ile silinmemesi için tedbir alınmalıdır. Etiket üzerinde, örneğin cinsi, numarası, tarihi gibi açıklayıcı bilgiler okunaklı bir şekilde yazılmalıdır.

Dondurulmuş gıdalar ve dondurma için kuru buz kullanılmalıdır. Çabuk bozulabilen gıdalar için içerisinde bol miktarda buz parçaları veya buz aküleri bulunan ısı yalıtım özelliği olan termotranslar kullanılmalıdır. Örnekler poşetler içerisine konup, ağzı sıkıca bağlandıktan sonra termotranslara yerleştirilmelidir. Şüpheli örnekler ile birlikte salgından etkilenen hastalara ait bilgileri, ortaya çıkan tablonun hangi gıda enfeksiyonuna/intoksikasyonuna benzediği, salgının ortaya çıkış tarihi-saati, salgının ortaya çıkışından önce tüketilen 3 günlük gıdalar hakkındaki bilgileri içeren bir rapor, laboratuvara gönderilmelidir.

Ayrıca salgından etkilenen kişilere ait dışkı, kusmuk, kan gibi klinik materyaller ile gıda çalışanlarına ait dışkı, burun sürüntüsü, balgam, açık yara gibi örneklerin sağlık kuruluşlarınca koordine edilerek toplanması ve analiz ettirilmesi, salgının aydınlatılmasına yardımcı olabilecek önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ayçiçek H., Aktan H.T.; Besin Hijyeni ve Teknolojisi B.D. Gıda Kaynaklı Salgınlarda Soruşturma İlkeleri; Türk Hij Den Biyol Derg; 2003; 60(3):95-99.
2. Anonim. Foodborne Infections. http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_t.htm
3. Anonim. Guidelines for completing the form "Investigation of a Food borne Outbreak" Foodborne and Diarrheal Disease Branch, DBMD, CDC-September 20, 1999. «hyperlink "http://www.dphhs.state.mt.us/hpsd/pubheal/disease/pdf/mtfdins.pdf" »
4. Anonim. Safe Food: It's your job too. «hyperlink "http://www.extension.iastate.edu/foodsafety/Lesson/L1/L1p.html" »
5. Anonim. Foodborne Infections. [cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm#riskiestfoods](http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm#riskiestfoods)
6. Reingold AL. Outbreak Investigation- A Perspective. Emerg Infect Dis. 1998; 4 (1): 21-7.
7. İnternet erişim; 21.05.2011; http://www.rshm.gov.tr/index.php?option=com_content&task=view&id=322&Itemid=1
8. Hamer DH.; IDCP guidelines; Infectious diarrhea (Part II) and food poisoning; Infect Dis Clin Pract; 1997; 6:141-146.

Kırsalda refahın arttırılması için; Sosyal Koruma ve

Tarım

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 1945'te kurulduğu tarih olan 16 Ekim'de her yıl düzenlenen Dünya Gıda Günü'nün bu seneki teması **"sosyal koruma ve tarım; kırsal refahın arttırılması."** Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, bu sene kuruluşunun 70. yılını kutlayan FAO ile beraber kentlerle kırsal alanın gelişmişlik farkının azaltılarak, kırsal toplumun fakirlik tehdidi altında olanlarının iş ve yaşam koşullarının bulunduğu yörede iyileştirilmesi, kırsalda refahın arttırılması için sosyal koruma önlemlerinin gerekliliğinin altını çiziyor.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2015 Dünya Gıda Günü için düzenlediği etkinliklerle sosyal korumanın önemine dikkat çekmeyi, konuyla ilgili kamuoyu bilinci oluşturmayı ve sosyal korumanın tarımsal kalkınma politikalarına kararlılıkla dahil edilmesi konusunda geniş katılımlı tartışmaları teşvik etmeyi amaçlamıştır. Etkinliklerde; gıda arzı ve gıda güvenirliliği ile tarımsal kalkınma ve kırsal yoksulluk arasındaki kapsamlı politikaların ve sinerjinin geliştirilmesi, kırsalda yaşayanların sosyal haklarının iyileştirilerek, gelirlerinin ve kapasitelerinin artırılması ele alınmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde yaklaşık bir milyar insan aşırı yoksulluk içinde yaşıyor. Bunların yüzde 78'i, tarımın ve kırsal ekonominin temel itici güç olduğu kırsal alanlarda yaşamını sürdürüyor.

En muhtaç kesimler hedefleniyor

Sosyal koruma programları; sosyal yardımlar, sosyal sigorta ve işgücü piyasasındaki iyileştirmeler sayesinde 2.1 milyar insana ulaşarak gelişmekte olan ülkelere son 20 yıl içinde hızla artış gösterdi.

Ancak, bugün dünya nüfusunun sadece yüzde 36'sı bazı sosyal koruma araçlarından yararlanıyor. Sosyal koruma programlarından yararlanamayan bireylerin çoğunluğu ise gelişmekte olan ülkelerin kırsal alanlarında yaşıyor. Buralarda yaşayan aile çiftçileri veya topraksız tarım çalışanları, geçimlerini sağlamak ve risklerle başa çıkmak için hala kendi kaynak ve imkanlarıyla yetinmek zorunda kalıyor.

Kırsal nüfusun sahip olduğu sınırlı kaynak ve imkanlar beklenmedik iklim koşullarından olumsuz etkilendiğinde, aileler genellikle gelirlerinden mahrum kalarak farklı bir geçim yolu bulmak durumunda kalıyor. Bu tür olumsuz koşullar söz konusu olduğunda, aileler daha savunmasız hale geliyor ve imkanları daraldığından dolayı gelecekte gelir kazanma ihtimalleri giderek daha da zayıflıyor.

Yoksulluğu ve açlığı yok etmede önemli rol oynayan tarımın, kırsal alandaki yoksullukla mücadelede etkisinin çok az olduğu biliniyor.

Sosyal koruma nedir?

Sosyal Koruma: Sosyal güvenlik, sosyal yardımlar ve sosyal hizmetlerin dahil olduğu bireylerin ve ailelerin risklere karşı korunmaları için düzenlenmiş ve onların yaşama koşullarını tehdit eden gelir kaybı ve gider artışlarının karşılanması için ihtiyaç duydukları gereksinim ve dayanışmanın, kamu programları aracılığıyla kurumsallaştırılmasıdır.

Sosyal Koruma ve Kırsal Refahın Arttırılması; kısaca kentlerle kırsal alanın gelişmişlik farkının azaltılarak, kırsal toplumun fakirlik tehdidi altında olanlarının iş ve yaşam koşullarının bulunduğu yörede iyileştirilmesidir.

Geniş anlamda, kırsal kesimde yaşayanların ve tarım çalışanlarının sosyal, kültürel, ekonomik haklarını ve temel yaşam gereksinimlerini karşılamayı hedefleyen, kırsala yönelik altyapı hizmetleri, iş güvenliği, işsizlik, eğitim, sağlık, ulaşım, emeklilik, kaza, afet vb. sigortaların sağlanması, işsizlik ve fakirlik yardımları, beceri ve mesleki eğitimler, destekler, krediler, hibeler ve gıda sistemlerini de içine alan gereksinim programlarıdır.

Bu programlar, kırsal kesimin en mahrum ve yoksul gruplarına bir koruma kalkını oluşturarak, kırsalda koşullarının iyileşmesini hedeflemektedir.

Sosyal koruma programları

Sosyal koruma programları dünyada genel olarak şöyle sınıflandırılıyor:

- **Sosyal yardım programları:** Kamu tarafından sağlanan koşullu veya koşulsuz nakit yardımı, aynı transferler veya kamu çalışma programlarını kapsar.
- **Sosyal sigorta programları:** Genellikle çalışanlar, işverenler ve devletten sağlanan katkılar tarafından finanse edilir. Bu tür programlar, bireyleri risklerden (hastalık, kazalar, vs.) koruma imkanı sağlar.
- **İş programları:** İşsizlik yardımı sağlar, beceri kazandırır ve çalışanların verimliliği ve istihdam edilebilirliğini artırır.

Türkiye' de Sosyal Koruma Programları:

TÜİK istatistiklerinde yer alan Sosyal koruma, hanehalkları veya bireylerin belirlenmiş risk veya ihtiyaç yüklerini hafifletmek amacıyla yapılan (anlık karşılıklı veya bireysel olmayan) tüm müdahaleleri kapsamaktadır.

Sosyal koruma harcama ve gelirlerine ilişkin veriler "Avrupa Bütünleştirilmiş Sosyal Koruma İstatistikleri Sistemi" standartlarında oluşturulan Sosyal koruma harcama ve gelirlerine ilişkin verileri sosyal yardımları risk/ihtiyaçlar adı verilen 8 başlık çerçevesinde şöyle sınıflandırmaktadır;

1. Hastalık/sağlık bakımı,
2. Engellilik,



3. Yaşlılık,
4. Dul/yetim,
5. Aile/çocuk,
6. İşsizlik,
7. Konut,
8. Sosyal dışlanma

SOSYAL KORUMA VE REFAH

Sosyal koruma, açlık ve yoksulluğu azaltmaktan daha fazlasını yapıyor

Dünyanın gelişmekte olan birçok ülkesi, yoksul insanların anlık kayıplarını telafi etmek ve kriz anında diğer kesimlerin de yoksullaşmasını engellemek için sosyal koruma önlemlerinin gerekliliğini giderek daha çok kabul ediyor.

Araştırmalar, kırsalda yaşayan yoksul ailelerin, sosyal destek aldıklarında risk ve krizleri daha iyi yönetebildiklerini gösteriyor. Bu kesimler kendilerini finansal olarak daha güvende hissederek, tarımsal yatırımlarını artırmaya ve daha kârlı geçim yollarını seçmeye yöneliyor.

2013 Yılı TÜİK verilerine göre Türkiye’de toplam 74.9 milyar TL sosyal koruma yardımları ile 220 milyar TL toplam sosyal koruma harcamaları sosyal koruma amacıyla kullanılmıştır.

Mali destekler veya sosyal koruma programlarından sağlanan ek gelirin yarattığı çiftçilerin alım gücündeki artış, yerel ekonomiye fayda sağlayan ve yerel olarak üretilen yöresel ürün ve hizmetlere olan talebi de arttırır.

Sosyal koruma programları, yoksul ve korunmasız ailelerin mali veya aynı destekler sağlayarak, nakit ve kredi kısıtlamalarının üstesinden gelmelerine yardımcı olur. Böylece korunmasız kesimler karşılaştıkları zorluklarla baş edebilir, daha yüksek gelir getirecek olanakları değerlendirebilirler.

Kamu projeleri gibi sosyal koruma programları yoluyla altyapı, toprak ve su yönetimi iyileştirilip daha yüksek kazanç elde etme olanakları ve piyasalara erişim sağlanabilirse ailelerin geliri ve tarımsal verimlilik artabilir.

Çok boyutlu bir yaklaşım

Sosyal koruma, açlık ve yoksulluğu bitirmek için gereklidir. Bununla birlikte sosyal ve ekonomik ilerlemenin ivme kazanmasına yardımcı olur.

Sosyal korumanın daha kapsamlı tarımsal kalkınma stratejilerine kararlılıkla entegre edilmesi, gıda güvenliği ve beslenme politikalarıyla uyumlulaştırılması gerekir. Tarımsal kalkınma ve sosyal korumanın bütünleştirilmesi, kırsal geçim kaynaklarını etkili şekilde koruyup geliştirerek sürdürülebilir kırsal kalkınmayı teşvik eder.

KAYNAK:

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü





Küçük miktarlardaki yumurtanın doğrudan satışına yasal düzenleme

Üreticisi tarafından küçük miktarlardaki yumurtanın son tüketiciye veya son tüketiciye doğrudan satışını yapan perakendecilere doğrudan arzına ilişkin hususların belirlenmesi amacıyla taşıyan Küçük Miktarlardaki Yumurtanın Doğrudan Arzına Dair Yönetmelik 12 Eylül 2015 tarih ve 29473 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik küçük miktarlarda ürettiği yumurtanın tamamını son tüketiciye arz eden veya son tüketiciye doğrudan satışını yapan perakendecilere doğrudan arz eden birincil üretimden sorumlu gıda işletmecilerini kapsamaktadır.

Küçük miktarlar

Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi tarafından son tüketiciye ve yerel perakendecilere arz edilebilecek olan yumurtaların toplam miktarı her bir hayvancılık işletmesi için haftalık olarak 1.500 adedi geçemez.

Küçük miktarlardaki yumurta, en fazla 250 adet kanatlı hayvana sahip her bir hayvancılık işletmesinden elde edilen yumurta miktarıdır.

Genel hükümler

• Küçük miktarlardaki yumurtanın doğrudan arzını gerçekleştiren birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi; sadece kendi üretiminden elde ettiği yumurtaları, üretiminin tamamını kapsayacak şekilde son tüketiciye veya yerel perakendeciye doğrudan küçük miktarlarda arz eder.

• Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi, evcil tavuk ve evcil tavuk dışındaki kanatlılardan elde edilen yumurtaları, üretim yerinde veya yerel pazar yerlerinde doğrudan son tüketiciye arz eder.

• Yerel perakendecilere, sadece evcil tavuklardan elde edilen yumurtalar arz edilir.

• Yerel perakendeci; birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisinden Yönetmelik kapsamında tedarik ettiği yumurtaları başka bir gıda işletmesine arz edemez, sadece son tüketiciye doğrudan arz eder veya işletmesinde son tüketiciye satış amacıyla işler, muameleyle tabi tutar veya depolar.

- Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi, yönetmelik kapsamındaki küçük miktarlardaki yumurtaları internet üzerinden arz edemez.

- Küçük miktarlardaki yumurtayı doğrudan arz etmek isteyen birincil üretimden sorumlu gıda işletmecileri yetkili merciden izin belgesi ve numarası almak zorundadır.

Genel ve özel hijyen gereklilikleri

- Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi, yumurtaların bulaşmaya karşı korunmasını sağlamaya yönelik gerekli tedbirleri alır.

- Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi, birincil üretim ve ilgili faaliyetlerde tehlike kontrolüne ilişkin olarak ilgili mevzuatta belirtilen hükümleri uymak zorundadır.

- Yumurtalar, uygun durumlarda yumurtlamadan hemen sonra toplanır. Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda yumurtalar günde en az bir kere toplanır. Toplanan yumurtalar hayvanların bulunduğu ortamdaki derhal uzaklaştırılır.

- Yumurtalar yıkanamaz veya başka bir yöntemle temizlenemez, yağlama işlemine tabi tutulamaz ve +5°C den daha düşük sıcaklıklara soğutulamaz.

- Yumurtalar; temiz, kuru, yabancı kokulardan arı olan ve darbelere, bulaşmalara ve doğrudan güneş ışığına maruz kalmayan ortamlarda, büyük sıcaklık dalgalanmalarından korunarak muhafaza edilir, depolanır, taşınır ve satışa sunulur.

- Birincil üretimden sorumlu gıda işletmecisi tarafından doğrudan arz edilecek yumurtalar aşağıdaki gereklilikleri sağlar:

a) Kendine has tat, koku ve renkte olmalı.

b) Çürümüş ve kokuşmuş olmamalı.

c) Yumurta kabukları temiz, yapısal gelişimini tam olarak tamamlamış ve hasarsız olmalı.

ç) Işık muayenesinde; yumurta sarısı, merkezde yuvarlak gölge şeklinde görülmeli, yumurtanın döndürülerek hareket ettirilmesinde merkezden belirgin şekilde ayrılmamalı ve yabancı madde içermemeli ve yumurtanın hava boşluğu sabit olmalı, evcil tavuk yumurtasında 6 mm'den yüksek olmamalı.

d) Yumurta akı; berrak, saydam ve jel kıvamında olmalı, yabancı madde içermemeli.

e) Yumurtalara kuluçka işlemi uygulanmamış olmalı.

f) Yumurta içeriğinde gözle görülebilir embriyo bulunmamalı.

- Yumurtaların taşınması ve muamelesinde kullanılan araç ve konteynerler ile ambalaj/paketleme malzemeleri yumurta için bulaşma kaynağı olamaz.

- Yumurtalar, yumurtlama tarihinden itibaren en fazla yirmibir gün içerisinde son tüketiciye ulaştırılır. Yumurtaların son tüketim tarihi yumurtlama tarihinden itibaren yirmisekiz günden fazla olamaz. Yumurtlama tarihi farklı olan yumurtaların birlikte satışa sunulması halinde, son tüketim tarihi belirlenirken ilk yumurtlama tarihi dikkate alınır.



Çay

Tebliği güncellendi

ÇAY TEBLİĞİ

Tebliğin amacı; siyah çay, yeşil çay, aromalandırılmış siyah ve yeşil çay ile kafeinsiz siyah ve yeşil çayın tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma ve piyasaya arzı ile ilgili şartları ve ürün özelliklerini belirlemektir. Tebliğ siyah çay, yeşil çay, aromalı siyah ve yeşil çay ile kafeinsiz siyah ve yeşil çayı kapsar. Kurutulmuş bitki ve/veya meyve ilave edilmiş siyah ve yeşil çayları, çözünebilir çayları ve çay ekstraktlarını kapsamaz.

Ürün özellikleri : Tebliğ kapsamındaki ürünler;

a) Kendine has görünüş, renk, tat ve kokuda olacaktır.

b) Yabancı madde (Orijini çay olmayan, bitki ve hayvan kaynaklı maddeler, taş, plastik ve benzeri maddeler ve yapay maddeler gibi her türlü madde) içermeyecektir.

c) Ek-1'de yer alan fiziksel ve kimyasal özelliklere uygun olacaktır.

Ayrıca tebliğ kapsamında yer alan ürünlere; hiçbir katkı maddesi katılamaz.

Tebliğ kapsamındaki ürünlerde kullanılacak, aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri, Aroma Vericiler ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliğinde yer alan hükümlere, bulaşanların miktarları Bulaşanlar Yönetmeliğinde yer alan hükümlere, pestisit kalıntı miktarları, Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği'nde yer alan hükümlere uygun olur.

Ürünlerin ambalajları, Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliği'nde yer alan hükümlere uygun olur.

b) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler aroma içeriyorsa ürün ismi "... aromalı siyah/yeşil çay" şeklinde ifade edilir.

c) Bu Tebliğ kapsamındaki ürünlerin diğer kurutulmuş bitki ve/veya meyve parçalarıyla karışım olarak üretilmesi halinde ürün "siyah çay" ya da "yeşil çay" olarak isimlendirilmez. Bu karışım ürünlerin etiketinde ürün adı aynı renk ve aynı yazı karakterinde olmak şartıyla "..... ve siyah/yeşil çay karışımı" ve/veya "siyah/yeşil çay ve karışımı" şeklinde isimlendirilir.

Fiziksel ve Kimyasal Özellikler ⁽¹⁾

EK - 1

ÖZELLİKLER	DEĞERLER			
	Siyah Çay	Siyah Çay (Süzen poşet)	Yeşil Çay	Yeşil Çay (Süzen poşet)
Toplam Toz Çay Miktarı (g/g)(%) (Tanecik Boyutu ≤ 355 µ)	En çok 14	En çok 35	En çok 14	En çok 35
Okside Olmamış Parça (g/g) (%)	En çok 8	En çok 8	-	-
Toplam Kül (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En az 4 - En çok 8	En az 4 - En çok 8	En az 4 - En çok 8	En az 4 - En çok 8
Su ekstraktı ⁽²⁾ (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En az 29	En az 32	En az 32	En az 32
Ham Selüloz (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En çok 16,5	En çok 15,0	En çok 16,5	En çok 15,0
Suda Çözünen Külde Alkalilik (KOH Cinsinden) (Kuru Maddede) (%)	En az 1 - En çok 3	En az 1 - En çok 3	En az 1 - En çok 3	En az 1 - En çok 3
% 10'luk Hidroklorik Asitte Çözünmeyen Kül (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En çok 1	En çok 1	En çok 1	En çok 1
Kafein (Kuru Maddede), (g/g) (%)	En az 1,6	En az 1,6	En az 1,6	En az 1,6
Suda Çözünen Kül (Toplam Küle Göre), (g/g) (%)	En az 45	En az 45	En az 45	En az 45
Nem Oranı (g/g) (%)	En çok 7	En çok 7	En çok 7	En çok 7
Toplam Polifenol (Kuru Maddede), (g/g) (%)	-	-	En az 11	En az 11
Toplam Kateşin (Kuru Maddede), (g/g) (%)	-	-	En az 7	En az 7

(1) : Ekte yer alan özellikler kafeinsiz siyah çay (kafein ve ekstrakt değerleri hariç) ve aromalı siyah ve yeşil çayı da kapsamaktadır.

(2) : Kafeinsiz çaylarda ekstrakt miktarı Ek'te belirtilen değerlerden % 1,6 daha az olmalıdır.

Tebliğ kapsamında yer alan ve doğrudan tüketime sunulan ürünler, piyasaya hazır ambalajlı olarak arz edilir.

Etiketleme

Tebliğ kapsamında yer alan ürünler; Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği'nde yer alan hükümleri ile birlikte aşağıdaki hükümlere de uygun olur. Bu hükümlere ilave olarak;

a) Süzen poşet içinde satışa sunulan siyah ve yeşil çayların etiketinde, kullanım şekline göre "demlik süzen poşet" veya "süzen poşet" ifadesi ürün ismi ile aynı yüzde yer alır.

Yürürlükten kaldırılan tebliğ

12.08.2008 tarihli Türk Gıda Kodeksi Siyah Çay Tebliği (Tebliğ No: 2008/42) yürürlükten kaldırılmıştır.

Geçiş hükümleri

Tebliğ kapsamında faaliyet gösteren işletmeciler, bu Tebliğde yer alan yeşil çaya ilişkin hükümlere 31.12.2016 tarihine kadar uymak zorundadır.

Tebliğın yayımı tarihinden önce faaliyet gösteren gıda işletmecileri, bu Tebliğ hükümlerine uyum sağlama na kadar 12.08.2008 tarihli ve 26965 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Siyah Çay Tebliği (Tebliğ No: 2008/42) hükümlerine uyarlar.

Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği Yenilendi

Tebliğin amacı, tahin helvasının tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretimi, hazırlanması, işlenmesi, muhafazası, depolanması, taşınması ve pazarlanması aşamalarında taşınması gereken özelliklerini belirlemektir.

Tebliğle Tahin helvası: Şeker, su ve sitrik asit veya tartarik asit ile gerektiğinde yenilebilir glikoz şurubu katıldıktan sonra pişirilerek elde edilen şeker şurubunun ağdalaştırılıp çöven ekstraktı (*Radix saponariae Albae* sive L.) ve/veya modifiye proteinler ile beyazlaştırıldıktan sonra tekniğine uygun olarak tahin ile karıştırılıp yoğrulması ve gerektiğinde çeşni maddelerinin ilavesi ile tekniğine uygun olarak hazırlanan katı, homojen ince lifli yapıdaki ürünü, ifade etmektedir.

Ürün özellikleri

Tebliğ kapsamındaki ürünlerin özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Tahin helvası kendine has renk, tat ve kokuda olur, yabancı tat ve koku içermez.
- Tahin helvasında yabancı madde bulunamaz.
- Tahin helvası kendine has homojen ince lifli yapıda olur ve tahin helvasında şeker kristalleşmesi olmaz.
- Tahin helvasında kullanılan çeşni maddelerinden kuru-sert kabuklu meyvelerin yenilebilir kısımları bütün veya ayıklanabilecek parçalar halinde katılır ve ürünün net kütlesindeki oranı en az % 8 olur.
- Çeşnili tahin helvalarında kullanılan çeşni maddesi doğal aroma vericisi ile birlikte kullanılamaz.
- Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur. Ayrıca bu ürünlerde renklendirici kullanılmaz.
- Aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri olarak; sadece vanilya, vanilin, etil vanilin ile doğal aroma vericiler kullanılır.
- Tahin helvasının diğer ürün özellikleri EK-1'de verilmektedir.

EK-1: Ürün Özellikleri

Bileşenler	Kütlece
Susam Yağı (en az, %)	26
Tahin Miktarı (en az, %)	52
Protein (en az, %)	10
Toplam Şeker (sakaroz cinsinden) (en çok, %)	47
Rutubet (en çok, %)	3
Kül (en çok, %)	2
Peroksit Sayısı (ekstrakte edilen yağda) (en çok, meq/kg)	10
Asitlik (ekstrakte edilen yağda oleik asit cinsinden) (en çok, %)	2
Saponin (en çok, %)	0,1

Bulaşanlar

Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki bulaşanların miktarları, Bulaşanlar Yönetmeliğinde

Arsenik (As) (en çok, mg/kg)	0,2
Kurşun (Pb) (en çok, mg/kg)	0,3
Bakır (Cu) (en çok, mg/kg)	10
Demir (Fe) (en çok, mg/kg)	40
Kalay (Sn) (en çok, mg/kg)	200

yer alan hükümlere uygun olur. Bu hükümlere ek olarak; arsenik, kurşun, bakır, demir ve kalay miktarları yukarıdaki şekilde olur.

Etiketleme

Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin etiketleri; Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliğinde yer alan hükümlere ilave olarak aşağıdaki hükümlere de uygun olur.

a) Sade tahin helvası, tahin helvası olarak da adlandırılabilir.

b) Çeşnili tahin helvalarında çeşni maddesi ürün adı ile birlikte aynı puntolarda yazılır.

c) Aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri içeren tahin helvası, '... aromalı tahin helvası' olarak adlandırılır ve '... aromalı' ifadesi ürün adı ile aynı puntolarda yazılır.

Yürürlükten kaldırılan tebliğ : 05/03/2008 tarihli ve 26807 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği (Tebliğ No: 2008/6) yürürlükten kaldırılmıştır.

Uyum zorunluluğu

› Tebliğin yayım tarihinden önce faaliyet gösteren gıda işletmecileri, 01.01.2016 tarihine kadar bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

› Tebliğin yayım tarihinden önce faaliyet gösteren gıda işletmecileri, bu Tebliğ hükümlerine uyum sağlayıncaya kadar, yürürlükten kaldırılan Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği hükümlerine uymak zorundadır.

Takviye Edici Gıdalar

Yönetmeliğinde değişiklik yapıldı

02.05.2013 tarihli ve 28635 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelikte çeşitli değişiklikler yapıldı. Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile takviye edici gıdaların onay işlemlerinin usul ve esasları yeniden düzenlenmiştir.

Takviye edici gıdaların onayı

Gıda işletmecisi, onay başvurusu yapacağı her takviye edici gıda için Ek-1’de belirtilen bilgi ve belgeler ile il müdürlüğüne müracaat eder.

Ek-1 Takviye Edici Gıdaların Onay Başvurusunda İstenen Bilgi ve Belgeler

- 1 - Takviye edici gıdanın ticari markası ve ismi,
- 2 - Yüzde bileşen listesi,
- 3 - Spesifikasyon belgesi,
- 4 - Tavsiye edilen günlük alım dozu,
- 5 - Takviye edici gıdanın üretildiği işletmede HACCP ve/veya GMP uygulandığına dair taahhütname,
- 6 - Fason üretimlerde fason sözleşmesi,
- 7 - Bitki listesinde pozitif olan ve takviye edici gıdada kullanımına izin verilen botanığın adı, latince adı ve kullanılan kısmı,
- 8 - İşletmenin kendi alan adı ve URL adres/adresleri, (varsa)
- 9 - Ücret makbuzu,
- 10-Taahhütname (Takviye edici gıdanın gıda işletmecisine ait alan adı ve URL adres/adreslerinde mevzuata aykırı reklam ve tanıtımının yapılmaması, kendisine ait olmayan alan adı ve URL adres/adreslerinde ise mevzuata aykırı reklam ve tanıtımın olması durumunda, gıda işletmecilerinin reklam ve tanıtımın kaldırılmasına

yönelik kanuni yollara başvuracağına dair taahhütnameyi il müdürlüğüne vermesi durumunda dosya onay başvurusu için il müdürlüğüne değerlendirmeye alınır.)

- İl müdürlüğü, dosyadaki bilgi ve belgelerin eksik veya yanlış hazırlanmış olması durumunda, eksiklik ve/veya yanlışlıkları gıda işletmecisine resmî yazı ile bildirir.

- İl müdürlüğü, dosyadaki bilgi ve belgelerin tam ve doğru olması durumunda, takviye edici gıdaya vermiş olduğu onay numarasını gıda işletmecisine resmî yazı ile bildirir.

- İl müdürlüğü, 2-4 yaş grubuna yönelik takviye edici gıdanın onay başvurusunu takviye edici gıda komisyonu tarafından değerlendirilmek üzere Bakanlığa gönderir.

- Bakanlık, 2-4 yaş grubuna yönelik takviye edici gıdanın onayına yönelik olarak ilave bilgi ve belgeler isteyebilir.

- Bakanlık, 2-4 yaş grubuna yönelik takviye edici gıdanın değerlendirme sonucunu resmî yazıyla il müdürlüğüne bildirir.

- Bakanlığın resmî internet sitesinde yayımlanan kullanımına kısıtlama getirilen takviye edici gıda bileşenleri için gıda işletmecileri, belirlenen limitlere Bakanlığın resmî internet sitesinden yayımlandığı tarihten itibaren iki yıl içerisinde uyum sağlar.

Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce ithal edilen ve/veya üretilen ve/veya işlenen ve/veya piyasaya arz edilen takviye edici gıdalar için 31/12/2016 tarihine kadar onay alınması zorunludur.



Gıda Hijyeni

Gıda güvenilirliği açısından tüketicinin korunmasını sağlamak amacıyla gıda işletmecisinin, gıdanın birincil üretiminden son tüketiciye arzına kadar uyması gereken gıda hijyenine ilişkin genel kuralları belirlemek amacıyla Gıda Hijyeni Yönetmeliği yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik; gıda işletmecisinin birincil üretim aşaması dahil üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında gıda hijyenini sağlamak üzere uyması gereken genel hijyen kuralları ile sorumluluklarına ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır. Ayrıca, ithalat ve ihracat kontrolleri ile Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinin uygulandığı gıda işletmecileri için de geçerlidir.

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

Genel ilkeler : Gıda işletmecisi için gıda hijyenine ilişkin Gıda Hijyeni yönetmeliği ile belirlenen kurallar aşağıdaki genel ilkeler dikkate alınarak belirlenmiştir.

- Gıda güvenilirliğinin sağlanmasında sorumluluk öncelikle gıda işletmecisindedir.
- Gıda güvenilirliğinin birincil üretimden başlayarak son tüketiciye kadar gıda zinciri boyunca sağlanması gereklidir.
- Ortam sıcaklığında güvenilir bir şekilde muhafaza edilemeyen özellikle soğukta muhafazası gereken gıdalarda, soğuk zincirin korunması gereklidir.

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

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

• Bilimsel risk değerlendirmesine dayalı mikrobiyolojik kriterlerinin ve sıcaklık kontrol gerekliliklerinin belirlenmesi gerekir.

• İthal edilen gıdanın, en az yurtiçinde üretilen gıda ile aynı hijyen kurallarına veya eşdeğer bir kurala tabi olması gerekir.

Gıda işletmecisi, faaliyetinin gerektirdiği durumlarda, aşağıdaki özel hijyen kurallarına uymak zorundadır.

- Gıdalar için belirlenen mikrobiyolojik kriterlere uymak
- Yönetmeliğin amaçlarına ulaşmak için gerekli prosedürleri uygulamak
- Gıdalar için sıcaklık kontrolü gerekliliklerine uymak
- Soğuk zinciri korumak ve kayıt altına almak
- Numune almak ve analiz etmek veya ettirmek





Taşıma

Gıdanın taşınması için kullanılan araç ve/veya kaplar, gıdayı bulaşmadan korumak için temiz tutulur, bakımlı bir şekilde ve iyi şartlarda muhafaza edilir ve gerekli durumlarda yeterli temizlik ve dezenfeksiyona izin verecek şekilde tasarlanır ve imal edilir.

Taşıma araçlarının ve/veya konteynerlerin içindeki kaplar, bulaşmaya sebep olabileceği için, gıdadan başka herhangi bir maddenin taşınmasında kullanılmaz.

Gerekli durumlarda; gıdalar ile gıda dışındaki maddelerin veya farklı gıdaların aynı anda birlikte konteyner/veya taşıma araçları ile taşınması halinde ürünlerin birbirinden yeterince ayrılması sağlanır.

Sıvı, granül ve toz halindeki hazır ambalajlı hale getirilmemiş gıda; gıdanın taşınması için ayrılmış kaplar ve/veya konteyner/tankerlerde taşınır. Bu tür konteynerler, gıdanın taşınması için kullanıldığını göstermek amacıyla, "Yalnız Gıda İçindir" şeklinde Türkçe veya Türkçe ile birlikte diğer herhangi bir yabancı dil kullanılarak, açıkça görülebilecek, silinmeyecek ve bu amaca yönelik olarak kullanıldığını gösterecek şekilde işaretlenir.

Araçlar ve/veya konteynerler, sürekli taşınan gıdadan başka herhangi bir madde veya farklı gıdaların taşınmasında kullanılmaları durumunda, bulaşma riskinden kaçınmak için, yüklemeler arasında etkili bir şekilde temizlenir ve gerekli durumlarda dezenfekte edilir.

Gıdalar, araçların ve/veya konteynerlerin içine bulaşma riskini en aza indirecek biçimde yerleştirilir ve korunur.

Gıdaların taşınması için kullanılan araç ve/veya konteynerlerin, gerekli durumlarda taşınan gıdaları

uygun sıcaklıklarda muhafaza etmesi ve söz konusu sıcaklıkları izlemeye imkân verecek nitelikte olması gerekir.

Ekipman ile ilgili gereklilikler

Gıda ile temas eden malzeme, alet ve ekipman:

- Etkili bir şekilde temizlenir ve gerekli durumlarda dezenfekte edilir, temizlik ve dezenfeksiyon işlemi bulaşma riskini önlemek için yeterli sıklıkta yapılır.

- Bulaşma riskini en aza indirmeyi mümkün kılacak biçimde yapılmış ve bu amaca uygun malzemeden üretilmiş olması, çalışır durumda, bakımlı ve iyi şartlarda tutulması gerekir.

- Geri dönüşümlü olmayan taşıma kapları ve paketleme malzemeleri hariç ekipmanın, temizliğe ve gerekli durumlarda dezenfeksiyona imkân verecek biçimde yapılmış ve bu amaca uygun malzemeden üretilmiş olması, çalışır durumda, bakımlı ve iyi şartlarda tutulması gerekir.

- Ekipman; kendisinin ve çevresindeki alanın, yeterli temizliğine imkân verecek şekilde yerleştirilir.

- Ekipmana gerektiğinde uygun bir kontrol cihazı yerleştirilir.

- Ekipman ve taşıma kaplarında korozyonu önlemek için kimyasal maddelerin kullanılması gerektiğinde, bu maddeler iyi uygulama ilkelerine göre kullanılır.

Gıda atığı

- Gıda atığı, gıda olarak tüketilmeyen yan ürünler ve diğer atıklar; gıda bulunan ortamlarda birikmelerini engellemek için mümkün olduğunca hızlı bir şekilde uzaklaştırılır.

- Gıda atığı, gıda olarak tüketilmeyen yan ürünler ve diğer atıklar; kapatılabilir kaplarda veya bu

Yönetmeliğin amacına uygun alternatif bir sistemle toplanır. Kapların veya alternatif sistemin uygun şekilde yapılmış olması, sağlam durumda muhafaza edilmesi, kolayca temizlenmeye ve gerekli durumlarda dezenfeksiyona uygun olması gerekir.

- Gıda atığı, gıda olarak tüketilmeyen yan ürünler ve diğer atıkların depolanması ve işletmeden uzaklaştırılması için gerekli imkânlar sağlanır. Atık depoları; temiz tutulmasına imkân sağlayan, gerekli durumlarda hayvanlardan ve haşerelerden korunacak şekilde tasarlanır ve buna uygun olarak kullanılır.

- Bütün atıklar, mevzuatına göre hijyenik ve çevreye zarar vermeyecek şekilde ortamdaki uzaklaştırılır, doğrudan veya dolaylı bulaşma kaynağı olması engellenir.

Su tedariki

Gıda işletmesinde kullanılacak su, aşağıdaki şartları sağlayacak şekilde tedarik edilir.

- › Gıdaya bulaşmayı önlemek üzere, her zaman kullanıma hazır ve yeterli miktarda içilebilir su sağlanır.

- › Bütün haldeki balıkçılık ürünlerinde temiz su kullanılabilir. Temiz deniz suyu canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı denizkestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı

deniz karından bacaklıları için kullanılabilir. Temiz su, aynı zamanda bu ürünlerin dış temizliği için de kullanılabilir. Temiz suyun kullanılması durumunda, gıdaya bulaşma kaynağı olmasını önlemek amacıyla temiz su tedarikine ilişkin imkân ve prosedürlerin olması gerekir.

- › Yangın kontrolü, buhar üretimi, soğutma ve benzeri diğer amaçlar için içilemeyen su kullanıldığında, bu suyun gerektiği gibi işaretlenmiş ayrı bir sistem içerisinde dolaşması ve içilemeyen suyun içilebilir su sistemi ile bağlantısının veya içine karışma durumunun olmaması gerekir.

- › Geri kazanılmış suyun işlemede veya bileşen olarak kullanılması durumunda bulaşma riski oluşturması gerekir. Bu suyun kalitesinin gıdanın son halinin sağlığa uygunluğunu etkilemeyeceği hususu Bakanlığa ispat edilmedikçe içilebilir su ile aynı kalitede olması gerekir.

- › Gıda ile doğrudan veya dolaylı olarak temas eden buz, içilebilir sudan veya bütün haldeki balıkçılık ürünlerini soğutmak için kullanıldığında, temiz sudan elde edilir. Buz, bulaşmadan korunacak şekilde üretilir, muameleye tabi tutulur ve depolanır.

- › Gıda ile doğrudan temas edecek buhar, sağlık için



tehlikeli herhangi bir madde içerebilir veya gıdayı bulaştırma ihtimali bulunamaz.

• Hermetik olarak kapatılmış kaplar içindeki gıdaya ısıtma işlemi uygulandığında, ısıtma işleminden sonra kapları soğutmak için kullanılan suyun, gıda için bulaşma kaynağı olmaması sağlanır.

Personel hijyeni

• Gıdanın muameleye tabi tutulduğu alanlarda çalışan bütün personelin, kişisel temizliğini sürdürmeye azami itina göstermesi, temiz ve gerekli durumlarda uygun koruyucu kıyafet giymesi gerekir.

• Gıda ile taşınabilen bir hastalığı olan veya bu hastalığın taşıyıcısı durumundaki veya enfekte yara, deri enfeksiyonları, ağrılar veya ishal gibi şikâyetleri olan kişilerin herhangi bir şekilde doğrudan veya dolaylı bulaştırma ihtimali varsa, gıda ile temasına, gıdaları muamele etmesine veya gıdaların muameleye tabi tutulduğu alanlara girmesine izin verilmez.

• Gıda işinde çalışan, gıda ile teması olma ihtimali



olan ve bu maddenin ikinci fıkrasında bahsedilen belirtileri gösteren kişiler, hastalığını veya belirtilerini ve eğer mümkünse hastalığının sebeplerini gıda işletmecisine bildirir.

Gıdalara uygulanabilen hükümler

• Gıda işletmecisi, canlı hayvanlar hariç, hijyenik olarak normal tasnif ve/veya hazırlama veya işleme prosedürleri uygulanmasına rağmen son ürünü insan tüketimi için uygunsuz hale getiren; parazitler, patojenik mikroorganizmalar veya toksinler tarafından kirletilmiş veya bozulmuş veya yabancı madde olduğu veya yabancı maddelerle bulaştığı bilinen ham maddeleri veya bileşenleri veya işlenmiş ürünlerin üretiminde kullanılan diğer maddeleri kabul etmez.

• Gıda işletmesinde depolanan tüm bileşenler ve ham maddeler; bozulma, kokuşma ve bulaşmadan korunacak şekilde tasarlanmış uygun şartlarda muhafaza edilir.

• Gıda; üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında gıdayı insan tüketimine uygun olmaktan çıkarabilecek; sağlığa zarar veren veya bulaşma sonucunda tüketiminin beklenmediği tüm bulaşmalara karşı korunur.

• Haşere ve kemirgen kontrolü için uygun prosedürler uygulanır. Bu prosedürler, gıdanın hazırlandığı, muameleye tabi tutulduğu veya depolandığı yerlere evcil hayvanların girmesini önlemek amacıyla da uygulanır.

• Patojenik mikroorganizmaların üremesi veya toksin oluşumuna imkân verebilecek ham maddelerin, bileşenlerin, ara ve son ürünlerin sağlık riski oluşturabilecek sıcaklıklarda tutulmaması ve soğuk zincirin kırılmaması gerekir. Hazırlama, taşıma, depolama, sergileme ve gıda servisi gibi uygulamalara imkân vermek



amacıyla, sağlık için bir risk oluşturmamak şartıyla sınırlı süreler için söz konusu ürünlerin dış ortam sıcaklığında bulundurulmasına izin verilebilir. İşlenmiş gıdayı üreten, muamele eden ve ambalajlayan gıda işletmelerinin, ham maddeler ile işlenmiş maddelerin ayrı depolanmasını sağlayacak yeterli genişlikte uygun odalara ve soğuk hava depolarına sahip olması gerekir.

- Gıdanın düşük sıcaklıklarda tutulması veya servis yapılması durumunda; ısıtım aşamasını takiben veya herhangi bir ısıtım uygulanmamışsa son hazırlama aşamasından sonra sağlık için risk oluşturmamak sıcaklığa derhal soğutulması gerekir.

- Dondurulmuş gıdanın çözündürülmesi; patojenik mikroorganizmaların üremesi veya gıdada toksin oluşumu riskini en aza indirecek ve sağlık için bir risk oluşturmamak sıcaklıklarda yapılır. Çözündürme sırasında ortaya çıkan sıvılar, sağlık için risk oluşturabileceğinden uygun bir şekilde drene edilir. Gıda, çözündürülme sonrasında patojenik mikroorganizmaların gelişimi ve toksin oluşumu riskini en aza indirecek biçimde muamele edilir.

- Tehlikeli ve/veya hayvan yemi dahil yenilemeyen maddeler, uygun bir biçimde etiketlenir ve güvenli kaplarda ayrı depolanır.

Gıdaların ambalajlanmasına ve paketlenmesine ilişkin hükümler

- Ambalajlama ve paketlenme için kullanılan materyal bulaşma kaynağı olamaz.

- Ambalaj materyali, bulaşma riskine maruz kalmayacak biçimde depolanır.

- Ambalajlama ve paketlenme işlemleri ürünlerin bulaşmasını önleyecek şekilde yürütülür. Uygun durumlarda ve özellikle teneke kutu ve cam kavanoz kullanıldığında, kapların yapısının bütünlüğünün ve temizliğinin sağlanması gerekir.

- Gıdalar için tekrar kullanılan ambalajlama ve paketlenme materyalinin temiz-

lenmesi ve gerekli durumlarda dezenfekte edilmesinin kolay olması gerekir.

Isıl işlem: Gıdanın hermetik olarak kapatılmış kaplarda piyasaya sunulması durumunda aşağıdaki gerekliliklere uyulur:

- İşlenmemiş bir ürünü işlemek veya işlenmiş bir ürünü daha ileri düzeyde işlemek için kullanılan herhangi bir ısıtım yönteminin; işleme tabi tutulan ürünün her tarafını verilen zaman süresi içerisinde istenilen sıcaklığa yükseltmesi ve işlem sırasında gıdanın bulaşmasını önlemesi gerekir.

- Gıda işletmecisinin, uygulanan yöntemin istenilen amaçlara ulaşabilmesini sağlamak için, otomatik cihazların kullanılması dahil, özellikle sıcaklık, basınç, kapama ve mikrobiyoloji gibi ilgili temel parametreleri düzenli olarak kontrol etmesi gerekir.

- Kullanılan yöntemin; pastörizasyon, ultra yüksek sıcaklık/UHT veya sterilizasyon gibi uluslararası kabul görmüş standartlara uygun olması gerekir.

Eğitim: Gıda işletmecisi,

- Gıda işinde çalışan personelin yaptıkları işin gerektirdiği gıda hijyeni konularında kontrol edilmelerini ve bilgilendirilmelerini ve/veya eğitilmelerini,

- Yönetmeliğin 22 nci maddesinin birinci fıkrasında belirtilen prosedürün geliştirilmesi ve sürdürülmesinden veya iyi uygulama kılavuzlarının

uygulanmasından sorumlu olan personelin, tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları/HACCP ilkelerinin uygulanması konusunda yeterli eğitimi almalarını sağlar.

Resmi kontroller, onay ve kayıt

- Gıda işletmecisi, Kanuna dayalı yayımlanan mevzuatın uygulanması konusunda Bakanlıkla işbirliği yapar.

- Gıda işletmecisi, gıdanın üretim, işleme ve dağıtım aşamalarından herhangi birinde faaliyet gösteren tesisinin kayıt veya onay işlemlerini Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmeliğe göre yaptırmak zorundadır.

Toplu Yemek Sektörü

Filiz GÜR; Gıda Yüksek Mühendisi
Ordu Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü

Yemek üretimi ve tüketimi evlerde yapılan bir faaliyettir. Ancak; kişisel seyahatler, kırdan kente artan göç süreciyle birlikte artan sanayileşme, kadınların iş hayatındaki istihdam oranlarının artması, eğitim düzeyinin yükselmesi gibi sosyal olaylar, beslenme alışkanlıklarında önemli değişikliklere yol açmış ve ev dışında yemek yeme çoğunlukla çalışan insanlar için bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu nedenle, kişiler tarafından çoğunlukla yemek hazırlama zamanını kısaltan soğuk ve sıcak tüketime hazır gıdalar tercih edilmektedir. Bu tercihin artmasına bağlı olarak tüketime hazır gıda üreten küçük-büyük birçok işletme faaliyete girmiştir. İnsanların toplu olarak bir arada bulunduğu ve toplu olarak beslendiği yerler arasında hastaneler, okullar, üniversiteler, huzurevleri, hapishaneler, askeri kuruluşlar, oteller, işyerleri, restoranlar, lokantalar ve fabrikalar vb. sayılabilir.

Toplu yemek hizmeti dünyada, son 40-50 yıllık dönemde giderek büyümüş ve bugün milyonlarca dolarlık dev bir endüstri haline gelmiştir. Toplu beslenme sistemlerinde yemek üretme ve sunma hizmetini genellikle catering ya da toplu yemek firmaları olarak isimlendirilen şirketler vermektedir. Catering, kelime olarak yiyecek içecek sağlama, ikram servisi yapma anlamına gelmekte olup, toplu yemek hizmeti veren firmalar için kullanılan kavramdır. Toplu beslenme hizmeti veren bu işletmeler; resmi kuruluşlara, okullara, düğün-nisan-toplantı gibi organizasyonlara, önceden hazırlanarak götürülen yemekleri üreten kuruluşlardır.



Hazır yemek sektörü, hammadde tedarikinden servise kadar birçok sistemi içine alan ve her aşamada kontrolü gerektiren bir süreçtir. En son elde edilen ürün, yemek gibi görünse de, sistemin kapsamı, ürün ile birlikte uygulama, hizmet gibi birbirini izleyen işlevler ve bu işlevler için gerekli araç gereci ve iş ayrıntılarını bilecek nitelikli elemanların oluşturduğu bir ekip tarafından gerçekleştirilir.

Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlar; insanlara zamanında, uygun, yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayacak sağlıklı yemekler sunarak onları memnun etmek zorundadırlar. Bu hizmeti sağlayan işletmelerin hijyene önem vermesi ise vazgeçilmez bir unsurdur. Hizmet aşamalarında oluşabilecek aksaklık, dikkatsizlik, sonu ölümle bitebilecek gıda zehirlenmelerine yol açabilir. Gıda kaynaklı zehirlenme vakalarının nedenleri genel hatları ile inceleyecek olursak; yetersiz soğutma (%46), hazırlama ve tüketim arasında bir veya daha fazla gün olması (%21), enfekte personel (%20), yanlış ısı uygulaması (%16), yetersiz pişirme (%16), yetersiz ısıtma (%16), kontamine malzeme kullanımı (%11), çapraz kontaminasyon (%7), araç-gereçlerin yetersiz temizlen-

mesi (%7), kötü yiyecek malzemelerinin kullanılması (%5) ve artan yemeklerin kullanımı (%4) şeklinde rapor edilmektedir.

1. Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliğini Sağlama Yolları

Toplu tüketim yerlerinde gıda güvenliğini sağlama yolları amaçlandığı biçimde hazırlandığında; fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikler itibarıyla tüketime uygun ve besin değerini kaybetmemiş gıda, güvenli gıda olarak tanımlanmaktadır.

İyi hijyen uygulamaları ürünlerin güvenilir olmasını sağlayarak, tüketicinin sağlığının korunmasında ve işyerinin iyi imajının sürdürülebilirliğinde önemlidir. Toplu beslenme yapan kuruluşlarda güvenilir gıda hazırlama aşamalarında, hijyeni sağlamak için üç temel faktöre dikkat edilmelidir. Bunlar; personele yönelik sağlık ve hijyen uygulamaları ile kontrolün sürekliliği, pişirme, soğutma, yeniden ısıtma, depolama ve servis aşamalarında sıcaklık kontrolü ve yeterli hijyen/sanitasyon uygulamaları ve sürekli kontrol şeklindedir.

Gıda güvenliği sağlamada temel ilke yiyecek ve içeceklerin satın alınmasından tüketimine kadar geçen tüm aşamalarda hijyen ve sanitasyonun sağlanmasıdır. Güvenilirlik açısından gıda hijyeni, personel hijyeni, yiyecek-içecek ile ilgili alanlar ve araç-gereç hijyeni ile ilgili kurallara mutlaka uyulmalıdır. Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda öncelikle gıda hijyenini sağlamaya yönelik çeşitli tedbirler alınmalıdır. Özellikle satın alma, depolama, yiyecek hazırlanma, pişirme, muhafaza ve servis dikkat gerektiren önemli işlem basamaklarıdır.

2. Toplu Tüketim Hizmeti Veren İşletmelerin Sorumlulukları

Toplu tüketim yerlerinin öncelikle faaliyetlerine başlamadan önce ilgili belediye/il özel idaresi/organize sanayi bölgesinden "işyeri açma ve çalışma ruhsatı" ve ilgili il/ilçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünden "işletme kayıt belgesi" ile ilgili kayıtlarını yaptırmaları gerekmektedir. Ayrıca 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı Gıda ve Yem Kanunun EK-1'ne göre hazır yemek, tabldot yemek ve meze üreten işyerlerinde; gıda mühendisi, ziraat mühendisi (gıda ve süt bölümü), kimya mühendisi, kimyager, diyetisyen, ev ekonomisi yüksek okulu beslenme bölümü, veteriner hekim gibi meslek mensuplarından her hangi birini istihdamı zorunlu personel olarak çalıştırmaları zorunludur.

Genel Hijyen Kuralları

İşyerleri, daima temiz ve iyi durumda bulundurulmalı, tasarımı, yerleşimi ve boyutları açısından yeterli temizleme ve dezenfekte işlemleri yapılmasına elverişli olmalı ve aşağıda yer alan genel şartları taşımalıdır:

- İşyerinin çevresinde, işyerini olumsuz etkileyecek ve çapraz bulaşmaya neden olabilecek kirletici unsurlar (toz, koku vb.) olmamalıdır.
- Üretim alanında hiçbir evcil hayvan barındırılmamalı, bitki yetiştirilmemelidir.
- Hijyenle ilgili işlemlerin kusursuz bir şekilde yapılmasına imkân verecek yeterli çalışma alanı bulunmalıdır.
- Yüzeyler; üzerinde kir birikmesine, yabancı maddelerin gıda maddelerine bulaşmasına, yoğunlaşmış sıvı veya küf oluşumuna yol açmayacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Zararlıların işyerine girişi önlenmelidir.
- Özellikle hazırlama bölümlerinde fiziksel tehlike oluşturabilecek malzemeler kullanılmamalı, bu bölgelerdeki pencere camları plastik filmler ile kaplanmalıdır.



- Gıda işletmecisi, son ürünü insan tüketimi için uygunsuz hale getiren; parazitler, patojenik mikroorganizmalar veya toksinler tarafından kirletilmiş veya bozulmuş veya yabancı madde olduğu veya yabancı maddelerle bulaştığı bilinen ham maddeleri veya bileşenleri veya işlenmiş ürünlerin üretiminde kullanılan diğer maddeleri kabul etmez.

- Mevzuata uygun hammadde, yardımcı madde ve mamul maddelerin işyerine kabulü sırasında izlenebilirliği sağlamak amacıyla etiket bilgileri de dikkate alınarak, gerekli olanlarda sıcaklık kontrolleri yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Bu maddelerin uygun sıcaklık ve rutubette muhafazası için yeterli kapasiteye sahip işleme ve muhafaza koşulları oluşturulmalı ve sıcaklık ve rutubet değerleri ölçülerek kayıt altına alınmalıdır.

- Atık su kanalları (drenajlar) kolay temizlenebilir, zararlı (haşere, kemirgen vb) girişini, koku çıkışını ve atık sıvıların geri basmalarını önleyecek şekilde olmalıdır.

- İşyerinde personelin uyması gereken kurallar ve iyi hijyen uygulamaları ile ilgili uyarıcı yazılar asılmalıdır.

- İşyerlerinde ilgili mevzuata uygun, yeterli miktarda, içme suyu niteliğinde su kullanılmalıdır.

- Temizlik ve dezenfeksiyon işlemi yapılırken, Sağlık Bakanlığı tarafından kullanımına izin verilmiş, gıda sanayine uygun deterjan, kimyasal ve/veya dezenfektanlar kullanılmalıdır.

- İlaçlama işlemleri, Sağlık Bakanlığı tarafından izin verilen kimyasallarla ve Sağlık Bakanlığı'nca yayımlanan mevzuat hükümleri doğrultusunda yapılmalıdır.

Hammadde Tedariki

Gıdalar güvenilir kaynaklardan satın alınmalıdır. Tüm gıda maddelerinin kalite kriterlerinin belirlendiği hammadde tanımları ve yiyecek teknik şartnamesi hazırlanmalı ve satın alma işlemlerinde bu kriterlere uygunluk aranmalıdır. Ambalajlı ürünlerde etiket bilgilerinin tam olmasına, işletme kayıt numarasının veya ithalat izninin bulunmasına dikkat edilmelidir.

Depolama

Gıdaların depolanması işlemi, gıdaların bozulması ve sağlık açısından zararlı hale gelmesini önleme ve kontrol bakımından önemli bir basamaktır. Depolanma sırasında yiyecekler su kaybı, metabolik faaliyetler, zedelenmeler gibi fiziksel etkenler ile ayrıca bakteri, küf, maya ve enzim gibi biyolojik etkenler nedeniyle bozulabilir. Gıdaların bozulmasında ısı ve nem önemli faktörler olduğundan uygun depolama koşulları ile sağlanmalıdır. Çabuk bozulabilen potansiyel tehlikeli gıdalar (protein içeriği yüksek, et, süt, balık vb.) belli sıcaklık ve belli süre saklanabildiğinden depolama sırasında bu kriterler göz önünde bulundurulmalıdır.

Üretim

Toplu beslenme hizmetlerinde yiyeceklerin hazırlanması ve pişirilmesi; üretim aşaması olarak nitelendirilir. Bu aşamalarda personelden, hazırlama sırasında kullanılan araç gereçlerden ve diğer ürünlerden, gıdalara bakteri geçişi söz konusudur. Yiyecekler kesme, doğrama, dilimleme, karıştırma, süsleme, porsiyonlama gibi pek çok değişik işleminden geçerek hazırlanır. Her bir yiyecek kendi grubuyla aynı birimde hazırlanmalıdır. Çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbiri ile teması engellenmelidir. Pişirilmek üzere hazırlanan et, süt ve yumurta içeren yiyecekler mutfak sıcaklığında bekletilmeden hemen pişirilmeli veya soğutucularda muhafaza edilmelidir. Pişirme işlemi gıdaları koruma yöntemlerindendir. Pişirme süresince ulaşılan sıcaklık birçok patojenin yok edilmesinde etkindir. Pişirme sırasında gıdanın iç sıcaklığının 74°C ve üzerine ulaşması bakteriyolojik açıdan





gıdanın güvenliğini sağlar. Özellikle et ve et ürünlerinin pişirilmesinde termometre ile sıcaklık kontrolünün yapılması yiyeceğin tüketiciye güvenle ulaşması bakımından önemlidir. Pişirme işlemi bittiğinde bakteri kontrolü sağlansa bile yiyeceklerin servise kadar bekletilmesi sırasında, sıcak yemekler iç sıcaklığı en az 70°C'de üzeri kapatılarak saklanmalıdır. Eğer hemen servis edilmeyecek ise yemekler ön soğutma işlemine tabii tutulmalıdır. Pişmiş yada hazırlanmış yiyeceklerin mutfaktan tüketicinin önüne uygun araç-gereç ve yöntemlerle sunulması servis olarak tanımlanır. Sıcak yemekler 70°C ve üzerindeki sıcaklıklarda, soğuk yemekler ise 5°C ve altındaki sıcaklıklarda, temiz araç-gereçler ile servis edilmelidir. Yiyecekler bu sıcaklıklarda 3 saatten daha uzun süre tutulmamalıdır.

Eğitim

Toplu beslenme hizmeti veren işletmelerin mutfaklarında çalışan personelin hijyen konusundaki bilgi,

tutum ve davranışı gıda güvenliğini sağlamada diğer etkili faktörlerdendir. Çalışanların Hijyen Eğitim sertifikalarına sahip olmaları gerekmektedir. Sağlıklı gıdanın elde edilmesinde, işletmelerde çalışan personelin kişisel temizlik ve hijyen konusunda eğitilmiş olması, tüketiciye kadar uzanan hijyen zincirinin önemli aşamalarındandır. Gıdaların üretimi, işlenmesi ve depolanması aşamalarında görevli personel başta elleri

olmak üzere çeşitli yollarla bir çok patojen mikroorganizmayı gıda maddelerine bulaştırabilmekte ve gıda kaynaklı enfeksiyon ve intoksikasyonların oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu nedenle personelin hijyen kuralları hakkında bilinçlendirilmiş olması gereklidir.

KAYNAKLAR

Bilgin, B. Erkan, Ü.C.(2008). Bir Hazır Yemek İşletmesinde HACCP Sisteminin Kurulması. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 5 (3).

Ceyhun Sezgin, A. Artık, N. (2015). Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları. Journal of Tourism and Gastronomy Studies 3/2 (2015) 56-62.

Anon. (2010). 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı Gıda ve Yem Kanunu; 13.06.2010 tarih ve 27610 Resmi Gazete.

Ceyhun Sezgin, A.Özkaya Durlu,F.(2014). Toplu Beslenme Sistemlerine Genel Bir Bakış. Akademik Gıda 12(1) (2014) 124-128

<http://www.tesk.org.tr/tr/calisma/gida/toplutuketimhijyen.pdf>

Yeniden Değerlendirme Oranı; % 5,58

5326 sayılı Kabahatler Kanunu'nun idari para cezası başlıklı 17' inci maddesinin 7. fıkrasında, "idari para cezalarının yeniden değerlendirme oranında artırılarak uygulanacağı hükmü" yer almaktadır. Yeniden Değerlendirme Oranı, Maliye Bakanlığınca 10 Kasım 2015 tarih ve 29528 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği ile % 2015 yılı için % 5,58 (beş virgül elli sekiz) olarak ilan edilmiştir. 5996 sayılı **Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu**, 5977 sayılı **Biyogüvenlik Kanunu**, 1380 sayılı **Su Ürünleri Kanunu** gibi kanunlardaki idari para ceza-

ları miktarları 2015 yılında uygulanan miktarlar üzerinden 2016 yılı içerisinde % 5,58 oranında artırılarak uygulanacaktır.



Sağlıklı ve Dengeli Beslenme

1. Denge her şeydir: Günlük ne kadar kalori almanız gerektiğini öğrenin. İdeal kiloda kalmanızın tek yolu yediğiniz besinlerden aldığınız kalori ile harcadığınız enerjinin birbirine eşit olmasıdır. Denge her şeydir. Gerektiğinde bir diyetisyenden yardım alın.

2. Yemeklerinizin keyfini çıkarın, miktarı azaltın: Öğün saatinizde aile veya arkadaşlarınızla birlikte olmanın ve lezzetli yemekler yemenin keyfini çıkarın. Çok hızlı yemek, televizyon, bilgisayar karşısında atıştırmak veya duygusal durumunuzun inişli-çıkışlı zamanlarında yeme ihtiyacı hissetmek çok fazla kalori almanıza neden olabilir. Yemek sırasında ya da yemek sonrasındaki açlık-tokluk durumunuzu kontrol edin. Midenizi çok fazla besinle doldurmayın.

3. Çok büyük porsiyonlardan kaçının: Evde küçük tabak veya kase kullanın. Dışarıda yemek yediğinizde küçük porsiyonları tercih edin. Tabagınızı bitiremediyseniz sokaktaki hayvan dostlarımızla paylaşabilir veya paket yaptırıp eve getirebilirsiniz. Tatlı yerine meyve ilk tercihiniz olmalıdır. Tatlı yemek isterseniz, tek porsiyonu yemekte bulunan diğer kişilerle paylaşabilirsiniz.

4. Daha sık yemeniz gereken besinleri atlamayın: Sebze, meyve, tam tahıllar ve süt ürünlerini daha çok tüketin. Bu besinler sağlıklı kalabilmeniz için vücudunuzun ihtiyacı olan potasyum, kalsiyum, D vitamini ve posa gibi besin öğelerini içerir. Öğünlerinizde veya atıştırmalık olarak her gün bu besinlerden tüketmeye çalışın.

5. Tabagınızın yarısını gökkuşağı rengindeki sebze ve meyvelerle doldurun: Öğünlerinizde besin çeşitliliği kadar renk farklılığına da önem verin. Pancar kırmızısı, havuç turuncusu, ıspanak yeşili ve karnabahar beyazı gibi renkler tabagınıza çok yakışacaktır. Et yemeklerinizle birlikte mutlaka salata tüketin. Meyveyi öğün aralarında veya tatlı olarak yemekten sonra tercih edebilirsiniz.

6. Süt ürünlerini unutmayın: Süt, yoğurt, peynir, ayran, kefir, cacık gibi besinlerden bir veya birkaçını her gün tüketin. Kalp hastalığı, kolesterol gibi sağlık sorunuz veya laktoz intoleransı gibi duyarlılığınız varsa diyetisyeninizin önerileri doğrultusunda az yağlı ya da laktozsuz olanları tercih edebilirsiniz. Bu besinler kalsiyum içerikleri yanında sindirim sisteminizi de koruyarak **bağırsıklığınızı kuvvetlendirmeye yardımcı olur.**

7. Tam tahılları tercih edin: Beyaz ekmek yerine tam buğday ekmeği, beyaz pirinç yerine de siyah pirinç

veya kepekli pirinç tercih edin. Alışveriş yaparken seçimlerinizi tam tahıllı ürünlerden yana kullanın. Bu besinler hem kan şekeri kontrolünüzü sağlayarak çabuk acıkmanızı engelleyecek hem de ihtiyacınız olan posa, B vitaminleri gibi besin öğelerini sağlayacaktır.

8. Bazı besinleri daha az tüketin: Doymuş yağ, şeker ve ekstra tuz eklenmiş olan besinleri olabildiğince az tüketin. Bu besinleri günlük almanız gereken kalorisinin bir parçası haline getirmeyin. Bazı günlerde veya özel durumlarda kendinize izin verin. Kısacası doğum gününüzde bir dilim pastanın tadına varın.

9. Besinlerdeki sodyum/tuz miktarına dikkat edin: Yemeklerinize tuz ilave etmemeye çalışın. Turşu ve salamuralı besinlerde tuz miktarı yüksektir. Hipertansiyon ve kalp-damar hastalığınız varsa bu besinleri olabildiğince az tüketin veya diyetinizden çıkarın. Hazır gıdalardaki tuz miktarına dikkat etmek için mutlaka etiketleri okuyun.

10. Daha çok su için: Şeker içeriği yüksek içeceklerden uzak durmaya çalışın. Her saat başı 1 bardak su içerseniz zamanla alışkanlığınız haline gelir ve su tüketiminizi artırabilirsiniz. Sıcak havalarda ve yoğun egzersiz yaptığınızda daha çok su içmeye özen gösterin.

KAYNAK:

http://www.sabriulkervakfi.org/on_adimda_saglikli_beslenme_tabagina_ulasin



ANADOLU SEVGİSİ

*Sen bizim dağları bilmezsin gülüm,
Hele boz dumanlar çekilsin de gör.
Her haftası bayram, her günü düğün,
Hele yaylalara çıkılsın da gör.*

*Bilmezsin ovalar nasıldır bizde;
Kağnılar yollarda, yoncalar dizde...
Saydıklarım damla değil denizde,
Hele bir ekinler ekilsin de gör.*

*Görmedin sen bizim mavi suları,
Karlar eriyince kırar yuları...
Köpük olur beyaz, sel olur sarı;
Hele taştan taş dökülsün de gör.*

*Sen bizim köyleri görmedin ki hiç,
Yolları toz, çamur, evleri kerpiç.
O kirli kabukta, o en temiz iç;
Hele bir yakından bakılsın da gör.*

*Anlamaz, bilmezsin sen bizim halkı,
Sevgiyi bulasın, yakına gel ki...
Kalıplar gerçeği göstermez belki
Gönül perdeleri sökülsün de gör.*

ABDURRAHİM KARAKOÇ

Konusu	Tarih	Sayı
Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	31.12.2015	29579
Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	30.12.2015	29578
Hayvan Nakillerinde Kontrol ve Dinlendirme İstasyonu Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	29.12.2015	29577
Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	29.12.2015	29577
Fındık Üreticilerine Alan Bazlı Gelir Desteği Ödenmesine Dair Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (No: 2015/46)	19.12.2015	29567
Çiftlikte Kesilen Küçük Miktarlardaki Kanatlı ve Tavşanımsı Etlerinin Doğrudan Arzına Dair Yönetmelik	19.09.2015	29480
Küçük Miktarlardaki Yumurtanın Doğrudan Arzına Dair Yönetmelik	12.09.2015	29473
Bitkisel Üretime Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2015/21)'de Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2015/40)	11.09.2015	29472
Okul Sütü Programı Uygulama Tebliği (No: 2015/38)	28.08.2015	29459
Ülkeye Girişte Veteriner Kontrollerine Tabi Olan Hayvan ve Ürünlere Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	28.08.2015 Mükerrer	29459
Çiğ Sütün Değerlendirilmesine Yönelik Destekleme Uygulama Esasları Tebliğinde (Tebliğ No: 2014/60) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2015/36)	21.08.2015	29452
Türk Gıda Kodeksi İnsan Tüketimine Sunulan Hızlı Dondurulmuş Gıdalarda Sıcaklığın Resmi Kontrolü İçin Kontrol Noktalarının Seçilmesi ve Ölçüm Metodu Tebliği (No: 2015/34)	31.07.2015	29431
Türk Gıda Kodeksi Belirli Gıdalarda Dioksinlerin, Dioksin Benzeri Poliklorlu Bifenillerin ve Dioksin Benzeri Olmayan Poliklorlu Bifenillerin Seviyesinin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma, Numune Hazırlama ve Analiz Metodu Kriterleri Tebliği (No: 2015/32)	29.07.2015	29429
Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliği (Tebliğ No: 2012/74)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2015/33)	24.07.2015	29424
Türk Gıda Kodeksi Bitki Adı ile Anılan Yağlar Tebliği (Tebliğ No: 2012/29)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2015/29)	26.06.2015	29398
Türk Gıda Kodeksi Çay Tebliği (No: 2015/30)	17.06.2015	29389
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Kontrolüne Tabi Belirli Ürünlerin Girişine Yetkili Gümrük İdareleri ile Resmi Kontrollerini Yapmaya Yetkili İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüklerinin Belirlenmesine Dair Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ	14.06.2015	29386
Türk Gıda Kodeksi Tahin Tebliği (No: 2015/27)	13.06.2015	29386
Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği (No: 2015/28)	13.06.2015	29385
Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	13.06.2015	29385

Bölünen



Bölen



Kalan

Bölüm



**EKEBİLECEK
TOPRAĞIMIZ KALSIN
DİYE**

Tarım Arazilerimiz Bölünmeyecek