

**GIDA HIJYENİ**

**3**

# **Gıda Güvenliği Uygulamaları**

**Prof. Dr. Deniz GÖKTAN  
Prof. Dr. Günnur TUNÇEL**

**İzmir, Şubat - 2012**

## GIDA İŐLETMELERİNDE HİJYEN

Prof. Dr. Deniz GÖKTAN  
Prof. Dr. Günnur TUNÇEL

ISBN 978 –

© Tüm hakları saklıdır. Bu kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre, yazarların önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz, depolanamaz. Ancak kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

**Meta Basım** Matbaacılık Hizmetleri

87 Sok. No. 4 / A Bornova

☎ (0.232) 343 64 54 ✉ metabasim@gmail.com

İzmir, Şubat - 2012

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	VII
<b>BÖLÜM 1. GIDA GÜVENLİĞİ SİSTEMLERİNE GİRİŞ</b> .....	1
<b>BÖLÜM 2. GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİNİN PRENSİPLERİ</b> .....	7
2.1- GMP .....	7
2.2- KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ (ISO 9000).....	20
2.2.1- ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Standardının Elemanları .....	24
2.3- GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ (HACCP- ISO 22000) .....	27
2.3.1-ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardının Elemanları .....	32
<b>BÖLÜM 3. ÖN KOŞUL PROGRAMLARI VE HACCP</b> .....	37
3.1- HACCP SİSTEMİNDE TEHLİKE ANALİZİ .....	37
3.1.1- Derecelendirme Matriksi .....	40
3.1.2- Sayısal Olarak Tehlikelerin Değerlendirilmesi .....	43
3.1.3- Karar için Gerekçe (Basitleştirilmiş Tehlike Analizleri) .....	44
3.2- ÖN KOŞUL PROGRAMLARI .....	46
3.3- HACCP.....	90
<b>BÖLÜM 4. FARKLI ÜRETİMLERE AİT ÖNEMLİ TEHLİKELER</b> .....	109
4.1- Domates Soslu Taze Fasulye .....	109
4.2- Turşu.....	112
4.3- Balık Konservesi.....	114
4.4- Çiğ Olarak Tüketilen Kabuğu Çıkarılmış İstiridye .....	117
4.5- Dilimlenerek Dondurulmuş Kılıç Balığı.....	121
4.6- Deniz Ürünleri Salatası .....	123
4.7- Un.....	125
4.8- Ekmek.....	126
4.9- Marul .....	129

4.10- Meyve Suyu .....	132
4.11- Isısal İşlem Görmüş Fakat Tam Pişmemiş Et ve Kanatlı .....	134
4.12- Peynir .....	137
4.13- Tereyağı.....	142
4.14- Bal .....	144
4.15- Sızma Zetinyacı .....	145
4.16- Yağlı Tohum .....	147
<b>BÖLÜM 5. HACCP SİSTEMİNİN KANITLANMASI .....</b>	<b>151</b>
5.1- GEÇERLİ KILMA .....	153
5.2- KANITLAMA .....	156
5.3- KANITLAMA SONUÇLARININ ANALİZİ .....	160
5.4- GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİNİN İZLENMESİ VE DENETLENMESİNDE SIK YAPILAN HATALAR.....	164
<b>BÖLÜM 6. RİSK ANALİZİ VE GIDA GÜVENLİĞİ HEDEFLERİ .....</b>	<b>169</b>
6.1- KANTİTATİF RİSK ANALİZİNİN AŞAMALARI.....	176
6.1.1- Risk Değerlendirme .....	181
6.1.2- Risk Yönetimi .....	182
6.1.3- Risk İletişimi .....	184
6.2- HALK SAĞLIĞI HEDEFİNDEN (ALOP) HACCP KRİTERLERİNE GEÇİŞ.....	185
6.2.1- Pastörize Süt için Depolama Kriterlerinin Oluşturulması .....	186
<b>EKLER</b>	
EK 2.1- PROSEDÜRLERE ÖRNEKLER.....	193
EK 2.2- ISO 22000 ÇALIŞMASINA AİT BİR DOSYA ÖRNEĞİ .....	243
EK 3.1- KARAR AĞACI .....	287
EK 3.2- TALİMATLARA ÖRNEKLER .....	289
EK 3.3. KAYIT FORMLARINA ÖRNEKLER .....	301
EK 4.1- İYİ TARIM UYGULAMALARI (İTU, GAP).....	311
EK 5.1- GEÇERLİ KILMA ÇALIŞMALARINA ÖRNEKLER .....	317
5.1.1- İŞLETME SUYUNUN KLORLANMASININ GEÇERLİ KILINMASI .....	318

5.1.2- SUŞI PİLAVI HACCP ÇALIŞMASININ GEÇERLİ KILINMASI .....	320
5.1.3- YUMURTALI KEK HACCP ÇALIŞMASININ GEÇERLİ KILINMASI .....	324
EK 5.2- KANITLAMA ÇALIŞMALARINA ÖRNEKLER .....	327
5.2.1- SSOP'NİN DIŞ DENETİM İLE KANITLANMASI .....	328
5.2.2- GMP (ÖN KOŞUL PROGRAMLARI) DENETİMİNDE YARDIMCI OLACAK SORU LİSTESİ .....	331
5.2.3- HACCP KANITLAMA RAPORU .....	342
EK 5.3- İSTATİSTİKSEL KONTROL .....	352
EK 6.1- RİSK NEDİR .....	367
EK 6.2- MİKROBİYAL VE KİMYASAL TEHLİKELER İÇİN ULUSLARARASI KRİTERLERİN OLUŞTURULMASI .....	379
<b>SÖZLÜK</b> .....	387
<b>BAZI KISALTMALAR</b> .....	
<b>İNDEKS</b> .....	



## ÖNSÖZ

Gıda hijyeni serisinin 3. üncü kitabını sizlere sunuyoruz. Bilindiği gibi kötü hijyene en ağır bedeli ödeyen gıda sektörü, bunu iyileştirmek ve sağlığa zarar vermeyecek düzeye getirmek zorundadır. Bu ancak iyi bir eğitim, organizasyon, uygulama ve kontrol sistemi ile başarılabilir. Bu konuları kapsayan bilgileri size ulaştırdığımız gıda hijyeni serisi kitaplar içinde verdik. Özellikle 3. kitabımızda ön koşul, GMP ve HACCP gibi gıda güvenliğini sağlayan sistemler içinde bu bilgilerin nasıl uygulanacağını ve değişik aşamalardaki farklılıkların nasıl yorumlanacağını örneklerle açıkladık. Ayrıca gıda güvenliği yönetim sistemi olan ISO 22000 standardına ayrıntılı bir örnek verdik.

Amacımız gıda güvenliğini sağlayacak bilgileri olabildiğince geniş bir okuyucu kitlesi ile paylaşmak ve okuyucuların kitaptan yararlanmalarını en üst düzeye çıkartmaktır. Bu oldukça uğraşı isteyen ve birçok seçenekler arasında doğru seçim yapmayı gerektiren bir konudur. Özellikle günümüzde birçok bilgiye hızla ulaşılan internet ortamındaki bilgi kirliliği ve karmaşası bu seçimi daha da zor hale getirmektedir.

Her kitap seçimini belli konulara ağırlık vererek yapmıştır. Bunun en büyük nedeni, fazla bilgi ile konuyu dağıtmak ve vurgu yapılacak önemli yerleri kaçırarak konuyu karmaşık hale getirmekten kaçınmaktır. Biz de bu kitabı hazırlarken, temel kavramlar ile uygulamalarda en çok hata yapılan konuları fazla ayrıntıya girmeden açıklamaya çalıştık. Önemli olabilecek ve yararlı gördüğümüz konuları da ekler kısmında verdik.

İsabetli seçim yaptığımız ümidi ile sizlere yararlı olmasını diliyor ve bu kitabın hazırlanmasına katkıda bulunan ve emeği geçen kişi ve kuruluşlara teşekkür ediyoruz.

İzmir, 2012

