

ARAŞTIRMA

EKMEK FIRINLARININ YÖNETMELİKLERE UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araş.Gör.Dr. M. Fatih ÖNSÜZ*, Araş.Gör.Dr. Şule DOKUR*,
Yard.Doç. Dr. Ahmet TOPUZOĞLU*

* Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, İstanbul

Not: 3-6 Kasım 2004, 9. Halk Sağlığı Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Gönderildiği Tarih: 6 Ekim 2005, **Kabul Tarihi:** 21 Ekim 2005.

ÖZET

Ekmek Türkiye'de insan beslenmesindeki başlıca gıda maddesidir. Vitamin B, proteinler ve mineraller içerir. Ayrıca ekmeğin iyi bir enerji kaynağıdır. Ülkemizde ekmeğin hijyenik koşullarda üretimi konusunda birçok eksiklik bulunmaktadır. Yapılan tüm denetimler ve uygulanan cezalar durumun düzeltilmesi konusunda yetersiz kalmaktadır. Tanımlayıcı tipteki bu araştırmanın amacı, Ümraniye bölgesindeki fırınların yönetmelik hükümlerine uygun olup olmadığını belirlemek ve sorunları tanımlamaktır. Araştırma İstanbul İli Ümraniye İlçesinde bulunan 136 fırının 16-25 Şubat 2004 tarihleri arasında denetlenmesi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Sağlık Bakanlığı'nın Gıda Üretim Yerlerine Ait Denetim Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda 136 fırından 92'sinin (%67.6) ruhsatlı, 44'ünün (%32.4) ruhsatsız olarak faaliyet gösterdiği tespit edilmiştir. Ruhsatlı olan fırınların %6.5'i (7 fırın) denetim sonuçlarına göre sorunsuz olarak bulunmuştur. Faaliyeti durdurulması gereken

fırın sayısı ruhsatlı fırınların yarısını (%50,46) oluşturmaktaydı. Araştırma sonucunda Ümraniye'de ruhsatsız olarak çalışan fırınlar saptanmıştır. Fırınların çoğunun yönetmeliklere uygun olmayan şartlarda üretim yaptıkları tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Fırın, denetim, yönetmelik, hijyen, gıda hijyeni

ABSTRACT

EVALUATION OF THE ACCEPTABILITY OF BREAD BAKERIES BY THE REGULATIONS OF MINISTRY OF HEALTH

Bread is an essential food in human nutrition in Turkey. It contains groups of vitamin B, proteins and minerals. It is also a good source of energy. In our country there are a lot of deficiencies about production of bread in hygienic conditions. All the controls and punishments are inadequate of putting in order of this subject. The aim of this descriptive study is, to determine the acceptability of bakeries by the regulation of Ministry of Health (MoH) in Umraniye and to describe the problems. This study conducted by controlling of 136 bakeries of Umraniye in Istanbul at 16-25 February 2004. The Control Form of Food Production Centers of MoH is used. 92 (67.6%) of 136 bakeries are worked by the licence and 44 (32.4%) are worked by unlicensed. 6.5% (7 bakeries) of

Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

M. Fatih ÖNSÜZ, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, İstanbul
Tel: 0.216.4579754
E-posta: fatihonsuz@yahoo.com

licenced bakeries are found acceptable for MoH regulations. Half of the licenced bakeries (50%, 46 bakeries) have to stopped their working end of the audit process . In consequence of this study bakeries which are worked by unlicenced are determined in Umraniye. Most of them are worked in unaccepted conditions according to the MoH's regulation rules.

Key words: Bakery, control, regulations, hygiene, food hygiene

GİRİŞ

Ekmek insan beslenmesinde gerekli gıdalardan biridir. İyi bir enerji kaynağıdır. Vücudumuz için esansiyel olan vitamin B, proteinler ve mineralleri içerir. En çok bulunan mineraller demir, bakır ve çinkodur. Bu mineraller insan vücudu için esansiyel olup eksiklikleri akut ve kronik etkilerle sonuçlanır. Türkiye’de ekmek diğer ülkelere oranla daha fazla tüketilmektedir. Ülkemizde günlük ekmek tüketiminin kişi başı 180-300 gram olduğu bildirilmiştir (1). Bireyler günlük enerji alımının yaklaşık %50’sini tahıl ürünlerinden sağlamaktadır. Yıllar içerisinde ekmek, süt, yoğurt, et, taze sebze ve meyve tüketimi azalırken, kuru baklagil, yumurta ve şeker tüketimi artmıştır. Hayvansal gıdaların eksikliği ve gıda güvencesizliği nedenleri ile makro ve

mikro besin öğelerinin eksikliği görülmektedir (2).

Ekmek üretimi insanların kullandığı en eski teknolojilerden biridir. Babil, Eski Mısır, Eski Yunan ve Roma’da ekmeğin insan beslenmesinin önemli bir parçası olduğu bilinmektedir. Anadolu’da yaklaşık 8 bin yıldır ekmek üretimi yapılmaktadır. O zamandan beri insanoğlu ekmek üretim teknolojisini geliştirmiştir. Yeni malzemelerin ve araç-gereçlerin bulunması sonucu ekmek üretiminde sürekli ve etkileyici bir gelişme meydana gelmiştir. Duyusal, fiziksel, kimyasal özellikler ve mikrobiyal flora ekmek kalitesini etkileyen başlıca faktörlerdir (3). Ekmek endüstrisi son yüz elli yıl içerisinde büyük bir devrim geçirmiştir. Köylerde insanların elleriyle üretim yaptıkları küçük fırınların yerini günümüzde büyük, ileri teknoloji kullanan ekmek fabrikaları almıştır (4). Teknolojik gelişmelerin paralelinde üretim kapasitesi artmakta, işgücünden tasarruf sağlanmakta ve hijyen ortamında üretim yapılabilmektedir. Gelecekte, ekmek imalatının, az miktarda ama çok çeşit üreten tezgah fırınları ve toplu imalat yapan bant tipi fırınlar

olmak üzere iki ana grupta gerçekleşmesi beklenmektedir.

Ülkemizde ekmeğin hijyenik koşullarda üretimi konusunda birçok eksiklik bulunmaktadır. Teknolojinin gelişimi ile iyileşmesi beklenen ekmeğin kalitesi son 10-15 yılda bir çok gelişmenin aksine oldukça bozulmuştur. Ekmeğin üretimindeki ve kalitesindeki bu eksiklikler sık sık basın ve yayın organlarında yer almaktadır. Yapılan tüm denetimler ve uygulanan cezalar durumun düzeltilmesi konusunda yetersiz kalmaktadır. Denetim hizmetlerinin yeterli seviyede bulunmaması ile küçük işletme sayısının fazlalığı ve dağınık yapısı, kayıt dışılığı, modern işletmelerle haksız rekabeti ve tüketici sağlığına uygun koşullarda ve kalitede üretim yapılamama riskini beraberinde getirmektedir.

TBMM Tarafından Onaylanan 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın İmalat Sanayi ile ilgili Amaçlar, İlkeler ve Politikalar bölümünde 1147 no' lu tedbirde "Gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla kamunun denetim altyapısı ve hizmetlerinin iyileştirilmesi sağlanacaktır.

Yine bu amaca dönük olarak, AB (Avrupa Birliği) mevzuatı ve DTÖ

(Dünya Ticaret Örgütü)'nün öngördüğü hükümlerle uyumlu, hammadde temin aşamasından pazarlama aşamasına kadar kalite ve hijyen sistemlerinin sanayi tarafından yaygın biçimde uygulanması esas olacaktır." denmekte olup, kurulacak gıda güvenliği sisteminin AB ve dünya standartları ile uyumlu olması öngörülmüştür (5).

Küçük işletmeler Türkiye ekonomisinin çekirdeğini oluşturmaktadırlar. Ülkemizde fırınların çoğu küçük işletmelerdir. Ancak, küçük işletmeler mali kaynaklara ulaşmada önemli zorluklar yaşamaktadırlar. Küçük işletmelerin istihdam, sağlık ve çevre gibi konulardaki AB düzenlemelerine uyumda önemli zorluklar yaşayacakları düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, Ümraniye bölgesindeki fırınların Avrupa Birliği uyum sürecinde yapılan mevzuat değişiklikleri hayata geçmeden önceki son durumunu var olan yönetmelik hükümlerine göre belirlemek ve sorunları tanımlamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, İstanbul İli Ümraniye İlçesi'nde bulunan 136 fırının 16-25

Şubat 2004 tarihleri arasında denetlenmesi ile gerçekleştirilen tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Araştırma 1 doktor ve 3 çevre sağlığı teknisyeni tarafından Sağlık Bakanlığı'nın gıda üretim yerlerine ait denetim formu (Gıda Üretim ve Satış Yerleri Hakkında Yönetmelik. 10.07.1996 tarihli ve 22692 sayılı Remi Gazete. Ek-4) kullanılarak yapılmıştır. Fırınlarda denetim formundan aldıkları puanlara göre değerlendirilmiştir. Buna göre: Denetim formunda ağırlık puanı (5) olarak tespit edilenler, sağlık için tehlike oluşturan durumlardır. Bunlar için verilen puan (-5) olarak tespit edilirse durum düzeltilinceye kadar üretim yerinin faaliyeti durdurulur. Denetim formunda ağırlık puanı (4) olarak tespit edilenler için verilen puan (-4) olarak tespit edilirse durumun düzeltilmesi için gıda üretim yerine 48 saat süre tanınır. Bu süre sonunda eksikliklerini gidermeyenlerin faaliyeti, bu durum düzeltilinceye kadar durdurulur. Denetim formunda (2) ve (1) ağırlık puanı verilen durumlar için, verilen puan toplamı; (-15) puandan az ise; ikinci kontrole kadar düzeltme süresi tanınır. Bu süre içerisinde eksikliklerini tamamlamayanların

faaliyetleri durdurulur. (-30) puana kadar ise; eksikliklerin tamamlanması için 7 günden fazla olmamak üzere süre tanınır. Bu süre içerisinde eksikliklerini tamamlamayanların faaliyetleri durdurulur. (-30) puandan fazla ise; eksikliklerini tamamlaması için en fazla 15 gün süre tanınır. Bu süre içerisinde eksikliklerini tamamlamayanların faaliyetleri durdurulur.

Ruhsatı olmayan 44 fırına denetim formu doldurulmadı bu fırınlara ruhsat almaları için başvurma süreleri verildi.

BULGULAR

Bu araştırma sonucunda 136 fırının 92'sinin (%67.6) ruhsatlı, 44'ünün (%32.4) ruhsatsız olarak faaliyet gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuçlar fırınların aldığı ceza puanları yönetmeliğe göre gruplandırılarak değerlendirildi. Ruhsatı olan fırınların %6.5'i (7 fırın) denetim sonuçlarına göre sorunsuz olarak bulunmuştur. Faaliyeti durdurulması gereken fırın (-5 puan alanlar) sayısı ruhsatlı fırınların yarısını (%50, 46 fırın) oluşturmaktaydı (Tablo 1).

Tablo 1. Fırınlarda gıda üretim yerlerine ait denetim formunda, ağırlıklı puanı 5 olan kriterlere göre dağılımı.

	Uygun		Uygun değil		Toplam Sayı
	Sayı	%	Sayı	%	
İşletmede kullanılan su durumu	46	100,0	-	-	46
İşletme tuvaletlerinin imalattan ayrı olması	42	93,3	3	6,7	45
Alet ve ekipmanın kontaminasyona yol açmayacak malzemeden yapılması	45	97,8	1	2,2	46
Personelin sağlık raporlarının olması	1	2,2	45	97,8	46

Bunlarda en fazla görülen eksiklikler çalışanların sağlık karnelerinin bulunmamasıydı. (%97,8, 45 fırın). Fırınlarda %13'üne (6 fırın) eksikliklerini gidermesi için yönetmelik hükümlerine göre 48 saat süre tanınması gerekmekteydi (-4 puan alanlar). Bu fırınlarda en sık görülen sorunlar; kişisel temizlik kurallarına uyulmaması (2 fırın), zararlı canlıların girmesini engelleyici önlemlerin alınmaması (2 fırın) ve işletmede kullanılan suların ayrı hatlarda taşınmaması (2 fırın) gibi sorunlardı.

Diğer ruhsatlı fırınların %35,9'una (33 fırın) eksikliklerini gidermeleri için 15 gün süre verildi. Bu fırınlarda en çok görülen sorunlar; işletmelerde gerekli yerlerde dezenfektanlı paspas içeren küvet bulunmaması (22 fırın), ilk yardım malzemesinin

bulunmaması (20 fırın) ve işletmede uyarıcı yazıların olmamasıydı (16 fırın). Görülen diğer sorunlar ise; işletmelerin soyunma odalarının kötü olması (13 fırın), işletme tuvaletlerinin durumunun kötü olması (13 fırın), fırınlarda kullanılan bıçak ve spatüllerin temiz olmamasıydı. (11 fırın). Araştırma sonucunda fırınların tavan durumlarının kötü olması (9 fırın), bodrum ve çatı aralarının yönetmeliğe uygun olmaması (9 fırın), aydınlatma problemlerinin olması (8 fırın), işletme pencerelerinin uygun olmaması (8 fırın), fırın çalışanlarının üretim esnasında başlık, iş elbisesi ve eldiven kullanmaması (6 fırın), işletme içerisinde yeterli çöp kaplarının olmaması (6 fırın) ve işletmede yeterli el yıkama, duş ve tuvalet olmaması (5 fırın) tespit edilen diğer önemli sorunlardı.

TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2005: 4 (6)

Tablo 2. Fırınlarda gıda üretim yerlerine ait denetim formunda, ağırlıklı puanı 1-2 olan kriterlere göre dağılımı (n=32).

	Uygun		Uygun değil	
	Sayı	%	Sayı	%
İşletmede gerekli yerlerde dezenfektanlı küvet bulunması	11	33,3	22	66,7
İlk yardım malzemesi durumu	13	39,4	20	60,6
Uyarıcı yazıların olma durumu	17	51,5	16	48,5
İşletme tuvaletlerinin durumu	20	60,6	13	39,4
Soyunma odaları durumu	20	60,6	13	39,4
Bıçak ve spatüllerin temizliği	22	66,7	11	33,3
İşletme tavan durumu	24	72,7	9	27,3
İşletme bodrum ve çatı araları	24	72,7	9	27,3
İşletme pencere durumu	25	75,8	8	24,2
İşletme aydınlatma durumu	25	75,8	8	24,2
İşletme çöp kapları durumu	27	81,8	6	18,2
Personelin başlık,iş elbisesi,eldiven giyme durumu	27	81,8	6	18,2
Yeterli el yıkama,duş,tuvalet olması	28	84,8	5	15,2
İşletme duvar durumu	29	87,9	4	12,1
Hammadde dağıtımı	29	87,9	3	9,1
Her parti üretimden sonra genel temizlik yapılması	30	90,9	3	9,1
Genel temizlik işçileriyle üretim işçilerinin ayrı olması	30	90,9	3	9,1
Temizliği kontrol eden bir sorumlu olması	30	90,9	3	9,1
İşletme çevresi	31	93,9	2	6,1
İşletme zemin durumu	31	93,9	2	6,1
İşletme havalandırma durumu	31	93,9	2	6,1
İşyerinde ısı, basınç durumu ile ilgili gösterge ve kayıt aletlerinin olması	31	93,9	2	6,1
Personel gözetiminde sorumlu bir elemanın olması	31	93,9	2	6,1
İşletme kapı durumu	31	93,9	1	3,0
Makine ve aletlerin kolay temizlenebilme durumu	32	97,0	1	3,0
Tahta gibi malzemelerin kullanılmama durumu	32	97,0	1	3,0
Madeni yağların gıda ile temasının olmama durumu	32	97,0	1	3,0
Üretimde takı takılmaması	32	97,0	1	3,0
İşletme zemini eğimi	33	100,0	0	0,0
İşletmede kullanılan donanımın dayanıklılığı	33	100,0	0	0,0
Alet ve ekipmanın el değmeden taşınması	33	100,0	0	0,0
Atık maddelerin işaretlenmesi	33	100,0	0	0,0
Alet ve ekipmanın temizliği engellemeyecek şekilde yerleştirilmesi	33	100,0	0	0,0
Personelin kişisel eşyalarını ayrı bir yere koyma durumu	33	100,0	0	0,0
Gıdaların depolarda uygun ısıda tutulması	33	100,0	0	0,0

TARTIŞMA

İstanbul Maltepe ilçesinde yapılan araştırmada ruhsatlı fırın oranı %90.2'dir, bizim çalışmamızda bu oran çok daha düşüktür (%67.6), ancak bu son bir yıllık süre zarfında uygulanan fırınların ruhsatlandırılmasına yönelik bir uygulamanın sonucudur. Aynı çalışmada işletmelerin tuvaletlerinin %9.8'inin imalathaneye açıldığı bulunmuştur bu bizim çalışmamızda biraz daha düşüktür (%6.7). Maltepe'de işletme duvarlarının %13.1'i uygunken, bizim çalışmamızda duvarların %12.1'i uygundur. Uyarıcı yazılar işletmelerin %55.7'sinde yokken, Ümraniye'de bu %48.5'dir, işçilere yönelik uyarı yazılarının asılmasına farklı bölgelerde benzer oranlarda önem verilmektedir. Ümraniye'de fırınlarda çalışanların %81.2'si iş elbiseleri ve eldivenlerini giyerken Maltepe'deki fırın çalışanlarının %62.3'ünün iş elbiselerini giymedikleri tespit edilmiştir (6).

Almanya'da 03.07.1996-19.09.1996 tarihleri arasında yapılan bir çalışmada Alman standartlarına göre fırınların %41.9'u olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Üretim ve satışta hijyen eksikliği olduğu görülmüştür. Unlu mamullerde tipik kontaminasyon kaynağının krema

kapları olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde kremalı unlu mamullerin üretimi fırınlarda yasaktır ancak bazı fırınlar kremalı ürünler de üretmektedir, yanı sıra kremalı ürünler üreten pastanelerde de benzer sorunlar olabileceği düşünülmelidir. Almanya'daki çalışmada çalışanların hijyen eğitimlerinin eksik olduğu, malzemeler ve odaların düzenli olarak temizlenmediği, üretim sahasındaki kaplarda yabancı cisim bulunduğu ve hammaddelerin yabancı cisim, böcekler ve küflenme açısından nadiren incelendiği bulunmuştur (7). Bizim çalışmamızda hijyenle ilgili sorunlar, kişisel temizlik kurallarına uyulmaması, zararlı canlıların girmesini engelleyici önlemlerin alınmaması ve işletmede kullanılan suların ayrı hatlarda taşınmaması, gerekli yerlerde dezenfektanlı küvet bulunmaması, bıçak ve spatüllerin temiz olmaması gibi başlıklarda ortaya çıkmıştır. Gana'da 1997 yılında yapılan bir çalışmada da ekmeğin üretimindeki en önemli sorunun tropikal çevre koşulları olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra kalite kontrol ölçütlerinin yetersizliği ve mikrobiyal sorunların da etkili olduğu saptanmıştır (8). İşletmelerin çevre koşulları (tuvaletlerin durumu, tavan durumu, bodrum ve çatı aralarının durumu, aydınlatma,

pencere ve çöp kaplarının durumu) yaygın olarak gözlenen bir diğer sorundur.

Küçük ve orta ölçekli işletmelerde sınıfında yer alan fırınlarda çalışanlar için alınan işçi sağlığı iş güvenliği önlemleri de oldukça yetersizdir. Çalışanların neredeyse tamamına yakınının sağlık karneleri yoktur, ilk yardım malzemeleri işletmede bulunmamaktadır, işletme içinde uyarıcı yazıların bulunmaması, soyunma odalarının bulunmaması, personelin başlık, iş elbisesi, eldiven giyme durumu ve yeterli el yıkama, duş, tuvalet olmaması önemli sorunlardır. İsveç'te yapılan bir çalışmada, gıda üretiminde çalışanlar normal popülasyona göre 4.1 kat daha fazla sakat bırakıcı ve öldürücü kazaya maruz kalmaktadır. Yaralanmalar tipik olarak yiyecek işleme ve paketlenme sırasında çarpma, kesme, sıkışma, parçalanma şeklinde gerçekleşmektedir, bu yaralanma biçimleri tüm şiddetli yaralanmaların %66'sını oluşturmaktadır. Fırınlardaki yaralanmalı kazaların önlenmesi için iş sağlığı iş güvenliği önlemlerine özen gösterilmesi gereği açıktır (9). Belçika'da yapılan bir çalışmada fırınlarda işe girdikten sonra çalışanların %12.6'sının mesleki astım geliştirdiği %21.4'ünün wheezing yakınması olduğu

gözlenmiştir. Ümraniye'deki fırınlarda çalışanların karnelerinin olmaması, işe giriş muayenelerinin yapılmaması mesleki astımın önlenmesi ve tanınmasına yönelik herhangi bir girişimde bulunulmadığını ortaya koymaktadır (10).

2004 yılı içerisinde İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü ekipleri il genelinde faaliyet gösteren 2416 fırından 1882'sini denetlemiş, 527'sinin koşullara uygun üretim yaptığı tespit edilmiştir. Teknik ve hijyenik açıdan uygun olmayan 108 fırın Gayri Sıhhi Müesseseler Yönetmeliği madde 22 uyarınca faaliyetten men edilmiştir. Bu araştırma yapıldıktan sonra 27.05.2004 tarihinde, 5179 sayılı gıda yasası ile gıda denetimleri Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na devredilmiştir. En azından Ümraniye bölgesi için diyebiliriz ki; bu dönem öncesinde fırınların belirlenmiş standartlara çoğunlukla uyulmadığı göz önünde bulundurulursa Tarım Bakanlığı tarafından da denetimlerin sürdürülmesi gerekliliği vardır.

Gıda sanayinde, tarımdan kaynaklanan altyapı sorunlarının yanı sıra, kayıt dışılık, mali ve teknik açıdan güçsüz küçük işletmelerin yoğunluğu ve yeterli teknik personel istihdamının yetersizliği gibi sorunlar bulunmaktadır. Özellikle küçük işletmelerde yeter sayıda teknik

personel ve yetişmiş kalifiye eleman istihdamı sağlanamamakta ve personel eğitimine gereken önem verilmemektedir. Gıda sanayinde gıda mevzuatına uygun üretim ve denetim yapılması noktasında birtakım zorluklar yaşandığını kabul etmek gerekmektedir. Bu zorluklar AB'nin gıda güvenliği yaklaşımının ilkesi olan çiftlikten sofraya güvenli gıda üretiminin ülkemizde uygulanmasını geciktirmektedir. Son yıllarda sektörde olumlu gelişmeler olmakla birlikte, çok sayıda küçük gıda sanayi işletmesinin bulunması, büyük ve modern işletmeler dışında genelde belirli bir kalite altyapısını oluşturacak personel ve mali kaynağa sahip olunmaması, tarımsal üretimdeki olumsuzluklardan dolayı kaliteli ve güvenli hammadde sağlanmasında zorluk yaşanması, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı'nın gıda denetim sistemini koordinasyon içinde ve yeterli şekilde yürütememesi, AB mevzuatından uyarlanarak kabul edilen kuralların iyi anlatılıp tanıtılamaması vb. sorunlar Türkiye'de gıda güvenliğinin gelişmiş ülkeler standardına ulaştırılmasını önlemektedir (5).

Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelere kalite güvenliği ile ilgili eğitim programları yapılmalı sistemlerin zorunluluktan çok

gerekliliği bilinci aşılmalıdır. Gıda güvenliğine kazancı artırma koşulu olarak şartlanmanın yerine sağlıklı beslenme olarak bakılmalıdır ve üretici, tüketici bu konuda bilinçlendirilmelidir (11).

HACCP uygulamalarının küçük fırınlarda hayata geçirilmesi personelin uyumu açısından da oldukça zordur. HACCP yaklaşımının yerleştirilmesinden önce, hijyenik açıdan tehlike yaratan safhaların ortadan kaldırılması ile "İyi Üretim Uygulamalarının" uygulanması daha uygun olabilir. (7).

Çalışmamızda fırınlarda üretilen ekmek ve diğer unlu mamüllerin içeriğinde kirleticilerin ve özellikle ağır metal ve pestisitlerin varlığı incelenmemiştir. Samsun'da yapılan bir araştırmada ağır metallerin alımında ekmeğin rolünün olduğu rapor edilmiştir (1). İstanbul'da üretilen ekmekler de kirleticiler açısından araştırılabilir.

Bu araştırma Ümraniye'deki fırınların çoğunun yönetmeliklere uygun olmayan şartlarda üretim yaptıklarını göstermiştir. Fırınlardan yönetmeliklere uygun hale getirilmesi için, fırın denetimlerinin yönetmeliklere uygun sıklıkta yapılması ve denetim sonrasında saptanan eksikliklerin giderilip giderilmediğinin takip edilmesi, fırın denetimlerine halkın da katılımının

sağlanması için üretim yerlerinin ekmek satış yerlerinden görülebileceği bir şekilde düzenlenmesi (vitride üretim), fırın işletmecileri ile fırın çalışanlarına düzenli hijyen eğitimi verilmesi, büyük ölçekli fırınlar için HACCP küçük fırınlar için “İyi Üretim Uygulamalarının” zorunlu hale getirilmesi, fırındaki tüm birimleri, makine ve gereçleri içeren bir temizlik planının yapılması gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Demiröz B, Saldamlı İ, et all. Determination of some metals which are important for food quality control in bread. *Journal of Cereal Science*. 2003; 37: 171-177.
2. Dölekoğlu ÖC, Yurdakul O. Adana İlinde Hane halkının Beslenme Düzeyleri ve Etkili Faktörlerin Logit Analizi İle Belirlenmesi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*. 2004; 8: 62-86.
3. Giannou V, Kesseoglou V, Tzia C. Quality and safety characteristics of bread made from frozen dough. *Trends in Food Science & Technology*. 2003; 14: 99-108.
4. Decock P, Cappelle S. Bread Technology and Sourdough Technology. *Trends in Food Science & Technology*. 2005: 1-8.
5. Kıymaz T. Küreselleşme ve AB Süreçlerinin Ülke Sanayii ve Mühendislerine Etkileri. Gıda Sanayii Raporu, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası TMMOB Sanayi Kongresi 2003, Ankara.
6. Keskin Y, Lüleci NE, Özyaral O, Türk E. İstanbul Maltepe İlçesi'ndeki Fırınların Yasal Mevzuata Uygunluklarının Araştırılması. 9. Ulusal Halk Sağlığı Günleri GATA (Çevre Sağlığı) 28 Eylül-01 Ekim 2005 Bildiri Özet Kitabı, 215 Ankara.
7. Leitenberger E, Röcken W. HACCP in small bakeries. *Food Control*. 1998; 9: 151-155.
8. Ellis WO, Obubuafo AK, et all. A survey of bread defects in Ghana. *Food Control*. 1997; 8: 77-82.
9. Larsson TJ, Forsblom M. Towards an international limit value for occupational trauma risk: industrial exposures associated with occupational trauma, permanent impairment and fatalities in a five year national claims material. *Safety Science*. 2005; 43: 61-71.
10. Copieters Y, Piette D. Target Pupils at Risk of Occupational Asthma. Patient education and counseling. 2004; 55: 136-141.
11. Dölekoğlu CÖ. Gıda Kalite Güvenlik Sistemleri. Tarımsal Ekonomik Araştırmalar Enstitüsü T.E.A.E-Bakiş Haziran 2003, Sayı:3 Nüsha:2.