

5. MEZBAHALARDA SANİTASYON

Et ve et ürünlerinde mikrobiyel kontaminasyonları en az düzeye indirmek amacıyla sanitasyon kurallarına tam anlamıyla uyulması gerekir. Sanitasyon kelimesi orijini Latince “sanitas” dan almış olup, Latince Sağlık anlamına gelmektedir. ABD sanitasyon kuruluşu tarafından ise sanitasyon ve hijyen eş anlamlı olarak “ Yaşamın ve hayatın kalitesi” olarak tanımlanmıştır. Tanımdan da anlaşılacağı gibi sanitasyon basit bir temizlik işlemi olmayıp; sağlıklı, üstün kaliteli ve temiz gıda üretimini sağlamak amacıyla gerekli olan mikrobiyel, fiziksel, kimyasal ve dış temizliğin sağlanması amacıyla gerekli işlemlerin yapılmasını kapsamaktadır.

Mikrobiyel Temizlik

Mikrobiyel temizlikten amaç, et ve et ürünleri üretiminde değişik işlem aşamalarını oluşturan kesim, parçalama, üretim, paketlenme ve pazarlama aşamalarında gerekli hijyenik önlemlere uyulması konularını kapsamaktadır. Sağlıklı et üretiminde, öncelikli temel koşul sağlıklı kasaplık hayvanların kesime sevk edilmesi ile başlar. Bu aşamadan sonra, kesimin tüm aşamalarında hijyenik koşulların yerine getirilmesi gerekir. Bu kapsamda özellikle mezbaha hijyeni başta olmak üzere, kesimde kullanılan alet ve ekipmanın hijyenik özelliği ile personel hijyeni etin mikrobiyel kalitesi üzerinde etkin rol oynar.

Fiziksel Temizlik

Sanitasyonun önemli aşamalarından olan, fiziksel temizlik başta mezbahalar olmak üzere et üretiminin yapıldığı tüm bölümlerde bulunma olasılığı bulunan toz, toprak ve benzeri kirlerin uzaklaştırılması işlemlerini kapsar. Bu nedenle özellikle kesim salonları başta olmak üzere, üretim salonları, yemek salonları ve ortak kullanım alanlarının planlı ve düzenli bir şekilde temizliğinin yapılması gerekir.

Kimyasal Temizlik

Kimyasal temizlik, mikrobiyel ve fiziksel temizlik işlemlerinin yapımında kullanılan temizlik ve dezenfeksiyon maddeleri ile kullanma suyu ve hammaddelerden kaynaklanan her türlü kalıntı ve kirlerin arındırılması işlemlerini kapsar. Daha önce yapılan temizlik işlemlerinden kaynaklanan kalıntı ve kirler et ve et ürünlerinin kalite nitelikleri ile halk sağlığı açısından önemli riskler oluşturur. Bu nedenle üretimde kullanılan tüm alet ve ekipmanın temiz su ile

yıkılarak hammadde ve temizlik malzemelerinden kaynaklanan her türlü kalıntı ve kirlere arındırılması gerekir.

Dış Temizlik

Dış temizlik başta mezbahalar olmak üzere et ve et ürünleri üretimi ile ilgili her türlü işletmeye ait bina donanımlarının teknik özelliklerini kapsar. Bu bağlamda özellikle kesim hattının tekniğine uygun olarak dizayn edilmesi de önemli konuların başında gelir. Aynı şekilde bu tür işlemlerde hastalık etkenlerini taşıyan kemiriciler, haşereler ve diğer zararlılarla mücadele etmekte dış temizlik konuları kapsamında yer alır. Benzer şekilde tüm bu işlemlere özgü artık ve atıkların arındırılması ve değerlendirilmesi de dış temizlik kapsamında yapılması gereken hizmetler içerisinde yer almaktadır.

6. HACCP SİSTEMİ

(**Hazard Analysis Critical Control Point= Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi**)

HACCP sistemi uygulama bakımından bir yöntem tekniği olup, gıda üretiminde tüm üretim basamaklarının sistematik olarak incelenmesini içerir. Bu sistemde “tehlike” üretici sağlığı için tehlike oluşturan biyolojik, kimyasal ve fiziksel riskleri kapsar. Biyolojik riskler gıdada bulunabilecek bozulmaya ve enfeksiyonlara neden olan tüm patojen mikroorganizmaları ve metabolitlerini ifade eder. Sistemde kritik kontrol noktaları (critical control point) ise önlem alınmadığı durumlarda, gıda ve halk sağlığı için risklerin oluşabileceği üretim aşamalarını, işletmeyi, üretim prosesini ve hammaddeyi ifade eder. Bu sistemde kritik kontrol noktalarından, uygulanacak işlemlere bağlı olarak riskin tamamen ortadan kaldırılabilmesi noktaları **CCP 1** olarak, kabul edilebilir limitlere indirildiği noktalar ise **CCP 2** olarak adlandırılır.

HACCP sisteminin 7 temel prensibi bulunmaktadır.

1. Tehlike Analizleri: Gıdaya özgü ayrıntılı üretim akış şemasının hazırlanarak üretim ve tüketim arasındaki (yetiştirme, üretim, işleme, pazarlama, hazırlama ve/ veya ham gıda maddesinin kullanımında) tüm tehlikelerin belirlenmesi
2. CCP'nin Belirlenmesi: Belirlenen tehlike noktalarındaki, kritik kontrol noktalarının ortaya konması
3. Limitlerin Belirlenmesi: Her kritik noktanın tolerans seviyesinin tanımlanması
4. Kontrol ve İzleme: Kritik kontrol noktalarında kontrolün sağlanması için, sürekli ve düzenli yöntemlerin saptanması

5. Düzeltici Önlemler: Kontrolün kısmen veya tamamen sağlanamadığı durumlarda, alınacak önlemlerin belirlenmesi
6. Doğrulama: HACCP sistemin doğru olarak uygulandığının teyit edilmesi
7. Dökümantasyon: Yöntem ve kayıtların tutulmasının sağlanması

Üretim, dağıtım ve ham madde kullanım aşamalarının tümünde inceleme ve ölçüm yapılmasını içeren tehlike analizlerinde ölçüm ve inceleme;

1. Giren ham madde yada gıdanın içerdiği zehirli maddeleri, patojenleri, geniş sayıdaki bozulma bakterisini, bakteriyel gelişmeyi destekleyecek koşulları ortaya koyar
2. Gıda zincirinde kontaminasyonun kaynağını ve spesifik noktaların analizi ile ortaya konmasını sağlar
3. Üretim, işleme, dağıtım, depolama ve hazırlama aşamalarında gelişme potansiyeline sahip mikrobiyel ajanların varlığını ortaya koyar
4. Paketleme materyalinin gözden geçirilmesi, üretim pratiklerinin güncellenmesini içerir.

Kritik Kontrol Noktaları

Kritik kontrol noktası düzgün kontrol edilmediğinde bir kontaminasyon, gıda patojenlerinin yada gıda bozulma bakterilerinin canlılığı, gelişmesinin kabul edilemez olduğu yer yada işlemdir. Kritik kontrol noktası soğutma, pişirme, sanitasyon, formulasyon kontrolü, çalışan ve çevre hijyeni ve çapraz bulaşmasının önlenmesini içerir. Kritik kontrol noktalarının felsefesi kabul edilmeyen gıda bozulması yada patojenlerinin gelişme yada canlı kalışının yada kontaminasyonun önlenmesi amaçlı işleme yerlerinin değerlendirilmesini kapsar. Et ve kanatlı endüstrisinde HACCP uygulanabileceği maddeler şunlardır:

1. Hayvansal üretim: Et ve kanatlı güvenliği ve bütünlüğü hayvanların sağlıklı yaşaması, yemleri, yetiştikleri çevre ile bağlantılıdır.
2. Kesim/hazırlama: Taşıma, kesim, hazırlamada sanitasyon, karkasların soğutulması, muhafaza süresi ve sıcaklık derecesi.
3. İşlenmiş ürünler: Çiğ et ve kanatlı etinin kirli işçi ellerinden, kesim tahtalarından, bıçak ve satırlardan, kapların sanitasyonunun sağlanarak çapraz bulaşmanın önlenmesi
4. Çiğ (tüyü yolunmuş, pişirmeye hazır) kanatlı için, mikrobiyolojik yöntemlerle alet, ekipman ve etle temas eden tüm yüzeylerin ve taze işlenmiş karkasların incelenmesi
5. Personel hijyeni açısından, çalışanların eğitimi ve bu eğitimi takip etmelerinin sağlanması
6. Rodent ve insektisitlerle mücadele için etkili programlar yapılması

7. Gıda üretim alanlarında önem arz etmeyen bir trafik sağlanması
8. Yönetici ve yardımcılarının teknik açıdan yeterli olmalarının yanı sıra, gıda hijyeni prensiplerine hakim olmalarının sağlanması

CCP TANIMLAMA AĞACI

(Tanımlanmış tehlike için üretim işlemlerinin herbirine ayrı ayrı uygulayınız)

Soru 1. Tanımlanan tehlike için koruyucu önlemler mevcut mu?

↓

Evet

↓

Hayır

↓

Aşama, İşlem yada Ürünü tanımlayınız

Bu aşamada Kontrol güvenlik için şart mı?

↓

Evet

↓

Hayır

↓

CCP değildir. Durunuz*

S.2. Bu aşama tehlikenin varlığını önüyor yada kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu?

↓

Evet

↓

Hayır

S.3. Tanımlanmış tehlike(lerle) kontaminasyon kabul edilebilir seviyenin üstünde mi oluşuyor, yoksa kabul edilemez seviye (lere) yükselebilir (ler) mi?

↓

Evet

↓

Hayır

↓

CCP değildir. Durunuz*

S.4. Tanımlanmış tehlike(leri) elimine edecek yada kabul edilebilir seviyeye indirecek bir aşama var mı?

↓

Evet

↓

Hayır

↓

CCP değildir. Durunuz*

↓

CCP'dir

* Bir sonraki aşamaya geçiniz.

Kaynaklar

- 1-Anon. 2011. Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelik. Resmi Gazete: 17. 12. 2011-28145.
- 2- Anon. 2004. Regulation (EC) No 854/2004 Of The European Parliament And Of The Council Of 29 April 2004. Laying down spesific rules fort he organisation off official controls on products of animal origin intended for human consumption.
- 3-Bartels, H. 1968. Die Untersuchung der Schlachttiere und des Fleisches. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- 4- Baumgart, J.1997. Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln. Behr's Verlag. Hamburg.
- 5- Dinçer, B. 1994. Et Bilimi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı. Ankara.
- 6-Fehlhaber, K., Kleer, J., Kley, F. 2008. Handbuch Lebensmittelhygiene. B. Behr's Verlag GmbH and Co. K.G. Hamburg.
- 7- Gracey, J. F., Collins, D. S., Huey, R. J. 1999. Meat Hygiene. W.B. saunders Company Ltd. London.
- 8- Gruner, J. 1992. Rinder-Krankheiten.Gustav Fischer Verlag Jena. Stuttgart.
- 9- Kröckel, L., Hechelmann, H. 1999. Microbiology of chilled meats. Fleischwirtsch. 3, 91-93.
- 10-Moje, M. 1999. Kühlagerungsverfahren für Frischfleisch. Fleischwirtsch. 2, 84-87.
- 11- Özdemir, H. 2013. Sığır, domuz ve kanatlı kesim prosedürüne ilişkin kişisel fotoğraf ve çizimler.
- 12- Prändl, V. O., Fischer, A. 1988. Fleisch.Eugen Ulmer GmbH and Co. Hohenheim.
- 13- Schwägele, F. 1999. Kühlung, Kühlagerung und Fleischreifung. Chemische und physikalische Grundlagen-2. Biochemische Vorgänge. Fleischwirtsch. 6, 103-106.
- 14-Tezcan, İ., Yurtyeri, A. 1984. Et Muayenesi. A. Ü. Veteriner Fakültesi Öğrenci Ders Notları.
- 15- Upmann, M., Paulsen, P., James, C., Smulders, F. J. M. 2000. Die Mikrobiologie von Kälte bhandeltem Fleisch. Fleischwirtsch. 8, 90-97.
- 16- Wilson, W. C. 2005. Wilson's Practical Meat Inspection.Seventh Edition. Blackwell Publishing. Iowa-USA.
- 17- Yurtyeri, A., Erol, İ., Özdemir, H., Şireli, U.T. 2000. Et Hijyeni ve Muayenesi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi.