

Gıda Hijyeni ve İyi Tarım Uygulamaları

Sanayileşme ile birlikte yaşam standardının yükselmesi karşısında, gıda üretiminde ve kullanımında yeni eğilimler oluşmuştur. Tüketiciler daha çok hazır gıda maddelerine yönelmiş ve bunun sonucu olarak çok çeşitli gıda maddeleri üreten ve hazırlayan sanayiler gelişmiştir. Bu durumda, çeşitli gıda maddeleri ile karşı karşıya kalan tüketiciyi, sağlık ve ekonomik yönlerden korumak üzere gıda kontrol hizmetleri önem kazanmıştır. Türkiye’de gıda endüstrisi açısından son yıllarda hızlı gelişmeler kaydedilmiştir. Ancak güncel değişiklikler, bu gelişmelerin daha da ileri götürülmesini zorunlu kılmaktadır. Gümrük birliği çerçevesinde Türkiye’yi, iç ve dış pazarlarda önemli piyasa rekabeti koşulları beklemektedir. Bu boyuttaki bir rekabeti sürdürebilmek için; güvenli, sağlıklı, kaliteli gıda üretme zorunluluğu yanında, kalite yönetim sistemlerini oluşturmuş, modern teknolojileri uygulayan bir endüstriyel gelişim içinde olunması gerekmektedir. Aksi halde gerekli rekabet gücünü bulamamaktan dolayı ürünlerimiz, iç ve dış pazarlarda önemli ölçüde zorlanacaktır. Bunun



sonucu olarak gelişmiş ülke ürünleri, tüketim piyasalarımızda egemenliğini arttıracaktır (Halaç, 2002: 108).



Ev dışında yenen yemeklerin güvenli olmaması nedeniyle her yıl pek çok ülkede çok sayıda insan, gıda kaynaklı hastalıklara yakalanmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar bir taraftan insanların can güvenliğini tehdit ederek hastalanmalarına, hatta ölmelerine yol açmakta ve aynı zamanda çok ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün verilerine göre, 2005 yılında 1,8 milyon insan ishalleri hastalıklardan ölmüştür. Bu vakaların büyük bir bölümü güvenli olmayan gıda ve içme suyunun tüketilmesine bağlı olarak çıkmıştır. Endüstrileşmiş ülkelerde her yıl gıda kaynaklı hastalıklara yakalananların toplam nüfus içindeki oranı % 30'a yükselmiştir. Örneğin, ABD'de her yıl 76 milyon civarında gıda kaynaklı hastalık vakası olduğu, 325 bin kişinin hastaneye yattığı, 5000 kişinin öldüğü ve buna bağ-

lı olarak ortaya çıkan tıbbi harcamalar ve üretkenlik kaybının 35 milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir (Koçak, 2007: 137; WHO, 2007). Türkiye'de ise 2000 yılında 77.515 gıda kaynaklı hastalık vakası tespit edilmiş ve bu vakaların görülüş sıklığının % 114.6 olduğu ifade edilmiştir (WHO, 2000: 3).



Günümüzde kırsal kesimlerden kentsel alanlara göç ve iletişimdeki çok hızlı gelişmeler, çeşitli şekillerde işlenmiş ve işlem görmüş gıda ürünlerinin kullanımını büyük ölçüde artırmıştır. Ham madde kaynaklarından tüketilinceye kadar geçen ve gıda zinciri olarak adlandırılabilir aşamalarda çok çeşitli madde ve malzemelerle temas eden ve işlemlere tabi tutulan gıda ürünleri, insan sağlığı üzerinde doğrudan etkili unsurlardır. Bu nedenle tarladan sofraya kadar geçen tüm aşamalar çok titiz ve sistematik şekilde kontrol edilmelidir (Seven ve Türker, 2003: 28).

Gıda güvenliği, günümüz toplumunda hastalık mikropları ve gıda kirlenmeleri sebebiyle önemli bir konu haline gelmiştir (Reyes ve Evans, <http://edis.ifas.ufl.edu>). Hastalıklar esas olarak bakteriler, virüsler, parazitler ve küflerden kaynaklan-

maktadır. Hastalığa sebep olan bu mikroorganizmalar, hastalık mikroplar olarak ya da biyolojik tehlikeler olarak kastedilmektedir ve dövülmüş sığır eti, kümes hayvanlarının eti, yumurtalar ve deniz mahsulleri ile ilgilidir. Pişirme, yiyeceklerdeki pek çok hastalık mikrobu kolay bir şekilde öldüren yaygın kabul görmüş bir metottur. Bununla birlikte üretim, toprak, su ve havadaki biyolojik tehlikeleri kendiliğinden açığa çıkarmaktadır. Burada, suni gübreleme kullanımı ve insanların ürünlere elleri ile dokunarak yaptıkları paketleme işlemi potansiyel bulaşma riskine sebep olmaktadır (IOWA State University, 2004: 1).



Kimyasal gübre, ilaç ve hormonlar, tüketici sağlığını doğrudan etkileyerek zarar vermiş, toprağın yapısının bozulmasına ve çevre kirliliğine sebep olmuştur. Bu olumsuzluklar doğal olarak kimyasalları ilk kullanmaya başlayan Batı ülkelerinde görülmüş ve konvansiyonel tarıma alternatif arayışlar da yine ilk kez bu ülkelerde, geçen asrın başlarında ortaya çıkmıştır. Bu arada her ne kadar albenisi olan, göz zevkine hitap eden hormonlu ürünlerle tüketiciler etki altına alınmışlarsa da tüketici sağlığı ve çevre kirliliği noktalarında, toplumun genel refahına uygun düşen üretim anlayışı gözden geçirilmiştir (Çınar, 2003: 16).

İyi Tarım Uygulamaları (Good Agricultural Practices – GAPs)

Günümüzde özellikle zengin ülkelerde çevre sorunlarının yoğunlaşması ve gıda kaynaklı hastalıkların (obezite, deli dana, kanser vb) artması sonucunda tarımsal kaynaklı kirleticilerin kullanımı ile doğal dengeyi bozucu tarım teknikleri uygulamalarının azaltılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gereklilikler sonucunda FAO, ABD ve AB tarafından 1997’de çevreyle uyumlu tekniklerin ve tarım sistemlerinin geliştirilmesi, kimyasal girdi kullanımının azaltılması, toprak ve su kaynaklarının gelecek nesillere iyileştirilerek ve korunarak bırakılmasını amaçlayan “sürdürülebilir tarım” kavramı geliştirilmiştir. Ayrıca sürdürülebilir tarım tekniklerinin ilke ve kuraları da “İyi Tarım Uygulamaları” adıyla açıklanmıştır. Ancak,



AB’de diğer ülkelerden farklı olarak “iyi tarım uygulamaları” kavramı, bir tarım işletmesinde öncelikle taze meyve-sebze ile çiçek üretiminde olmak üzere HACCP ilkelerini temel alan Sistem Kalite Güvence Belgesi şeklinde bir standard olarak yayınlanmıştır (Delice ve Delice, 2005: 54).



İyi tarım uygulamaları, tarım ürünlerinin dünyadaki üretimini en iyi şekilde yapabilmek için geliştirilen ve mutfak gerekli temel esasları içermektedir. Tarım ürünlerinin yetiştirilmesi, hasadı ve taşınması sırasında olası bulaşmaların engellenmesi ya da en azından en düşük seviyeye indirilmesi için oluşturulmuş tekniklerdir (Girgin, 2008: 58; Özdemir, 2005: 66).

İyi tarım uygulamaları, genellikle GAPs olarak ifade edilen, kaliteli ve güvenli bir üretimi geliştirmeye yardımcı olan tavsiyeleri ifade etmektedir (IOWA State University, 2004: 1). Başka bir tanımda ise iyi tarım uygulamaları, gıda ile insana geçen hastalıkları azaltmak için oluşturulmuş üretim ve hasat sonrası işlem talimatları olarak tanımlanmaktadır (University of Kentucky, <http://www.uky.edu>). İyi tarım uygulama-

malarına verilen itinalı dikkat, işgörenlerin ve müşterilerin güvenliğini garanti altına almaktadır (Pennock ve Flores, 2005: 1). İyi tarım uygulamaları, 4 önemli üretim ve imal bileşeni üzerinde odaklanır; toprak, su, eller ve dış yüzey (IOWA State University, 2004: 1; University of Kentucky, <http://www.uky.edu>).

- **Temiz Toprak:** Toprak içerisindeki, özellikle gübreleme ve diğer hayvan dışkısı vasıtasıyla olası mikrobiyal kirlenmeleri azaltma adımlarını içermektedir (University of Kentucky, <http://www.uky.edu>). Ayrıca, temiz toprak, toprakta üretim ve hasat aşamalarında hastalığa sebep olan mikroorganizmaların (bakteri, virüs, parazit ve küf) sebep olacağı hastalık bulaşma risklerini azaltmaktadır. Ancak hatalı gübreleme yönetimi ve uygulamaları aracılığıyla üretimdeki bulaşma risklerinin artmasına sebep olabilmektedir. Gübrelemedeki riskleri minimuma düşürmek için tavsiye edilen adımlar şunlardır (IOWA State University, 2004: 2);

- Gübreleme işlemi sonrasında yüzeyi kuru otlarla örtme işlemi yağmurdan ya da sulama sırasında oluşabilecek fiziksel bulaşma risklerini azaltacaktır.
- Yüksek sıcaklık ve organik gübre ile mikropları azaltmak.
- Dökülmüş ekinler ile kaplayarak gübreleme uygulamaları.
- Bahar mevsiminde ekimden iki hafta önceden gübreleme uygulamaları.
- Gübreleme uygulamaları ve sebze ya da meyve hasatı arasında minimum 120 gün bırakmak.

- **Temiz Su:** Su; sulama, soğutma, arıtma ya da donanım-malzeme temizliği için kullanılırken mikrobiyal bulaşmalara neden olabilir. Su kalitesi ve güvenliği su kaynağına bağlı olabilmektedir. Belediyeye ait su, daha önceden test edildiği ve güvenlik koşullarının varlığı sebebiyle genellikle çok iyi bir kaliteye sahiptir. Kuyu ya da kaynak suları, dış yüzeydeki sulardan (gölet, dere ya da nehir gibi) daha az bulaşma riski sebebiyle daha az hastalık mikrobuna sahip olabilir (IOWA State University, 2004: 2).



- **Temiz Eller:** Çalışma alanı ve ambalajlama yerindeki çalışanlara iyi personel hijyeni uygulamalarını içermektedir (University of Kentucky, <http://www.uky.edu>). Temiz ellere sahip olma, üretim ve işleme sırasında gıda güvenliğinde etkili olan bir unsurdur. Yiyecek üreticileri ve denetleyiciler, her ikisi de güvenli ve kaliteli gıda üretiminde önemli rollere sahiptirler. Yetersiz hijyen ve sağlık, temiz olmayan elbise ya da ayakkabılar ya da güvensiz uygulamalar gıda güvenliğini tehlikeye atabilir. Temiz ve denetlenen tuvaletler ve el yıkama uygulamaları, işgörenlerin ürünleri kirlenmelerini önleyecektir (IOWA State University, 2004: 1).

- **Temiz Dış Yüzey:** Üretim parçaları, hasat ve işleme esnasında birçok dış yüzeyle fiziksel temas etmektedir. Bunlar,



hasat ekipmanları ve konteynir, taşıma kutuları, bıçaklar ve diğer kap kacak, ürün paketleme ve depolama alanlarıdır. Temel iyi tarım uygulamaları, temiz dış yüzeyleri garanti altına alan aşağıdaki adımları içermektedir (IOWA State University, 2004: 1);

- Toprak ve gübreleme gibi potansiyel kirlenmeleri işlem ya da servis alanlarından uzak tutulmalıdır.

- Ölmüş hayvanları işleme yerinden uzak tutulmalıdır.
- Etkili temizlik ve sanitasyon için, günlük kullanımlarda plastik konteynır ve toplayıcıları tercih edilmelidir.



- Ekipman ve malzemeleri günlük olarak temizlenmeli ve sanitize edilmeli.
- Üretimde suyla çalkalama dezenfektanı, bakteriyel kirlenmeleri azaltmaktadır.
- Ev hayvanları yaban hayatı, kuşlar, haşaratlar ve kemirgenleri içeren hayvansal kirlenme kaynakları kontrol edilmelidir.
- Ürün depolama ve nakliye için talimatlar geliştirilmelidir.

İyi Tarım Uygulamaları, topraktan sofraya kadar uzanan bütün üretim ve pazarlama aşamalarını kapsar. Karar vermeden önce üretim alanında daha önce yetiştirilen ürün veya tarımsal faaliyetler bilinmeli, insan sağlığı ve çevreye olan etkileri değerlendirilmeli, kontrol altına alınamayacak riskler söz konusu ise bu alanlar iyi tarım uygulamalarında kullanılmamalıdır (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2006, <http://www.tarim.gov.tr>).

Görüldüğü gibi gıda hijyeninin sağlanmasında iyi tarım uygulamalarının yeri çok önemlidir. İyi tarım uygulamalarında, üretim aşamasından önce daha ekinlerin toprağa ekilmesinden başlayarak dikkat edilmesi gerekenler ifade edilmektedir. Dolayısıyla üretimin ilk aşamasından başlayan bu gıda güvenliği önlemlerine gereken önem verildiği takdirde sağlık bakımından güvenilir gıdaların üretimi sağlanmış olacaktır. İyi tarım uygulamaları sadece tüketicilere güvenli gıdaların sunulmasını gerçekleştiren bir süreç değil aynı zamanda işgörenlere de hijyenik ortamların oluşturulmasını sağlamakta ve işgörenlerin de sağlıkları büyük ölçüde garanti altına alınmaktadır.

Yapılan bu değerlendirmeler göz önünde bulundurulduğun-

da, İyi Tarım Uygulamaları sadece müşterilere sunulan gıdaların hijyenini sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda personel hijyeninin sağlanması ile personel sağlığını da güvence altına almaktadır. Gıda hijyeninin sağlanmasında bu derece önemli olan "İyi Tarım Uygulamaları"nın, yiyecek içecek üreten ya da yiyecek içecek işletmelerine ham madde sağlayan tarımla uğraşan kesim tarafından kullanımı teşvik edilmeli ve daha da önemlisi gıda hijyeninin insan sağlığı açısından önemi düşünüldüğünde İyi Tarım Uygulamaları zorunlu tutulmalıdır.

KAYNAKÇA

- 1- Çınar, Recai. (2003). Ekolojik Tarım Ürünleri ve Pazarlama Stratejileri, Pazarlama Dünyası, Yıl: 17, Sayı: 2003-1, s. 16-21.
- 2- Delice, Nalan Yüksel ve Delice, Ahmet. (2005). Uyum Çalışmaları Çerçevesinde İyi Tarım Uygulamaları Standardının Değerlendirilmesi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 9 (3), s. 53-62.
- 3- Girgin, Göksel Kemal. (2008). HACCP Sisteminin Otel İşletmeleri Açısından Değerlendirilmesi: 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- 4- Halaç, Eyüp. (2002). Gıda Kalitesi ve Gıda Mevzuatı İle İlgili Temel Kavramlar Işığında Türk ve AB Gıda Mevzuatının Karşılaştırılması, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, Sayı. 4, s. 107-131.
- 5- IOWA State University. (2004). On-Farm Food Safety: Guide to Good Agricultural Practices (GAPs), October, p. 1-4, <http://www.extension.iastate.edu/Publications/PM1974A.pdf>, Erişim: 02.05.2009.
- 6- Koçak, Nilüfer. (2007). ISO 22000: Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Uygulama Sürecinde Temel Adımlar, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt. 9, Sayı. 4, s. 135-159.
- 7- Özdemir, Elçin Dinçer (2005). Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Sanayinde Gıda Güvenliği Sistemlerinin Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunların Almanya İle Karşılaştırılması ve Öneriler, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- 8- Pennock, Roy D. ve Flores, Nancy C. (2005). Good Agricultural Practices: What Growers Ahould Know, New Mexico Chile Task Force, Report 26, <http://aces.nmsu.edu/pubs/research/horticulture/CTF26.pdf>, Erişim: 25.04.2009.
- 9- Reyes, Raymond ve Evans, Edward. Good Agricultural Practices (GAPs), <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/FE/FE71400.pdf>, Erişim: 23.04.2009.
- 10- Seven, Ertan ve Türker, Rehber. (2003). Gıda Güvenliği, HACCP ve TS 13001, Standart Ekonomik ve Teknik Dergi, Yıl: 42, Sayı: 500, s. 28-34.
- 11- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. (2006). İyi Tarım Uygulamaları Nasıl Yapılır?, http://www.tarim.gov.tr/Files/uretim/%C4%B0yiTarim%20Uygulamaları/iyi_tarim_uyg_nasil_yapilir_liflet.pdf, Erişim: 02.05.2009.
- 12- University of Kentucky, College of Agriculture. Good Agricultural Practices (GAPs), <http://www.uky.edu/Ag/NewCrops/introsheets/gap.pdf>, Erişim: 30.04.2009.
- 13- WHO, Food Safety and Foodborne Illness, Fact Sheet No. 237, March 2007, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/print.html>, Erişim: 26.04.2009.
- 14- WHO, WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe 8th Report 1999-2000 Country Reports: Turkey, <http://www.bfr.bund.de/internet/8threport/CRs/tur.pdf>, Erişim: 28.04.2009 <http://www.aib.org.tr/proje/iyitarim.pdf>, Erişim: 02.05.2009.