



EKMEK İSRAFI ve ÖNLEME YÖNTEMLERİ

Yrd. Doç. Dr. Hasan METE¹

ÖZET

Ekmek israfı genellikle ekmeğin bayatlaması sonucu tüketilme isteğinde meydana gelen azalma nedeniyle tüketilmeyip çöpe atılması neticesinde meydana gelen ve büyük ekonomik kayıplara sebep olan bir durumdur. Ekmeğin ihtiyaç kadar üretilip bayatlamadan tüketilmesi israfı önlemede en etkin uygulamadır. Ancak istenmediği halde bir şekilde bayatlamış ekmeklerin çöpe atılmadan değerlendirilmesi mümkündür.

Ekmek üretim tekniklerini bilme ve uygulama, uygun ambalaj ile ambalajlama, arz ve talep dengesini gözeterek ekmek üretimi, ekmek israfını önlemede dikkat edilmesi gereken hususlardır.

Anahtar Kelimeler: Ekmek, Ekmek İsrafı, İsrafı Önleme

ABSTRACT

Bread dissipation is a condition occurred as a result of decreasing demand of consumption caused by staling which leads to disposal of the bread and also it leads to enormous economic loss. The most effective applicaton to prevent bread dissipation that caused by staling is to produce as much as it is needed. But it is possible to put the stale bread into use. Expertise in bread production techniques and application of these techniques, packing with proper pack, bread production by considering the supply ad demand equilibrium are focal points to prevent bread dissipation.

Keywords: Bread, bread dissipation, preventing dissipation

1.GİRİŞ

Ekmek israfı, genel olarak ekmeğin herhangi bir nedenden dolayı insanlar tarafından tüketilememesi anlamında kullanılmaktadır.

¹ NKÜ Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Programı, TEKİRDAĞ

Hafif nemli ve sünger gibi bir yapıya sahip fırın ürünlerinin kaliteleri, kaçınılmaz olarak ve yavaş yavaş bozulmaya uğramaktadır. Bu bozulma çoğunlukla bayatlama olarak adlandırılmaktadır. Ekmeğin bayatlaması, onun bileşimi ve gıda değeri üzerinde etkili olmamakla birlikte tüketim değerini azaltmaktadır. Buna ilaveten bayatlamış ekmeğin istekle yenmediğinden önemli ölçüde israfa ve büyük ekonomik kayıplara da neden olmaktadır (Ercan, 1984).

Genellikle ihtiyaçtan fazla ekmeğin satın alınıp zamanında taze olarak tüketilemeyip bayatlamasına sebep olunmaktadır. Bayatlama insanlarda tüketim isteğini azaltan bir unsurdur. Bayatlayan ekmeğin genellikle çöpe atılarak israf edilmektedir.

Ülkemizde ekmeğin israfı en çok büyük şehirlerimizde görülmektedir. Bunun başlıca nedenin gereğinden fazla ekmeğin üretimi ve insanların ihtiyaçından fazla ekmeğin satın alarak tüketilemeyip bayatlamasına sebep olmalarıdır.

Özellikle toplu yemek tüketimi yapılan lokanta, öğrenci yemekhaneleri, işçi ve memur yemekhaneleri, hotel restoranlarında yemek yiyen insanların ihtiyaçtan fazla aldıkları ekmeğin dilimleri ile yarım bıraktıkları dilimler çöpe atılmaktadır. Bu yüzden en fazla ekmeğin israfı buralarda olmaktadır.

Ekmeğin üreten fırınlar satabilecekleri ekmeğin miktarından hep biraz fazlasını üretirler. Bu belki daha fazla ekmeğin satılması beklentisinden ileri gelir. Ama genellikle bu beklenti gerçekleşmez ve satılmayan fazla ekmeğin genellikle israf edilir.

Bir de geleneksel yöntemler ile ekmeğin üreten fırınlarda hamur yoğurulurken önce hamur teknesine istenilen kadar un konur. Sonra bu un üzerine göz kararı su ilave edilir. Bu su ilavesinde gereğinden fazla su verilirse ilave un katılarak hamur kıvamı tutturulur. Ancak planlanandan fazla hamur elde edilmiş olur ve gereğinden fazla ekmeğin üretilir. Bu fazlalık da satılmadığı zaman israfa sebep olmaktadır. Oysa kullanılan unun su kaldırma oranı laboratuvar ortamında belirlenebilmektedir. Bu oran kadar su hesaplanıp teknedeki un'a verilirse istenilen hamur kıvamı rahatlıkla tutturulabilir. Böylece istenen hamur miktarının üzerine çıkılmamış olacak ve bu durumdan oluşan ekmeğin israfının önüne bir ölçüde geçilebilecektir.

2. EKMEK İSRAFININ BOYUTU

Toprak Mahsuller Ofisinin yaptırdığı bilimsel bir araştırmaya göre; 2012 yılı itibariyle ülkemizde; günde 25.295 ton, yılda 9.2 milyon ton ekmek üretilmektedir. Bu miktar, standart 250 gr ekmek baz alınarak adete dönüştürüldüğünde, üretilen ekmek miktarı günlük 101 milyon, yıllık 37 milyar adete karşılık gelmektedir (Anonim.,2013).

Ekmek israfında gıdaların topluca tüketildiği lokanta ve oteller başta olmak üzere, öğrenci yemekhaneleri ve personel yemekhaneleri ön sırada yer almaktadır. İnsanlar aç olduklarında hep doyamayacakları hissine kapılarak tüketebileceğinden daha fazla ekmek dilimini servis tabağına alma eğilimi gösterirler. Oysa tüketilebilecek yiyecek miktarı kişiden kişiye göre değişmekle beraber genellikle yaklaşık olarak bellidir. Bu miktarın üzerinde servis kabına yemek ve ekmek almak israfa davettir. Burada bilinçli olmak ve davranışları o anki açlık psikoloji ile değil de bu bilinçle yapmak israfı önlemede büyük önem arz etmektedir.

Ekmek israfında başı İstanbul çekmektedir. Bu ilde günde 2 milyon ekmek israf edilirken, Ankara ve İzmir'de heba olan ekmek sayısı 600 bin. Düşük gelir gruplarında ekmek tüketimi fazla, ancak israf az oluyor. Gelir düzeyi arttıkça, ekmek tüketimi azalıyor, ancak israf artıyor (Anonim, 2010).

Gelir düzeyi arttıkça ekmek tüketiminin azalması ancak ekmek israfının artması psikolojik nedenlere bağlanabilir. İnsan ekmeği satın alırken açlığını gidermek için alır. Ancak diğer gıdalarla doygunluk seviyesine ulaşıncaya ekmek tüketimi azalacaktır. Bu da fazladan satın alınan ekmeğin israf olmasına neden olabilmektedir.

İsrafın boyutu ekmek üretimi ve tüketimi arasındaki farktan okunabilmektedir. 2012 yılı itibariyle ülkemizde günlük 23.809 ton, yıllık 8.7 milyon ton ekmek tüketilmektedir. 250 gr standart ekmek üzerinden hesaplanacak olursa günlük 95 milyon, yılda ise 35 milyar adet ekmek tüketilmektedir. Kişi başı ekmek tüketimimiz günlük 319 gr olarak bulunmuştur. Ekmek israfı, 2012 yılı araştırmasında 19,9 gr olarak tespit edilmiştir. Kişi başına ekmek tüketimi azalırken, israf artmıştır. Kişi başı günlük israf miktarı ilk bakışta az gibi gözükse de basit bir hesaplama ile ülkemizde günde 1.486 ton, yılda 542 bin ton ekmeğin israf edildiği bulunabilir. 250 gr'lık ekmeği baz alarak adet cinsinden ifade edecek olursak günlük neredeyse 6 milyon, yıllık ise 2 milyar adetten fazla ekmek israf edilmektedir. İsrafın ülkemize ekonomik yükü ise ekmeğin kg fiyatından (2,80 TL) hareketle yıllık 1,546 milyar TL'ye denk gelmektedir. (Anonim.,2013).

3.BAZI İLLERİMİZDEKİ EKMEK İSRAFININ BOYUTLARI

İsparta ilini kapsayan bir araştırmada; kişi başına ekmek alımının 0.43 adet (1 adet ekmek: 429 g) olduğu tespit edilmiştir. Günlük alınan ekmeklerin ortalama % 13.61'i gününde tktilemeyerek arttığı, % 4.73'ünün bayatladığı ve % 1.18'inin ise tktilemeyerek kflendiği saptanmıştır (Ertürk ve ark., 2015).

Ailelerde birey sayıları arttıka alınan ekmek miktarı da doğal olarak artmaktadır. Ancak ailede yetişkin sayısı, ocuk sayısı, yaşlı sayısı genellikle ayrı ayrı dikkate alınmadığından genel sayı itibariyle ekmek satın alımı gerçekleştirilmektedir. Bu da gereğinden fazla ekmek satın alımına sebep olabilmektedir. Böylece alınan fazla ekmekler israfa neden olabilmektedir. Ailelerde birey sayılarının ekmek tüketimi ve dolayısıyla ekmek israfı üzerinde etkili olduğu değerlendirilmektedir.

Fakat lkemizde genellikle birey sayısı fazla olan ailelerin gelir seviyeleri düşük olmaktadır. Günlük enerji ihtiyaçlarını büyük oranda ekonomik olduğu için karbondhidratlı gıdalardan yani en yaygın olarak ekmekten karşılamak durumunda kalmaktadırlar. Bu da eve alınan ekmek miktarının büyük oranda tktileceği anlamına gelmektedir. Böyle ailelerde ekmek israfı genellikle düşük oranlarda olmaktadır.

Sivas ilini kapsayan bir araştırmada; ailedeki birey sayısı 1-2 kişi arasında olan bireylerin %70,6'sı, 3-4 kişi arasında olan bireylerin %47,7'si, 5-6 kişi arasında olan bireylerin %36,8'i ve 7 kişi ve üzerinde olan bireylerin %34,5'i ekmek israfı yaptığını belirtmiştir. Tkticilerin ailedeki toplam birey sayısı ile ekmek israfı arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Ailedeki birey sayısı arttıka ekmek israfının boyutları azalmakta, birey sayısı azaldıkça da artmaktadır (Aydın ve ark., 2011).

Aynı şekilde Tokat ilinde yapılan bir araştırmada görüşülen ailelerin yaklaşık yarısı farklı miktarlarda olmak üzere satın aldıkları ekmeklerinin bayatladığını ve bu ekmeklerden de yaklaşık 2/3'ünün çöpe attıklarını ya da hayvanlara verdiklerini beyan etmişlerdir (Bal ve ark., 2013).

Ekmeklerin satın alınırken ailedeki birey sayısı ve tktebileceği günlük ekmek miktarlarının dikkate alınmaması satın alınan ekmek miktarının fazla olmasına neden olmaktadır. Fazla mal göz çıkarmaz, artsın eksik kalmasın anlayışı yaygın olduğundan ekmek

satın alımlarında hep biraz fazla satın alma eğilimine neden olmaktadır. Doğal olarak bu durum da ekmek israfına neden olmaktadır.

4.EKMEK İSRAFINI ÖNLEME YÖNTEMLERİ

Ekmek israfını önlemede uygulanabilecek ilk yöntem ihtiyaç kadar ekmek satın alma ve tamamını tüketmeden yeni ekmek satın almamak olabilir. Bunun için; sabah kahvaltı, öğle ve akşam yemeklerinde ailenin günlük ekmek tüketimini bir kaç gün ara ile takip edilerek belirlenir. Burada önemli olan, hangi yemek çeşidinde ekmek tüketimi fazla oluyor bunun tespiti daha önemlidir. Örneğin, patlıcan ve sulu yemeklerde ekmek tüketimi daha fazla olur. Bir de, soslu sebze kızartmalarını unutmamak gerek. Günlük ekmek alırken, o gün sofraya ne çıkaracağınızı hesap etmemiz gerekir (Anonim., 2010).

Ülkemizde gün içerisinde genellikle üç öğün yemek tüketilir. Bu öğünlerde tüketilecek yemek çeşitlerinin önceden belirlenmesi ekmek satın alımında daha uygun bir planlamanın yapılmasını sağlayacaktır. Sulu yemek olarak adlandırılan yemeklerin fazlalığında ekmek tüketimi artacak, kuru madde oranı yüksek örneğin makaran, bulgur ve pirinç pilavlarının da bulunduğu sofralarda ise ekmek tüketimi azalacaktır. Yemek çeşitlerinin ekmek satın alımından önce belirlenmesi ekmek satın alımının daha bilinçli yapılmasına ve dolayısıyla ekmek israfının azaltılmasına neden olacaktır.

Ekmeğin ambalaj içerisinde satışa sunulması ekmek israfını önlemede en etkin yöntemlerden biridir (Dindar, 2006). Kullanılacak ambalaj materyalinin seçimi de ekmeğin su kaybının önlenmesinde önemi büyüktür. Uygun ambalaj malzemesi seçilmesiyle ekmeğin tazeliği ve raf ömrü uzatılarak israfının önlenmesine katkı sağlanabilecektir. Ekmeğin ambalajda saklanması ekmek üzerinde küf gelişimini de geciktirebilmektedir. Ancak ekmeğin ambalaja oda sıcaklığına geldikten sonra girmiş olması gerekmektedir. Sıcak ekmeğin ambalaja girmesi ambalajın iç yüzeyinin buhar yapmasına ve dolayısıyla ekmeğin yüzeyinin ıslanmasına neden olacaktır. Bu durum da ekmeğin bozulma sürecini hızlandıracaktır.

Ekmeğin ambalaja oda sıcaklığına geldikten sonra konmasının yanı sıra ambalaja konulma yönteminin de bozulma sürecine etkisi bulunmaktadır. Ekmek soğutulduktan sonra iyi dezenfekte edilmemiş eller ile tutularak ambalaja konulması büyük hatadır. Bu sayede ellerden ekmek yüzeyine mikroorganizma bulaşımı söz konusu olabilecek ve özellikle küf gelişimi daha erken başlayabilecektir. Bu durumda ekmek israfına sebep olur.

Ekmek israfını önlemede büyük gramajlı ekmeklerin biraz bayatlayınca atılmasının da önemli rol oynamaktadır. Ekmeğin israf edilmemesi için küçük gramajda imal edilmesi, akla en uygun yollardan biri olarak görülürken; Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, "Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği"nde bir hüküm getirerek, belli gramajın altında ekmek yapılması yasaklanmıştır. Gelen tepkiler üzerine, çok kısa süre sonra bu tebliğde değişiklik yaparak, otel, lokanta vb. yerlerde, o yerler için özel olarak üretilen ve doğrudan halka satılmayan ekmeklerdeki sınırlamayı kaldırmıştır.(Samsunlu, 2011).

Küçük gramajlı ekmek üretiminin yaygınlaşması, insanların ihtiyacı kadar ekmek satın almalarını daha kolaylaştıracak ve ekmek israfının azalmasına da katkı sağlayacaktır. Özellikle toplu yemek tüketimi yapılan yerlerde küçük gramajlı ekmeklerin ambalajı içinde servis edilmeleri ekmek israfının önüne geçmede uygulanmaya başlanan en önemli uygulamalardan biri olarak göze çarpmaktadır. Bu uygulamaların teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılmasının sağlanması israfı önlemede büyük katkı sağlayacaktır.

Toplu yemek tüketimi yapılan yerlerde ve ailelerde sofraya getirilecek ekmeklerin ince dilimler halinde tüketime sunulması da çok önemlidir (Anonim, 2010). İnce dilimlenmiş ekmek dilimlerinin yarım bırakılma oranı daha az olacağından israfın da önüne geçilebilecektir.

Ekmek genellikle normal şartlarda 36 saat tazeliğini korumaktadır. Dört gün bekletilmiş ekmek bayat olarak kabul edilmektedir (Anonim., 2010). Burada ekmeğin bayat olup olmadığına karar vermek de önemlidir. İnsanlar genellikle biraz yumuşaklığını kaybetmiş ekmeği bayat kabul ediyorlar. Ancak bekleme süresi uzadıkça ekmek su kaybedeceğinden doğal olarak yumuşaklığı azalacaktır. Bu durumu yenmeyecek ölçüde bayatlama olarak algılamamak gerekir. Ekmeğin üretim tarihinden itibaren en az üç gün süreyle tüketilmesi ekmek israfını azaltmaya neden olabilecektir.

Toplu tüketim yapılan yerlerde, kurum yemekhanelerinde menüye göre ve önceki günlerdeki gözlemlere dayanılarak yenebilecek miktardaki ekmeğin sipariş edilmesi gerekmektedir (Kılıçarslan., 2000). Menüde makarna, bulgur pilavı veya pirinç pilavı gibi yemeklerin olması ekmek siparişinin azaltılmasını gerektirir. Gereksiz yere alınan ekmeğin tüketilememesi israfa neden olabilecektir.

Farkındalık oluşturmak ekmek israfının azalmasına neden olabilmektedir. Yapılan bir çalışmada üniversite yemekhanesinde yemek yiyen akademik personelin farkındalık

oluşturmak amacıyla oluşturulan uyarıcılarla, öğrencilere kıyasla daha fazla pozitif yönde davranış değişikliği gösterdikleri belirlenmiştir (Dölekoğlu ve ark., 2016). Bu da eğitim düzeyi arttıkça ekmek israfında farkındalığın da arttığı ve israfı önlemede kullanılacak yöntemlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır.

Toplu yemek tüketimi yapılan yerlerde dikkat çekici görsellere hazırlamak ve bunları herkesin görebileceği şekilde asılması farkındalık oluşumuna katkı sağlayacaktır. Özellikle fotoğraf ve karikatürlerden yararlanılması dikkat çekme anlamında önemlidir.

Dölekoğlu ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları bir çalışmada “İnsanların sağlıklı beslenme ile ilgili kaygılarının artması, diğer ekmek türlerinin de tüketimini artırmaktadır. Ancak, gıda tüketim alışkanlıklarının kısa vadede değişkenlik göstermemesi nedeni ile beyaz ekmek dışındaki türlerde artış yavaş gerçekleşmektedir. En yüksek tüketim miktarı köy ekmeği ve ev yapımı ekmeklerdedir. Bunlarda tat, tazelik ve güvenilirliğin tüketimi artırdığı söylenebilir. Bunların dışında kalan ve “diğer” olarak sınıflandırılan mısır ekmeği tüketiminde (% 0,5), tam tahıl ekmeğinde (% 2,4), ev yapımı ve diğer ekmek türlerinin tüketiminde de ilk sıradadır” tespitinde bulunmaktadırlar. Ekmek tüketiminde ekmeğin çeşitlendirilmesi sevilen ve istenen ekmek türlerinin daha kolay tüketilebileceği değerlendirilmelidir.

Fırınlardan, kullandığı girdilerin ekmeğe dönüştürülmesinde etkinlik sağlanıp sağlanmadığının amaçlandığı bir araştırmada, işletmelerin ortalama %76 oranında etkin çalıştıkları tespit edilmiştir (Gündüz ve ark., 2014). İşletmelerin etkin çalışmaları planlı ekmek üretimine de zemin hazırlayacağından ekmek israfının bu yönde de önüne geçilmesine katkı sağlanacaktır.

5.SONUÇ

Ekmek israfını önlemede en etkin yol eğitimidir. Daha küçük yaşlarda aile ortamında verilecek bu eğitim kişide hayat boyu sürecek farkındalık oluşturacak ve bu sayede ekmek israfının büyük ölçüde önlenmesinde etkili olacaktır. Kişisel, aile içerisinde ve toplu tüketim yerlerinde bilinçli ve planlı ekmek tüketimi, üretimin de planlanmasına yardımcı olacak, ekmek arz ve talep dengesinin oluşumuna büyük katkı sağlayacaktır. Bu durum da ekmek israfının önüne geçilmesinde dikkate alınması gereken en önemli hususlardan birini oluşturmaktadır.

Ekmek israfında kişi başına dufen günlük ekmek tüketiminin iyi tespit edilmesi çok önemlidir. Böylece yeter lde satın alınacak ekmek artmadan tüketilebilecek ve israfın önüne büyük lde geçilecektir.

Ekmeklerin kk porsiyonlar halinde üretiminin teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması ekmek israfını önlemede en etkin yöntemlerden biri olduğu görülmektedir. Kk porsiyonların bir de ambalaj içerisinde olmaları tüketilebilme sürelerini daha uzatacağından toplu yemek tüketimi yapılan yerlerde daha az oranda ekmek israfına neden olacaktır.

Sofraya getirilecek ekmeğin ince dilimler halinde olması yarım bırakılan ekmek miktarını azaltacağından tüketimde israfa yol açılmamış olacaktır.

Evlerde biraz bayatlamış ekmeklerin önce sofraya getirilmesi ve çorba gibi sulu yemekler ile tüketilmesinin sağlanması ve bundan sonra taze ekmek servisinin yapılması yine ekmek israfının önlenmesinde etkin uygulamalardan biri olarak değerlendirilmelidir.

Ekmeklerin üretimden sonra oda sıcaklığına getirildikten sonra uygun ambalaj materyallerine plak el ile temas etmeden konulması mikroorganizma bul aşımının önüne geçilmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu sayede ambalajındaki ekmeklerin son tüketim tarihlerine kadar kf gelişimi olmadan satışının ve tüketiminin sağlanması mümkün olacaktır.

Toplu yemek tüketilen yerlerde israf farkındalığı oluşturmak için dikkat çekici afişlerin hazırlanması ve herkes tarafından görülebilecek yerlerde sergilenmesi ekmek israfına dikkat çekmede kullanılacak en etkili yöntemlerden biri olduğu görülmektedir. Bu afişlerde fotoğraf, karikatür, grafik vb uygulamaların etkin kullanımı dikkat çekiciliği arttırmaktadır. Bu da israf konusundaki farkındalığın gelişimine katkı sağlayacaktır.

Fırıncılık sektöründe çalışanların eğitim düzeylerinin arttırılması planlı ve standart ekmek üretimine katkı sağlayacak ve tüketici tarafından beğenilmeyen, lezzetsiz ekmek üretiminin önüne geçilerek hatalardan kaynaklanan ekmek israfının önüne geçilebilecektir.

Ekmek retiminde kullanılacak un, su, tuz ve maya gibi hammaddelerin standartlara uygun olması, bu hammaddelerden yapılacak ekmeklerin kalitelerini olumlu yönden etkileyecek ve tüketilme isteklerini arttıracaktır. Unutulmamalıdır ki lezzetli ekmekler daha az israf edilirler.

Fazladan alınan ekmeklerin uygun saklama koşullarında saklanması da israfi önlemede etkilidir. Fazla alınan ekmeklerin buzdolabı koşullarında saklanması tüketilme sürelerini uzatacağından israfi azaltmaktadır.

İsraf bilincini oluşturmada açlık çeken ülkelerdeki toplumların durumlarının hatırlanması ve hatırlatılması gerekmektedir. Bunun sık sık gündemde tutulması o insanlara yardımların devamlılığını sağlarken ekmek israfi noktasında daha dikkatli davranılması bilincini de oluşturmaktadır.

İsrafta toplum bilincini oluşturmada birey, aile ve devlet'e düşen görevlerin yeterince yapılması başarıyı yakalamada vazgeçilmez etkenlerdir.

Sonuç olarak bilinçli birey, bilinçli aileleri oluşturur. Bilinçli ailelerde bilinçli toplumlari oluşturur. Bilinçli toplumlarda başta israf olmak üzere her türlü olumsuzlukları gidermede daha başarılı olacaklardır.

KAYNAKLAR

Anonim. (2010). Ekmek İsrafi. <http://www.klasiktatlar.com/ekmek-israfi-6360.html>. Son Erişin Tarihi: 8.2.2017.

Anonim., (2010).Ekmek İsrafi.
http://mbozer.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7:ekmek-israfi. Son Erişin Tarihi: 18.05.2010

Anonim., (2013). Ekmek Tüketimiyle İlgili Tutum ve Davranışlar ile Ekmek İsrafi ve İsraf Üzerinde Etkili Olan Faktörler Araştırması.TMO Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü. S:1-2

Anonim. (2010). Ekmek İsrafi Ürkütücü Boyutta.
<http://www.birlokmaekmek.com/component/content/article/1-son-haberler/51-ulkemizde-ekmek-israfi-urkutucu-boyutta.html> 1.1.2011

Anonim. (2010). Ekmek İsrafi.
http://mbozer.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7:ekmek-israfi
Son Erişin Tarihi: 8.2.2017

Aydın,R. Yıldız,Ş., (2011). Sivas İlinde Ekmek Tüketim Alışkanlıkları ve Tüketici Dinamiklerinin Belirlenmesi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 42 (2): 165-180.

Bal,Z.E., Sayılı,M., Gözener,B., (2013). Tokat İli Merkez İlçede Ailelerin Ekmek Tüketimleri Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 30 (1), 61-69.

Dindar.,A. (2006). Ekmek İsrafi. Mayıs 2006.S.85.

<http://www.somuncubaba.net/pdf/0067/www.somuncubaba.net-2006-005-0067.pdf> . Son Erişin Tarihi: 8.2.2017

Dölekoğlu, Ö., C., Giray, F., H., Şahin., A., (2014). Mutfaktan Çöpe Ekmek: Tüketim ve Değerlendirme. Akademik Bakış Dergisi. Sayı:44

Dölekoğlu, Ö.C., Var, I., (2016)Tabakta Kalan Yemekler:Üniversite Yemekhanesinden Örnekler. XII.Tarım Ekonomisi Kongresi. 25-27 Mayıs 2016.

Gündüz, O., Ceylan, V., Oğuzaslan, K., (2014). Samsun İli Atakum İlçesi Ekmek Üreten İşletmelerde Teknik Etkinlik. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 4(2): 001-010

Ercan, R., Özkaya,H., (1984). Ekmeğin Bayatlaması. Gıda . Yıl:10, Sayı:6 s:335-340.

Ertürk, A., Arslantaş, N., Sarıca,D., Demircan, V., (2015). Isparta İli Kentsel Alanda Ailelerin Ekmek Tüketimi ve İsrafi. Araştırma Makalesi. Akademik Gıda 13(4) (2015) 291-298.

Kılıçarslan, A. (2000). Konya’da Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Ekmek Tüketimi, İsrafi ve Nedenleri. Yüksek Lisans Tezi. 60-61.

Samsunlu, A., (2011). Ekmek israfi Üzerine.

http://www.corumhaber.net/index.php/yonetim/resim/bresim/60304.pdf?sayfa=yazi&id=592&proid=5997a05f_rigelworks. Son Erişin Tarihi: 5.1.2011