

HACCP SİSTEMİNİ DEĞİŞİK GIDA SEKTÖRLERİNDE UYGULAMA İMKANLARI

İbrahim İLBEĞİ

Şube Müdürü

TKB, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü ,ANKARA

Bilindiği üzere, HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) gıda zincirinin tüm aşamalarında gıdaların güvenliğini sağlamak amacıyla uygulanan ve uluslararası düzeyde kabul görmüş bir gıda güvenliği kavramıdır. Kodeks (Codex Alimentarius Commission), WHO (World Health Organization), Amerikan FDA (Food and Drug Administration), NFPA (National Food Processors Association), USDA (United States Department of Agriculture) ve Avrupa Birliği (European Union) gibi bir çok ulusal ve uluslararası kuruluşlar, gıda arzının güvenliğini sağlayabilmek için bir proses kontrol aracı olarak HACCP kavramının uygulanmasını tavsiye etmekte; ve sonuçta gıda mevzuatının önemli bir parçası olarak ülke sistemlerine alınmaktadır. Bunda en büyük neden, HACCP kavramının bir **gıda güvenliği yönetim sistemi** olarak yıllardır başarıyla uygulanmasıdır.

Kısaca tarif etmek gerekirse **HACCP, gıda sisteminde risklerin varlığını ve oluş ihtimalini araştıran, spesifik tehlikelerin önlenmesi amacıyla kontrol altına almaya yönelik önleyici tedbirleri geliştiren ve uygulayan bir gıda güvenliği yönetim sistemidir.**

HACCP kavramına temel olarak, bir ülkenin gıda sisteminde yer verilebilmesi için öncelikle Amerikan NACMCF (National Advisory Committee of Microbiological Criteria for Foods) tarafından geliştirilen 7 temel prensibin mevzuata alınarak, gıda sanayi kuruluşlarının hazırlayacakları kalite ve hijyen yönetim planlarını uygulamalarını sağlamak gerekmektedir. Bu bakımdan HACCP sisteminin esasını oluşturan 7 temel prensibin, katı yükümlülükler olarak değil gıdanın güvenliğini sağlayan uygulanabilir bir sistem olduğu gerçeği dikkate alınmalıdır.

HACCP kavramının tüm gıda sanayi kuruluşlarında eş zamanlı ve mecburi olarak yürürlüğe konulmasından önce mevzuatın, belli bir süre ihtiyari (gönüllü) olarak uygulanması yönünde hazırlanması daha olumlu bir yaklaşım olacaktır. Bu bakımdan, tüm gıda sanayiinde aynı anda mecburi olarak uygulamaya geçilmeden önce üzerinde durulması gereken bazı hususlar vardır: Sağlık

riskleri açısından önceliği yani yüksek risk grubunda olan bazı sektörlerde öncelikli olarak uygulanması sağlanmalıdır.

Bunun yanında, bir gıda sisteminde HACCP kavramının başarısı iyi bir yönetim yanında **iyi hijyen uygulamaları** ile çalışanların verimini artırmaya ve sisteme sahiplenmelerini sağlamaya yönelik olarak yürütülecek eğitim faaliyetlerine bağlı olmaktadır.

HACCP, bir gıda sisteminde süreye bağlı bazı değişiklikleri gerekli kıldığından uygun bir zaman yaklaşımı içinde sisteme kazandırılmalıdır. Fakat, öncelikli olarak, gıda güvenliği riski taşıyan kırmızı et, kanatlı eti, süt ve mamülleri ve su ürünleri gibi sektörlerde yerleştirilmesi amacıyla uygun bir zaman yaklaşımı içinde, mevzuata alınması ve daha sonraki yıllarda diğer gıda sektörlerine yaygınlaştırılması akılcı bir yol olacaktır.

Bilindiği üzere , gıda maddelerinin bozulması ve insan sağlığına zararlı olması durumu, gıda üretim yerleri ile dağıtım ve tüketim aşamalarında özellikle sıcaklığa bağlı olarak ve çalışanlar tarafından hatalı uygulamalar sonucu ürünün kontamine edilmesiyle gerçekleşmektedir. Gıda sanayii içinde yer alan işyeri sahipleri ve teknik elemanlar, hammaddenin elde edildiği aşamadan başlayarak tesise kabul edildiği aşamaya kadar ürünle ilgili bazı gıda kaynaklı tehlikelerin olabileceğini ve gıda zincirinin sonraki aşamalarında uygulanabilecek kontrol tedbirlerinin de bu tehlikeleri elemine edemeyebileceğini göz önüne almaları gerekir. Diğer bir ifadeyle, **bir gıda güvenliği riski içeren ve kalitesi düşük olan bir hammaddeye ne işlem yapılırsa yapılsın mevcut kalitesinden üstün bir kalite özelliği kazandırılmaz.** Bu nedenle, öncelikli olarak hammaddenin yeterli kalitede olması gerekir. Çünkü gıda zincirinin tüm aşamalarından geçerek tüketiciye ulaşacak gıda maddesinin, üretim yerinden başlayarak kalite ve güvenliğinin sağlanmasıyla ancak gıda arzının güvenliği sağlanabilecektir. Ayrıca, bozulmaya daha hassas olan ve hassas tüketici grubuna sunulacak gıdalar için hazırlanan HACCP planlarında potansiyel tehlikeler ve bunların kontrolleri üzerinde gerekli titizlik gösterilmelidir.

GIDA ÜRETİMİ (Hammadde):

Gıda sisteminde HACCP kavramının yerleştirilebilmesi amacıyla tarımsal hammaddelerin yerleştirilmesi ve hasat aşamaları

dikkate alınmalıdır. Çünkü yukarıda değinildiği gibi, kalitesi hemen daha başta bozulmuş bir ürün hem ticari hem de güvenilirlik olarak değer kaybetmiştir. Bu duruma, hammaddenin bozulmasına yol açan ve bir enzimatik bozulma nedeni olan "zedelenme" ve "uygun olmayan depolama şartları" çok basit bir örnek olarak verilebilir. Kayıpların önlenmesi amacıyla gıda zincirinin tüm aşamalarında olduğu gibi tarımsal hammadde üretim aşamasında da her türlü fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeler belirlenerek bunlara yönelik gerekli önleyici tedbirler alınmalıdır.

Diğer bir örnek ise "ticari kalite"den daha çok bir gıda güvenliği tehlikesi olan Salmonella enteridis, kanatlı sanayine yönelik HACCP planlarına alınmıştır; çünkü yumurta tüketiminde büyük tehlike olan Salmonellanın önlenmesi amacıyla hayvan yemleri, yabani kuşlar, kemiriciler ve kullanılan suyun bu organizmayı taşıyabileceği ihtimaline karşı HACCP planlarında yer almıştır. Benzer şekilde, diğer gıda sektörlerinde de potansiyel tehlikelerin önlenmesi amacıyla uygun HACCP planları geliştirilmelidir.

Bu yaklaşımla, hazırlanan HACCP planlarının uygulanmasıyla gıda zincirinin takip eden diğer aşamalarında olabilecek potansiyel riskler ortadan kaldırılacaktır. Örneğin, kesim için getirilen hayvanın deri ve tüylerinde (çamur ve rutubet gibi) pislik oluşumunun azaltılması amacıyla basit önlemlerin alınması, mikrobiyel yükün azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

Tarım alanları veya civarında atıkların bulunmaması, tarımda kullanılan kimyasalların kullanımının sınırlandırılması veya en azından bilinçli kullanımının sağlanması, patogen mikroorganizma içeren girdinin (tohum, gübre vs.) kullanılmaması gibi stratejiler bitkisel gıda maddeleri için geliştirilecek HACCP planlarında yer alabilir. Örnek olarak verilen ve her bir gıda üretimi için geliştirilebilecek stratejilerin "iyi uygulamalar" (good practices) olarak tarımsal üreticiler tarafından daha gıda zincirinin ilk aşamasında uygulanması sisteminde etkinliği artıracaktır.

NAKLİYE-DEPOLAMA:

Bilindiği üzere, nakliye ve depolama aşaması küçük ve orta ölçekli yanında büyük firmaları kapsadığından oldukça geniş bir kitleyi içermekte ve bir çok dağıtım firması, farklı yapı ve özellikte çeşitli gıda maddeleriyle çalışmaktadır.

Bu aşamada HACCP kavramının yerleştirilmesi için öncelikle; dağıtım araçlarının yeterince temizlenmemesi, gerekli şekilde sanitize edilmemesi ve riske açık hassas ürünlerin

dağıtımında gerekli hassasiyetin gösterilmemesi gibi tehlikelere yol açabilecek durumların bilinmesi gerekmektedir. Doğru sıcaklık derecesinde taşınmayan taze balıklarda mikrobiyel gelişme sonucu histamin üremesi bu duruma örnek olarak verilebilir.

Nakliye ve depolama aşaması, çalışanlar ve/veya ürünler arasında olabilecek kontaminasyon açısından da önem arz etmektedir. Şöyleki, HACCP planları hazırlanırken ham maddelerin veya son ürünlerin dağıtımında karşı kontaminasyon veya hatalı sıcaklık uygulaması ihtimali gözönüne alınmalıdır. Eğer firma kendi araçlarıyla değil de bir taşıyıcı şirkete çalışıyorsa onun da kendi HACCP planı hazırlansa dahi dikkatsizlik, ihmalkarlık veya plana uymama gibi olumsuzluklara da imkan verilmemelidir.

Nakliye ve depolama aşamasında uygulanan temizlik ve sanitasyon uygulamaları, gıda maddesinin sonraki aşamalarında potansiyel bir tehlikenin oluşma ihtimalini azaltacaktır. Bunun için, nakliye ve depolama işiyle uğraşan firmalar, yanlış uygulamalardan kaynaklanan potansiyel tehlikeler ve bunların önlemleri bakımından gerekli bilinci taşımalı; ve tehlikelerin oluşmaması için de azami dikkat gösterilmelidir. Daha açık bir ifadeyle, nakliye ve depolama yapan kişiler, toptancılar ve üreticiler ham ve işlenmiş gıda maddeleri ve yardımcı maddelerin taşıma ve depolamalarıyla ilgili olarak ürünün kalite ve güvenliğinin bozulmaması için gerekli hijyenik tedbirler yanında rutin kontrolleri yapmalı ve bu kontrollerin yapıldığını gösteren kayıtları düzgün olarak tutmalıdır.

GIDA İŞLEME-ÜRETİMİ:

Bir kez daha ifade edilmelidir ki HACCP kavramı, gıda maddelerinin güvenliğini sağlamak amacıyla etkili bir araç olarak tüm gıda zincirinde (farm to table) öncelikle gözönüne alınmalı ve eksiksiz uygulanmalıdır. Tarımsal üretim (hammadde), hasat, nakliye, işleme ve üretim satışa kadar olan tüm aşamalarda bir çok risk sistemde yer alabileceğinden gıdanın güvenliğini sağlanması için HACCP yaklaşımı, koruyucu ve önleyici bir gıda güvenliği kavramı olarak sistemde yer almalıdır.

HACCP kavramının küçük sanayi tesislerinde mecburi uygulamaya konulmasında bazı sıkıntıların yaşanabileceği bilinmektedir. Bir gıda maddesi için HACCP planının belirli bir zaman aralığında kademeli olarak uygulanması akılcı bir yol olacağı daha önce bahsedilmişti. Tesisin kapasitesi ve ürüne bağlı olarak HACCP planının hazırlanması ve uygulaması değişiklik

gösterebilir. Ancak, gıda sanayi tarafından HACCP sisteminin uygulanmasını sağlamak için konunun öncelikle yasal mevzuata (mecburi/ihtiyari olarak) alınması, ve daha sonra uygulamanın belli bir zaman aralığında yerleştirilmesi bunun için de gerekli eğitim ve yayım faaliyetleri sürdürülmesi gerekmektedir.

GIDA İTHALAT VE İHRACATI:

GATT (General Agreements on Trade and Tariffs) anlaşmasıyla global olarak geçerlilik kazanan ve ülkeler arasında imzalanan serbest ticaret anlaşmalarıyla da uluslararası ticareti yapılan gıdaları, kalite ve güvenilirlik kriterlerinin insan sağlığına zarar vermeyecek düzeyde olması hususu dış ticarete öncelikli olarak aranan şart olmaktadır. Bunun yanında, gıda maddesi ithal olsun olmasın aynı yükümlülükleri taşıması yani "hem yurtiçi üretim hem de ithal/ihrac amaçlı gıdaların güvenilir olması" sistemin esasını oluşturmaktadır.

Günümüz gıda dış ticaretinde, gıda maddelerinin kabul edilebilirliğinin belirlenmesinde HACCP artık temel bir kriter ve araç olarak görülmekte; ülkeler, kendi gıda sanayilerinde HACCP programlarının uygulanmasını teşvik edici çalışmalar yapmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, farklı niteliklerde uygulanan kriterlerin bir ticaret engeli haline dönüşmemesi için "ortak ve uluslararası düzeyde kabul görmüş yaklaşımların-HACCP" gıda güvenliği yükümlülüğü şeklinde uygulanması olarak kabul edilmekte; bu durum da ülkelerin kendi sanayilerini geliştirmeleriyle dış ticarete bir standardizasyon sağlanabilecektir.

Bir gıda maddesi, önemli bir riske yol açacak bir tehlike içeriyorsa ithal olsun olmasın HACCP sisteminin öncelikli olarak o sektörde uygulaması gerekli olmaktadır. Dünyada ise genel bir yaklaşım olarak süt, et (kırmızı-kanatlı) ve bunların ürünleri ile su ürünleri sanayi olarak öncelik bulmuş ve belirli bir zaman aralığında diğer gıda sektörlerinin de aynı şekilde HACCP gıda güvenliği sistemini uygulayacakları öngörülmektedir.

GIDA SERVİSİ YAPAN

TESİSLER/PERAKENDE SATIŞ YERLERİ:

Gıda servisi yapan tesisler ile perakende satış yerleri, gıda üretimi yapan tesislerin uyguladığı HACCP planlarından farklı olarak kendine has bazı özel yaklaşımlara sahiptir. Planda HACCP temel prensipleri benzer olmakta ancak planın uygulanmasında farklılık görülecektir. Diğer bir ifadeyle, iş gücünün değişikliği, servis yapılan gıdanın çeşitliliği, çalışanların sık sık değişmesi ve eğitim düzeylerindeki farklılıklar nedeniyle bu tesislerdeki HACCP uygulamaları kendine has bir

uygulama tarzı getirecektir.

Gıda servisi yapan tesislerde önemli olan konu, HACCP planına göre yapılacak kontrol işlemi ve kontrolün ne şekilde hangi alet ve ekipmanlarla gerçekleştirileceğidir. Örneğin pişirme ve soğutma ekipmanlarında termometrenin olup olmadığı, hassasiyeti (kalibrasyonu) ve uygulanan sıcaklık derecesinin izlendiğinin bilinmesi önemli hususlardır. Bu tesislerde ayrıca, HACCP sisteminin önemli bir parçası olan hijyen ve sanitasyon çalışmalarının iyi uygulanması gerekir, bu nedenle çalışanlara gerekli eğitim verildikten sonra planı uygulamaları sağlanmalıdır. Gıda servisi yapan yerlerde üç önemli hususu uygulamak gerekirse;

- 1- Önerilen gerekli ısıtma ve soğutma dereceleri ve izlenmesi,
- 2- Karşı-kontaminasyondan kaçınma,
- 3- Personel hijyeni ve sanitasyon

SONUC:

Gerek ülkesel gerekse uluslararası düzeyde gıda güvenliğinin sağlanmasında yedi temel HACCP prensibinin, gıda zincirinin tüm aşamasında (farm to table) uygulanması gerekmekte; HACCP kavramının, bir gıda güvenliği sistem aracı olarak GMP (Good Manufacturing Practices) kurallarıyla birlikte gıda üretim ve işleme sürecinde uygulanması sistemde etkinliği artıracaktır.

HACCP kavramı, ürün ve sektöre bağlı olarak değişmekle birlikte, temelde gıdanın güvenilir olarak (yetiştirmesi ve hasattan başlayarak) işleme, üretim, pazarlama, depolama ve satış aşamalarından geçerek tüketiciye güvenilir olarak sunulmasını hedeflemekte; bunu gerçekleştirmek için de sistemde tehlike analizleri yaparak uygun kontrol şekilleri geliştirmektedir. Bu konuyu örnekleyecek olursak; et işleyen bir tesisin amacı ürünle ilgili riskleri azaltmak olurken, konserve üretimi yapan bir tesisin amacı ürünle ilgili ısı işlem uygulayarak "botulizm" ve diğer mikrobiyolojik tehlikeleri önlemek olacaktır.

Görüldüğü gibi temel ilke; gıdanın fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerden uzak olarak üretilip tüketiciye yine güvenilir olarak sunulmasıdır.

KAYNAK:

1. D.BERNARD,A.GAVİN, V.N. SCOTT., 1994. FAO, Technical Meeting. Use of HACCP Principles in Food Control. Vancouver, Kanada.
- 2.ANONYMOUS, 1992. Hazard Analysis and Critical Control Point System. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods. Washington, D.C., U.S.A

- 3, ANONYMOUS, 1993. Food Code US Public Health Service; FDA, Food and Drug Administration. Washington, D.C.,USA.
4. ANONYMOUS, 1993. HACCP - Regulatory Applications in Retail Food Establishments. FDA, Food and Drug Administration. Maryland, USA.
5. ANONYMOUS, 1995. Hazard Analysis and Critical Control Point System.: Concept and Application. Report of WHO Consultation with the Participation of FAO. World Health Organization. Geneva.
6. GUARDIN, E.J. VE CHAISSON, C.F., 1990. Food Safety - An International Concern, Industry Leadership in Producing safe Food. Food Microbiology, 69-72.
7. İLBEGİ, İ. 1998. HACCP: Gıda Güvenliğine Pratik bir Yaklaşım. Gıda Teknolojisi, Nisan,52-54.
8. İ. İLBEGİ, İ., 1998. Gıda Güvenliğinde HACCP Kavramı, Prensipleri ve uygulanması (yayınlanmamış)
9. KENNETH, E.S. ve DANE, T.B., 1995 HACCP - Establishing Hazard Analysis and Critical Control Point Programs. A workshop manual. National Food Processors Association, Published by the Food Processors Institute. Washington, D.C.
10. TEMERLİN, E.J. ve HOPPER, P.A., 1990. Food Safety: What your mother didn't tell you. American Meat Science Association Reciprocal Meat Conference Proceedings. Volume 43.

K İ T A P

" Et Bilimi ve Teknolojisi "

Düzeltilmiş ve Genişletilmiş 3. Baskı (1999)
H.Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları Yayın No: 19

Aydın ÖZTAN

(A.Ü.Z.F.1966)

H.Ü. Gıda Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi

İsteme adresi:

H.Ü. Mühendislik Fakültesi Dekanlığı 06532 Beytepe-Ankara Telefon 312 297 68 00
T.C. Ziraat Bankası Beytepe Şubesi 30459/82718 No'lu Hesap Fiyatı: 3.000.000 TL+Posta Masrafları
Lütfen telefonla öğreniniz.

- S E M P O Z Y U M -

Hacettepe Üniversitesi ile Ortadoğu Teknik Üniversitesi **12 - 16 Ekim 2000** tarihlerinde Ankara'da **" Blacksea and Central Asia Symposium on Food Technology "** başlıklı bir sempozyum düzenleyecektir. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgi almak isteyen üyelerimiz aşağıda belirtilen kişilerle temas kurabilirler.

Assoc. Prof. Dr. Aydın ÖZTAN (Hacettepe Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü)
Tel : (0.312) 297 71 02 • Fax : (0.312) 229 21 23

Assoc. Prof. Dr. Alev BAYINDIRLI (Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü)
Tel : (0.312) 210 56 29 • Fax : (0.312) 210 12 70