

Üretimden Tüketime

Süt & Sağlık

Sorular ve Yanıtlar

ÖNSÖZ

“Üretimden Tüketime Süt ve Sağlık” kitapçığı ilk kez 2012 yılında; Ankara Tabip Odası, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türk Toksikoloji Derneği, Ankara Üniversitesi Süt Teknolojisi Bölümü, Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü tarafından, süt ve ürünleri ile ilgili yaratılan bilgi kirliliği ve oluşturulan akıl karışıklığına bir cevap olması amacıyla oluşturulmuştur. Multidisipliner ve aynı zamanda kurumsal bir anlayışla bireylere yönelik olarak oluşturulan bu kitap; gıda ve sağlık ilişkisi ile ilgili üretilen ya da üretilecek bilgilere de en azından çalışma sistematigi açısından bir örnek oluşturmayı hedeflemektedir.

Bu doküman, üzerinde logosu bulunan kurumların temsilcileri tarafından gerçekleştirilen çok sayıda çalışma toplantısı, yoğun emek ve profesyonel mesleklerin birlikteliğinin önemine ve değerine inanç ile oluşturulmuştur. İçerikte kimi eksikler olabilir; ancak mevcut dokümanın her biri kendi konusunda uzman mesleklerin temsilcilerinin çabasının güzel bir dayanışma örneği olduğu düşünülmektedir.

Altı yıl boyunca pek çok etkinlikte/ortamda bireylere ve topluma ulaştırılan kitabın zaman içerisinde güncellenmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu temel gerekçe ile güncellenmiş doküman siz değerli okuyucuların dikkat, ilgi ve bilgilerinize sunulmuştur.

Kitabın arka sayfasında logosu ve/veya ismi olan kuruluşlar olarak; bilimin ezberlerle yürüyen bir süreç olmadığını, okuyucularla paylaşılacak bilgileri oluşturmanın büyük bir sorumluluk olduğunu ve bu sorumluluğu taşıırken de bilgiye, yetkinliğe ve işbirliğine saygı ve bağlılığımızı sürdürmeye devam edeceğimizi belirtmek isteriz.

Dokümanın ilk versiyonundan bu yana geçen zaman diliminde sütle ilgili çalışmalarımıza daima emek ve destek vermiş ve bu konuda bilgi kirliliği ile yoğun mücadele etmiş olan iki değerli bilim insanını; Prof. Dr. İlbilge SALDAMLI ve Prof. Dr. Yaşar Kemal ERDEM hocalarımızı ne yazık ki kaybettik. Kendilerini sevgi ve özlemle anıyoruz.

Saygılarımızla

1. Süt içmeye ne zaman başlanmalıdır?¹

Süt, insan için doğumdan itibaren gerekli olan bir gıdadır. İnsan doğduğunda anne sütü ile tanışır. Bebek, doğduğu andan başlayarak ilk altı ay sadece² anne sütü ile beslenmelidir. Bu öneri başarılı olduğunda dünyada yılda bir milyon çocuğun korunabilir hastalıklar nedeniyle ölümlerinin engelleneceği tahmin edilmektedir. Ne yazık ki, dünyada ve Türkiye'de bu hedef gerçekleştirilememektedir. Dünyada 10 bebeğin dördü³ ve ülkemizde de üçü⁴ ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenmektedir.

Anne sütü bebeği ishalleri hastalıklar, zatürree gibi pek çok hastalığa karşı korur, bağışıklık sistemini güçlendirir. Sonraki yaşamında şişmanlık, erişkin tip şeker hastalığından koruduğuna ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Anne sağlığı açısından da annenin bebeğini ilk altı ay sadece anne sütü ile beslemesi önerilmektedir. Ek gıdalara başladıktan sonra da, iki yıla dek anne sütü ile beslenme sürdürülebilir.

Yaşamın ilerleyen aylarında ve yıllarında diğer süt ya da süt ürünleri insan yaşamına dahil olur.

2. Günlük içilmesi önerilen süt miktarı ne kadardır?

Sağlık açısından her bireyin ortalama günde iki su bardağı süt ya da süt eşdeğeri peynir, yoğurt gibi süt ürünlerini tüketmesi önerilmektedir. Süt ürünü, süten üretilen peynir, yoğurt, kefir, tereyağı, süttozu, dondurma gibi ürünleri içermektedir.⁵ Günlük gereksinim çocukluk, ergenlik dönemi, gebelik, menopoz gibi özel dönemlerde değişmektedir. Çocukluk döneminde süt içimi kemik sağlığının korunması açısından son derece önemlidir.⁶

3. Süt içerken dikkatli olması gereken “özel” bir grup var mıdır?

Bazı özel durumlar dışında, herkesin süt içmesi önerilmektedir. Bu durumlar arasında süt bileşiminde bulunan laktoz ve proteine bağlı olarak laktoz intoleransı, süt alerjisi gibi konular olduğunu bilmek yararlı olur.

¹ Breastfeeding. http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/en/ 15.4.2018.

² Sadece anne sütü ile beslenme su dahil hiçbir gıda verilmemesi anlamı taşımaktadır.

³ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/>. 15.4.2018

⁴ <http://apps.who.int/nutrition/landscape/report.aspx?iso=tur>. 15.4.2018

⁵ <https://www.esk.gov.tr/tr/10882/Turk-Gida-Kodeksine-Gore-Sut-ve-Sut-Urunleri-Tanimlari>

⁶ Kit BK, Carroll MD, Ogden CL. Low-fat Milk Consumption Among Children and Adolescents in the United States, 2007–2008. NCHS Data Brief. 2011 (75).

<http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db75.htm>. Erişim: 22.1.2012.

Uluslararası Hastalık Sınıflaması kodlarına göre⁷ laktoz intoleransı (laktoza karşı duyarlılık)⁸ olan kişilerde vücuttaki laktaz enzimi yetersizliği nedeniyle süt şekeri olarak adlandırılan laktozun sindirilememesi sonucu süt içimi sonrasında hazımsızlık, şişkinlik, karın ağrısı, ishal görülebileceği belirtilmektedir. Bu durumun görülme sıklığı ülkeler ve bölgeler arasında değişmektedir.⁹ Laktoza karşı duyarlılığı olanlar için laktoz içermeyen süt ürünleri bulunmaktadır.¹⁰

4. Okul sütü uygulanması önerilmekte midir?

Öğrenciler zamanlarının büyük bir bölümünü okullarda geçirmektedirler. Bu durum göz önüne alındığında, okullar çocukların sağlıklı yaşam davranışlarını kazanmaları açısından önemli kurumlardır. Okullarda çocukların ara öğün olarak süt içebilmelerinin sağlanması, özellikle günlük süt tüketiminin bir bölümünün karşılanması yönünden önemlidir. Özellikle “ayak üstü” beslenme alışkanlığının yaygınlaştığı ve çocukların istenmeyen gıda-içeceklere yöneldiği günümüzde, okullarda devlet tarafından sunulan böylesi bir hizmet ile çocuklar, ergenler ve gençler sağlıklı süt olanağına ücretsiz ve eşit biçimde ulaşabileceklerdir. Bu nedenle okul sütü uygulaması önerilen ve desteklenen bir uygulamadır.

5.Süt üretimi ve tüketimi açısından nasıl bir döngü vardır?

Süt, bireylerin gereksinim duyduğu besin öğelerini yeterli ve dengeli olarak içeren en önemli gıdalar arasındadır. Üretiminden sofraya kadar, sağlık açısından risk taşımayacak biçimde yani güvenli olması gerekmektedir. Bu gereklilik, “gıda güvenliği”nin temelidir.^{11,12} Şekil 1’de görüldüğü gibi, sütün üretiminden tüketimine kadar bütün aşamalarının güvenli koşullarda olabilmesi için, kurumların ve tüketicilerin sorumlulukları bulunmaktadır. Ancak bu noktada kurumsal sorumluluklar daha büyük paya sahiptir.

⁷ ICD 10data.com <http://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/E00-E89/E70-E88/E73-/E73.9>

⁸ <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberpdf.pdf> 15.4.2018.

⁹ https://www.uptodate.com/contents/lactose-intolerance-clinical-manifestations-diagnosis-and-management?search=lactose%20intolerance&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

¹⁰ <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberpdf.pdf> sayfa 64. 15.4.2018.

¹¹ <http://www.who.int/features/qa/19/en/>.

¹² http://www.fao.org/AG/AGINFO/themes/en/dairy/prod_chain.html.

Şekil 1. Süt ile ilgili üretim/tüketim döngüsü



Şekil 1'de görülen döngüde aksaklık olmaması için her aşamada gerekli işlemleri yapabilecek yetişmiş personel gereksiniminin karşılanması da son derece önemlidir.

6. Süt çiğ olarak içilebilir mi? ^{13,14,15,16,17,18}

HAYIR. Süt çiğ olarak tüketilmemelidir. Isıl işlem (kaynatma, pastörizasyon, sterilizasyon, UHT) uygulamasına tabi tutulmayan çiğ süt tüketimi, sağlığa zararlı birçok bakterinin de vücuda alınması demektir. Sağlıklı ineklerin süt bezlerinden salgılanan sütte ilk aşamada zararlı hiçbir bakteri bulunmaz. Ancak, sütün salgılanmasından sonra hayvanlarda sütün geçtiği meme kanalları, meme ucu gibi yerlerde yaşayan bakteriler süte karışabilir. Ayrıca, sütün temiz olmayan koşullarda sağılması ve uygun olmayan sıcaklık değerlerinde saklanması gibi pek çok çevresel etken de çiğ sütte insan sağlığına tehdit oluşturabilecek bakteri bulunmasına yol açabilir. Verem hastalığına yol açan mikrop, hamile kadınlarda düşüklere neden olan Brucella cinsi bakteri, bağırsaklarda ishalleri hastalıklara yol açan, hatta ölüme neden olabilen E. coli cinsi bakteriler, çeşitli enfeksiyonlara yol açan bakteriler (Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae, vb), Q humması olarak adlandırılan hastalığa yol açan etken sütte bulunabilen mikroplardan bazılarıdır.

7. Ülkemizde çiğ sütün satışı ile ilgili kurallar nelerdir?

Ülkemizde, 27 Nisan 2017 tarihinde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca yayınlanan "Çiğ Sütün Arzına Dair Tebliğ" koşullarına uymak kaydı ile çiğ sütün satışı olanaklıdır.¹⁹

Son tüketiciye çiğ olarak satılacak olan inek veya manda çiğ sütleri "Hastalıklardan Ari İşletmeler İçin Sağlık Sertifikası"na sahip, brusellozdan ve sığır tüberkülozundan ari süt sığırı işletmelerinden; koyun veya keçi çiğ sütleri, "Koyun Keçi Brusellozu Hastalığından Ari İşletmeler İçin Sağlık Sertifikası"na sahip brusellozdan ari süt koyun keçi işletmelerinden elde edilmiş olmalıdır. Sütün sağımdan hemen sonra 4 °C'nin altındaki sıcaklıklara soğutulması ve nakil sırasındaki sıcaklığın da 4 °C'yi geçmemesi gerekmektedir.

¹³ Burton H. 1986. Microbiological aspects. In: "Monograph on pasteurized milk." Int. Dairy Fed. Bulletin No 200. International Dairy Federation, 41 Square Vergote, B-1040, Brussels (Belgium). pp. 9-14.

¹⁴ Burton H. 1983. Bacteriological, chemical, biochemical and physical changes that occur in milk at temperatures of 100-150°C. Int. Dairy Fed. Bulletin No 157, International Dairy Federation, 41 Square Vergote, B-1040, Brussels (Belgium). pp. 3-16.

¹⁵ Cousins M., Bramley A.J. 1981. The microbiology of raw milk. In: "Dairy Microbiology. Vol.1: The Microbiology of Milk". Ed. R.K.Robinson. Applied Sci. Publ. Ltd., Ripple Road, Barking, Essex, England. pp.119-163

¹⁶ Gürsel, A. 2012. Süt Mikrobiyolojisi. Basılmamış Ders Notları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü.

¹⁷ <http://www.milkfactsinfo/Milk Microbiology-Disease Outbreaks Associated With Milk Products-Cornell University> <http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/Microorganisms in Milk>.

¹⁸ International Dairy Federation. 1994. Recommendations for the hygienic manufacture of milk and milk based products. Int. Dairy Fed. Bulletin No 292.

¹⁹ <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/04/20170427-2.htm>

Son tüketicieye arz edilecek çiğ sütün hiçbir işlem görmeden ve bir bileşeni alınmadan veya eklenmeden (olduğu gibi) arzı esastır.

Çiğ sütün 300C'deki koloni sayısı, somatik hücre sayısı, işletmenin taşıması gereken sertifikalar gibi gıda güvenliği ile ilgili tüm kriterler ilgili mevzuatta açıkça yazılmıştır.

Çiğ süt bu koşullara uygun olduğu için tüketicieye doğrudan satış konusunda yetkilendirilmiş olan çiftlikten veya perakende noktalarından satın alınabilir. Satın alınan sütün etiketinde, tüm gıdaların etiketinde bulunan ürün adı, işletme adı gibi bilgilerin yanı sıra; en az 1 cm olacak şekilde **“ÇİĞ SÜT”, “24 SAAT İÇİNDE KULLANILMALIDIR” ve “KULLANMADAN ÖNCE KAYNATINIZ” ifadeleri. “0°C ila 4°C'de BUZDOLABINDA MUHAFAZA EDİNİZ”** bilgisi ve çiğ sütün arzı için izin belgesi tarihi bulunmalıdır.

Çiğ sütün sokakta seyyar biçimde satışı yasal değildir. Sokakta satılan sütler kayıt dışı oldukları için, bu sütlerde rutin (olağan/sürekli) analiz yapılmadığı için, sütün bakteri yükü, hayvandan süte geçen antibiyotik kalıntısı ve zehirli (toksik) maddeler gibi unsurların olup olmadığı bilinmemektedir.

Sokakta satılan süt, ev koşullarında uygulanabilecek kaynatma işlemiyle barındırdığı zararlı bakterilerden arındırılabilir, ancak içinde bulunabilecek diğer tehlikeler (örneğin, antibiyotik ve toksin) yok edilemez. Ayrıca evde uygulanan işlem kontrollü olmadığından, sütün içindeki birçok önemli besin öğesinin kaybına neden olmaktadır.

Sokakta satılan çiğ sütler, genellikle, hijyenik açıdan yetersiz altyapıya sahip işletmeler tarafından üretilmekte ve piyasaya sunulmaktadır. Bu gibi işletmelerde, sütün dayanıklılığını artırmak amacıyla içine karbonat, soda gibi maddeler katılabilmekte veya süte su karıştırılabilmektedir.

Dolayısıyla, gerek kaynatma işleminin neden olduğu besin kaybı açısından ve gerekse süte katılan katkı maddeleri açısından sokak sütünün satın alınması önerilmemektedir. Sağlık Bakanlığı'nca 2015 yılında yenilenen “Türkiye Beslenme Rehberi”nde de açıkça Kaynağı bilinmeyen, denetimsiz sokak sütünün alınmaması gerektiği yazmaktadır.

8. Çiğ süt nasıl kaynatılmalıdır?

Tüketicilerin süte güvenli bir biçimde ulaşımı ve tüketimi çok önemli olduğundan; 7. soruda anılan koşullar çerçevesinde çiğ süt satın alınmışsa, sütün kaynatma koşulları büyük önem taşımaktadır. Yeterince kaynatılmayan çiğ sütler çok önemli hastalık riskleri içerecekleri gibi, aşırı kaynatılan sütler de besin ögeleri açısından kayıplara uğrayacaklardır.

Sütteki besin değeri kaybını en alt düzeyde tutacak ve sütteki zararlı bakterileri yok edecek bir kaynatma işlemi için kesin bir süre vermek mümkün değildir. Ancak bazı kaynaklarda güvenilirlik yönünden bu sürenin en az 10 dakika olması gerektiği belirtilmektedir.

Sütün güvenli hale getirilmesi için uygulanan ısıtma işlemlerinden besin ögelerine en az zarar veren pastörizasyon, en çok zarar veren ise evde kaynatmadır.

9. Sütün pastörizasyonu ne demektir?^{20,21,22,23,24,25}

Pastörizasyon işleminden geçen sütler (pastörize sütler) kontrollü koşullarda gerçekleştirilen bir ısıtma işlemiyle sütün içindeki patojen (hastalık yapan) bakterilerin tümüyle etkisiz hale getirilmesi ve diğer bakterilerin de güvenilir bir düzeye çekilmesidir. Bu işlemde kaybolan besin kaybı minimum düzeydedir.

Pastörize sütler insan sağlığı için güvenli, besleyici sütlerdir. Bünyelerinde hala sağlığa zararlı olmayan mikroorganizmaları barındırdıkları için, kısa sürede bozulmaya müsaittirler. Mutlaka buzdolabında saklanmalı ve etiketinde yazan süre içerisinde tüketilmelidir.

Pastörizasyon, sütün pastörizatör olarak adlandırılan kapalı sistemler içinde, kaynama derecesinin altındaki bir sıcaklık derecesinde, kontrollü olarak belirli bir süreyle ısıtma işlemi tabii tutulması ve derhal buzdolabı sıcaklığına soğutulması suretiyle gerçekleştirilen bir işlemdir. Endüstriyel koşullarda, pastörize süt üretiminde uygulanan sıcaklık-süre değeri, en az 72°C'de 15 saniyedir.

²⁰ Burton H. 1986. Microbiological aspects. In. "Monograph on pasteurized milk." Int. Dairy Fed. Bulletin No 200. International Dairy Federation, 41 Square Vergote, B-1040, Brussels (Belgium). pp. 9-14.

²¹ Gürsel A. 2012. İçme Sütü Teknolojisi. Basılmamış Ders notları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü.

²² Gürsel A. 2010. İçme sütü teknolojisi. İçindedir: Süt Teknolojisi. Editör, Atilla Yetişemiyen. Ders Kitapları No: 1560, Ankara Üniversitesi Basımevi. S. 298.

²³ <http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/Pasteurization>.

²⁴ International Dairy Federation. 1994. Recommendations for the hygienic manufacture of milk and milk based products. Int. Dairy Fed. Bulletin No 292. International Dairy Federation, 41, Square Vergote, B-1040 Brussels (Belgium).

²⁵ Vargas J.L. 2009. Determinants of Fluid Milk Quality. MS Thesis. Graduate Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. 50 p.

Sütün doğal ve besleyici değerine zarar vermeden 1-2 günden daha fazla dayanmasını sağlamak için, pastörizasyon sıcaklığının 78°C'yi geçmemesi ve bu sıcaklıkta bu sıcaklıkta 20 saniyeden daha uzun süre bekletilmemesi önerilmektedir.

10. UHT süt ne anlama gelmektedir? UHT süt neden daha uzun süre dayanmaktadır?^{26,27,28,29}

UHT, pastörizasyonda olduğu gibi sütlerdeki mikroorganizmaları yok etmeye yönelik bir ısı işlemidir. İşlemin adının baş harfleri alınarak ürün adlandırılmasında kullanılmıştır. İngilizce "Ultra High Temperature" yani 'Çok Yüksek Sıcaklık' sözcüklerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. Bu işlemde ortamda var olan tüm mikroorganizmalar yok edilmektedir. UHT sütlerin içinde sütü bozacak mikroorganizma kalmadığından, bu sütler uzun ömürlüdür. UHT işleminde besin kaybı; pastörizasyon uygulamasından fazla, evde kaynatma işleminden azdır.

UHT yönteminin prensibi, sütün sıcaklığının çok yüksek derecelere çıkarılması (135°C-140°C) ve bu sıcaklık derecesinde çok kısa süre (2-5 saniye) bekletilerek sütün bozulmasına neden olan mikroorganizmaların tamamının öldürülmesini sağlamaktadır. Bu uygulama ile sütün içindeki bozulmaya neden olan maddeler (enzimler) de kontrol altına alınmaktadır.

UHT süt üretiminde uygulanan teknik nedeniyle mikrobiyolojik kalitesi çok yüksek çiğ süt kullanılmakta ve paketleme sırasında dışarıdan yeniden mikroorganizma bulaşmasına izin vermeyecek koşullar yaratılmaktadır.

11. UHT süte koruyucu katkı maddesi katılıyor mu?³⁰

HAYIR. UHT teknolojisi tamamen mikroorganizmaların ısı uygulaması ile yok edilmesine dayalı olduğundan, katkı maddesi katılması ihtiyacı da bulunmamaktadır.

²⁶ Burton H. 1988. Ultra-High-Temperature Processing of Milk and Milk Products". Elsevier Applied Science Publishers Ltd., London.

²⁷ Burton H. 1983. Bacteriological, chemical, biochemical and physical changes that occur in milk at temperatures of 100-150°C. Int. Dairy Fed. Bulletin No 157, International Dairy Federation, 41 Square Vergote, B-1040, Brussels (Belgium). pp. 3-16.

²⁸ Gürsel, A. 2010. İçme sütü teknolojisi. İçindedir: "Süt Teknolojisi". Editör, Atilla Yetişmeyen. Ders Kitapları No: 1560 Ankara Üniversitesi Basımevi.

²⁹ <http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/UHT Processing>.

³⁰ Tarar, O. M., Ali, S. A., Jamil, K., & Begum, A., and Asadullah & Khair-un-nisa. (2010). Study to evaluate the impact of heat treatment on water soluble vitamins in milk. Journal of the Pakistan Medical Association, 60(11), 909-912.

12. Pastörize ve UHT süt kullanılarak yoğurt yapılabilir mi?

EVET. Yoğurt, kefir gibi fermente ürünler pastörize ve UHT süt kullanılarak rahatlıkla üretilir.

13. Endüstri yoğurdu güvenli midir? İçinde zararlı katkı maddeleri içerir mi?

Endüstri yoğurdu, Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği koşullarına uygun olarak üretilmesi gereken bir üründür.³¹ Tebliğe göre, yoğurda katkı maddesi, koruyucu katılması yasak olduğu gibi; yoğurdun içinde bulunması gereken ve yoğurdu yoğurt yapan faydalı bakterilerin de 10 milyondan az olmaması kuralı getirilmiştir. Önemli olan bu kurallara uyan, onaylı işletmelerin ambalajlı, etiketli ürünlerini tüketmektir.

14. Evde yoğurt yapımında gıda güvenliği anlamında risk var mıdır? Evde yoğurt yaparken nelere dikkat edilmelidir?^{32,33}

HAYIR. Evde yoğurt belli kurallara uyarak yapıldığı sürece hiçbir sağlık riski içermez. Ancak, öncelikle yoğurdun hammaddesi olarak pastörize veya UHT süt alınmalı. Çiğ süttten yapılmak isteniyorsa KESİNLİKLE SEYYAR SÜTÇÜDEN ALINMAMALIDIR. Bu noktada çiğ süt satın alınırken de onaylı sütlerin alınmasına özen gösterilmelidir.

Süt pastörize veya UHT ise süütün kaynatılmasına gerek yoktur. 40°C-50°C’de ısıtma, 1lt. süte 1-2 çorba kaşığı sütozu ilavesi, sütozunun çözünmesi için karıştırma, , %2-3’lük kültür ilavesi (mayalama) (1 lt süte yaklaşık 2 yemek kaşığı bir önceki yoğurt veya marketlerde bulunan hazır yoğurt mayalarından etiketindeki tarife uygun miktarda), 42-430C’de 3-4 saat bekletme ve buzdolabında muhafaza.

Yoğurt çiğ süttten yapılacaksa, süütün 10-15 dakika kadar kaynatılması önerilir. Ancak burada az kaynatma sağlık riski, fazla kaynatma ise kıvam açısından sorunlu; önemli bir besin ögesi olan serum proteinleri açısından kayba uğramış bir yoğurt ihtimali anlamına gelmektedir.

³¹ mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.aspx?MevzuatKod=9.5.12872&MevzuatIlski=0&sourceXmlSearch=fermente

³² Özer B. 2006. Yoğurt Bilimi ve Teknolojisi. 1. Baskı. Sidas Medya Ltd. Şti. İzmir.

³³ Tamime AY. and Robinson RK. 2007. Tamime and Robinson’s Yoghurt- Science and Technology. 3 rd Edition. Woodhead Publishing 834 p. England

Endüstride yoğurt üretiminde uygulanan kontrollü sıcaklık/süre kombinasyonları (örneğin: 85°C/20-30dakika) sonucunda; süt proteinleri, yoğurdun istenen kıvamını oluşturacak şekilde değişim göstermekte ve istenen yapı oluşmaktadır. Evde çiğ süttten yapılan yoğurtta, uygulanan kaynatma, sonucunda;

- Yoğurdun kıvamı/sertliği oldukça düşük olur,
- Sütteki serum proteinleri kabın çeperlerine yapışarak ortamdan ayrılır.

Oysa, serum proteinleri, insan sağlığı açısından son derece önemli işlevlere sahiptir. Dolayısıyla, evde kaynatma sırasında serum proteinlerinin ortamdan ayrılması yoğurdun besin değerinde önemli kayıplara yol açar.

Evde yoğurt üretiminde, zaman zaman rastlanan başka bir sorun, yararlanılan kültürden (mayadan) kaynaklanabilir. Evde üretim için, sütün mayalanmasında bir gün önceki yoğurt kullanılır. Yoğurt kültürü, yoğurdu yoğurt yapan iki bakteriden oluşmuştur. Evdeki mayalıklarda, zararsız da olsalar, yoğurt bakterilerinden başka mikroorganizmalar çoğunluktadır. Bu durumda, yoğurtlarda ortaya çıkan gaz çıkışına bağlı kabarma olabilir, yoğurdun tat-aroması da istenilen nitelikte olmayabilir. Her gün tekrar aktarılan bu mayalık, bir süre sonra hiç işe yaramaz olacaktır. O nedenle arada hazır yoğurt olarak mayalığı yenilemek veya yukarıda sözü edilen hazır yoğurt kültürlerinden kullanmak yerinde olacaktır.

15. Süt, yoğurt gibi ürünlerde yüzeyde kaymak olmaması yağının alındığı anlamına mı gelir?

Homojenizasyon ne anlama gelmektedir? ³⁴

Sütte ortalama olarak 2-4 mikrometre çapında tanecikler halinde bulunan süt yağı, süt bir süre kendi haline bırakıldığında yüzeyde toplanır. Sütü çiğ olarak satın alıp, kaynatarak tüketme alışkanlığı olanlar yüzeyde toplanan yağ tabakasını görmeye alıştırlar. Oysa tüketiciler içerisinde kaymak olarak adlandırılan bu yağ tabakası ile karşılaşmaktan hoşlanmayanlar vardır. Ayrıca ambalajlı sütlerde, yüzeyde toplanan yağ sütün şişeden dökülmesini de zorlaştırmaktadır. Bu nedenler, zaman zaman sütün üst yüzeyinde kaymak tabakası oluşmasını önlemek ve süt yağının süt içerisinde eşit biçimde dağılmasını sağlamak amacıyla, sütteki yağ tanecikleri çok küçük parçalara ayrılmaktadır. Bu işlem homojenizasyon olarak adlandırılır. Genellikle 50-70°C'de ve 150 bar basınç altında gerçekleştirilen bu uygulama sonucunda, sütteki yağ tanecikleri çapı 1 mikrondan daha küçük olan tanecikler haline dönüştürülmektedir. Homojenizasyon işlemiyle sütün sindirimi de kolaylaşmaktadır. Bu işlem sayesinde, paketlenmiş sütün, saklama süresince kaymak tutması engellenmiş olur. Ancak bu durum, sütün yağının az olduğu anlamına gelmez.

³⁴ Gürsel A, Anlı EA, Gürsoy A. Sütün homojenizasyonunun insan sağlığı üzerine olası etkileri. 7. Gıda Mühendisliği Kongresi, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Kitaplar Serisi: 26, 24-26 Kasım 2011, Ankara. p. 41.

16. Pastörize ve UHT sütün açılmadan ve açıldıktan sonra dayanma süresi ne kadardır?^{35,36,37,38,39}

Pastörize süt ambalajı açılmasa dahi buzdolabında saklanmalıdır. Pastörize sütlerin raf ömrü, ambalajı açılmadan, buzdolabında saklandığı takdirde, 5 ile 7 gün arasındadır. Kimi kaynaklarda bu süre 3-21 gün olarak da belirtilmektedir. Ambalajı açıldığında dayanma süresi kısalar, 1-2 gün arasında değişir.

UHT süt ise ambalajı açılmadığı takdirde oda sıcaklığında 6 ay saklanabilir. Ambalajı açıldıktan sonra, UHT sütler de buzdolabında saklamak koşuluyla bir hafta içerisinde tüketilmelidir.

Tüketicilerin bu süreye yönelik olarak dikkate alması gereken sütün etiketi üzerindeki süre ve saklama koşullarıdır. Güvenli tüketimle ilgili olarak bu süreler, raf ömrü tespit çalışmaları sonunda belirlenmektedir.

17. Süt tozu nedir? Süt ve yoğurt üretiminde süt tozu kullanılmakta mıdır?^{40,41}

Süttozu, sütteki suyun tamamına yakın kısmının buharlaştırılıp ayrılmasıyla elde edilen toz halindeki süt ürünüdür. Sütün bileşiminde yüksek oranda su bulunduğu (ortalama %86) için, sıvı halde saklanması güçtür ve depolanması için büyük alanlara gereksinim vardır. Bu nedenle, özel kurutma ekipmanları yardımıyla kontrollü koşullarda teknolojik uygulamalarla, süt toz haline dönüştürülmektedir. Nem içeriği çok düşük olduğu (en fazla %5) için, süttozları belirli sıcaklık ve nem koşullarında, ambalajı zarar görmemiş durumda 1 yıl kadar dayanabilirler.

Pastörize ve UHT sütlerin üretiminde süt tozu kullanılmamaktadır. Yoğurt üretiminde ise süttozu, yoğurttaki kuru madde miktarını artırmak ve uygun kıvamı sağlamak için %3-4 oranında kullanılmaktadır. Aksi durumda, elde edilen yoğurt gevşek, kaşık daldırıldığında kolaylıkla su salan bir yapıya sahip olur. Süttozunun yoğurda eklenen zararlı bir katkı maddesi olarak algılanması son derece yanlıştır. Çünkü süttozu yabancı bir madde değil, sütün özüdür.

³⁵ Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu. Süt ve Süt Ürünleri. 30.01.2012 tarihinde http://www.tgdf.org.tr/turkce/index.php?option=com_content&view=article&id=39:suet-ve-suet-ueruenleri&catid=36:sss&Itemid=67 üzerinden ulaşıldı.

³⁶ Gürsel, A. 2012. İçme Sütü Teknolojisi. Basılmamış Ders notları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü.

³⁷ Gürsel, A. 2010. İçme sütü teknolojisi. İçindedir: "Süt Teknolojisi". Editör, Atıla Yetişemiyen. Ders Kitapları No: 1560, Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.

³⁸ Üçüncü M. 2005. Süt ve Mamülleri Teknolojisi. Meta Basım Matbaacılık hizmetleri, İzmir, 571 Sayfa

³⁹ Üçüncü M. 2005. Süt ve Mamülleri Teknolojisi. Meta Basım Matbaacılık hizmetleri, İzmir, 571 Sayfa
60 <http://foodscience.cornell.edu/cals/foodsci/extension/upload/CU-DFScience-Notes-Milk-Pasteurization-UltraP-10-10.pdf>

⁴⁰ <http://www.usdec.org/Products/Milk Powder>

⁴¹ Yetişemiyen A. 2010. Koyulaştırılmış ve kurutulmuş süt ürünleri teknolojisi. İçindedir: "Süt Teknolojisi". Editör: Atıla Yetişemiyen. Yayın No: 1560, Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.

18. Isı uygulaması ile sütteki mikroorganizmaların yok edilmesi sütü zararlı hale getirir mi? ^{42,43,44,45}

HAYIR. Aksine pastörizasyon ve UHT gibi ısıl işlem uygulamaları, çiğ sütte bulunabilecek hastalık nedeni olan mikroorganizmaların yok edilmesini sağlayarak, süt tüketiminden kaynaklanabilecek zehirlenme ve salgın durumlarını en az düzeye indirir. Amerika Birleşik Devletleri Hastalıkları Önleme Kontrol Merkezi (CDC- Centers for Disease Control and Prevention) ve Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi EFSA-European Food Safety Authority çiğ süt ve süt ürünlerinin tüketiminden kaynaklanan hastalıklar konusunda sürekli uyarılarda bulunmaktadır.

19. UHT ve pastörize sütlerin içilmeden önce kaynatılması gerekli midir?

HAYIR. Çünkü, UHT ve pastörize sütler, sağlık tehdidi oluşturacak ve bozulmaya neden olabilecek mikroorganizmalardan zaten arındırılmıştır.

20. UHT süt ambalajlarının özellikleri nelerdir? Ambalajlamanın insan sağlığına zararlı herhangi bir etkisi var mıdır?

UHT süt ambalajları, sütün bozulmasına neden olabilecek özellikle de ışık ve oksijen gibi çevresel faktörleri engellemek amacıyla tasarlanmış çok katmanlı ambalajlardır. Esas olarak karton olan ambalajın polietilen ve alüminyum folyo katmanları bulunmaktadır. Bu katmanlar, gıda kodeksine uygun materyallerden üretilmektedir. Dolayısıyla, bugüne kadar UHT süt ambalajlarının insan sağlığına zararlı herhangi bir etkisi görülmemiştir.

21. Sütün mayalanması ne anlama gelmektedir? ⁴⁶

Yoğurt üretiminde; ısıl işlemden sonra 40-45°C' ye kadar soğutulmuş olan süte 1:1 oranında Streptococcus thermophilus ve Lactobacillus delbrueckii

⁴² Stephen P. Oliver, Kathryn J. Boor, Steven C. Murphy, and Shelton E. Murinda. Food Safety Hazards Associated with Consumption of Raw Milk. Foodborne Pathogens and Disease. September 2009, 6(7): 793-806. doi:10.1089/fpd.2009.0302.

⁴³ Burton H. 1988. Ultra-High-Temperature Processing of Milk and Milk Products". Elsevier Applied Science Publishers Ltd., London.

⁴⁴ Busse M. 1981. Pasteurized milk. Part II. Factors of a bacteriological nature. In: "Factors affecting the keeping quality of heat treated milk". Int. Dairy Fed. Bulletin No 130, International Dairy Federation, 41 Square Vergote, B-1040, Brussels (Belgium). pp. 38-41.

⁴⁵ <http://www.milkfactsinfo/Milk Microbiology-Disease Outbreaks Associated With Milk Products-Cornell University>.

⁴⁶ Sezgin E. 2010. Yoğurt teknolojisi. İçindedir: "Süt Teknolojisi". Editör: Atilla Yetişemiyen. Yayın No: 1560, Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara

subsp. bulgaricus bakterilerini içeren starter kültür (yoğurt mayası) katılması işleminde mayalama veya inokülasyon adı verilir. Peynir üretiminde ise mayalama, süte peynir mayası olarak adlandırılan pıhtılaştırıcı enzimlerin katılması anlamına gelmektedir.

22. Hangi hayvanların sütleri tüketilebilir, en uygunu hangisidir?^{47,48,49,50,51,52}

Süt teknolojisinde, esas olarak inek, koyun, keçi ve manda sütleri çeşitli süt ürünlerinin üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Ancak, içme sütlerinin tamamına yakını inek sütünden üretilmektedir. Süt protein alerjisi bulunan bireyler hariç, normal ve sağlıklı bireyler tarafından bu sütler rahatlıkla tüketilebilir. Keçi sütü de içme sütü olarak kullanılabilir.

23. Süte insan sağlığına zarar verebilecek maddeler bulaşabilir mi?

EVET. İçme suyu dahil her gıdaya zararlı maddeler bulaşılabilir. Süt ve süt ürünleri için de bu risk geçerlidir. Önleyebilmek için uluslararası kanıta dayalı çalışmalar ışığında kamusal düzenlemelerin yanı sıra üretimden tüketime kadar her aşamada kurum ve bireylerin sorumlulukları bulunmaktadır.

24. Tüketilen ürünlerin güvenliğinden nasıl emin olabiliriz? Bireysel olarak bu olanak var mıdır?

Normal koşullarda yasalara uygun olarak üretilen ürünler, tüketici sağlığı açısından güvenli ürünler olarak kabul edilir. Tüketicieye satışa sunulan süt ve süt ürünlerinin mutlaka Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan onay numarası almış olması gerekmektedir. Tüketiciler merdiven altı/kayıt dışı endişelerine karşı <http://ggbs.tarim.gov.tr/> bağlantısından sorgulama yapabilir veya ürün onaylı da olsa ürünün durumu ile ilgili bir şüpheleri varsa, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın ALO 174 Gıda Hattı'nı arayabilirler.

⁴⁷ [http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/Introduction to Dairy Science and Technology: Milk History, Consumption, Production, and Composition.](http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/Introduction%20to%20Dairy%20Science%20and%20Technology%20-%20Milk%20History,%20Consumption,%20Production,%20and%20Composition)

⁴⁸ Poulsen O, Hau J, Kollerup J. 1987. Effect of homogenization and pasteurization on the allergenicity of bovine milk analysed by a murine anaphylactic shock model. Clin Allergy, 17: 449–458.

⁴⁹ Poulsen O, Nielsen B, Basse A, Hau J. 1990. Comparison of intestinal anaphylactic reactions in sensitized mice challenged with untreated bovine milk and homogenized bovine milk. Allergy, 45(5): 321–326.

⁵⁰ Paajanen L, Tuure T, Poussa T, Korpela R. 2003. No difference in symptoms during challenges with homogenized and unhomogenized cow's milk in subjects with subjective hypersensitivity to homogenized milk. J Dairy Res, 7: 175–179.

⁵¹ Host A, Samuelsson E G. 1988. Allergic reactions to raw, pasteurized, and homogenized/pasteurized cow milk: a comparison. A double-blind placebo-controlled study in milk allergic children. Allergy 43, 113–118.

⁵² Wal J. 2004. Bovine milk allergenicity. Ann Allergy Asthma Immunol 93, 2–11.

25. Süt içmek şişmanlatır mı? ^{53,54,55}

Süt, bileşiminde yer alan, protein, laktoz, kalsiyum gibi besin maddeleri nedeniyle besleyici değeri yüksek bir gıdadır. Diğer tüm gıdalarda olduğu gibi, süten beklenen yararın sağlanabilmesi için de ölçülü miktarda tüketilmesi (günde 2 bardak) önerilir. Tam yağlı sütte en az %3, yarım yağlı sütte %1,5 ve yağsız sütte de %1,5'in altında yağ bulunmaktadır. Bunların seçiminde tüketicinin damak zevki ve tercihi ön planda olmaktadır. Vücut ağırlığını kontrol altında tutmak isteyen bireyler yarım yağlı ya da yağsız sütleri tercih edebilirler. Ancak, sürekli yağsız süt tüketmenin süttten A vitamini alımında eksikliğine yol açabileceği de akılda tutulmalıdır.

26. Süt ve ürünlerinin sağlık açısından denetimi, izlenmesi ne anlama gelmektedir? Bu konuda mekanizmalar var mıdır?

Ülkemizdeki çiğ süt üretimine ilişkin temel sorun, hala ahırların önemli kısmında yasalarla belirlenmiş hijyen kriterlerine uygun koşullar bulunmayışıdır. Bu sorun otomatik olarak elde edilen çiğ süte de yansımaktadır. Her bir işletmenin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca yeterli sıklıkta denetlenmesi ve uygun olmayanlara yaptırım uygulanması gerekmektedir. Bu sistem ne yazık ki yeterli işlememektedir. Bakanlığın istihdam ettiği uzman sayısı yetersiz olduğu gibi, kırsalda küçük üreticinin korunmasına yönelik politikalar da yaptırım uygulamada yetersizliğe neden olmaktadır.

Bu noktada, üreticilerin bilinçlenerek sürece olumlu katkı vermeleri de önemli bir koşul olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde, süt üreticilerinin örgütlenmesi istenilen düzeyde değildir. Yıllardan beri ihmal edilen bu konu, son yıllarda gelişme göstermiştir. Gelişmenin başlıca nedeni, süt üreticilerinin oluşturduğu birlikler ve kooperatiflerdir. Söz konusu örgütlü yapıların, kendi iç denetim ve bilinçlenme mekanizmalarını kurmuş veya kurma çabasına girmiş olmalarına rağmen; henüz istenilen düzeyde etkin olamadıkları düşünülmektedir. Diğer yandan, halen çok sayıda birbirine alternatif örgüt yapısının olmasının, beklenen faydanın sağlanmasında bir engel olduğu da sıklıkla dile getirilmektedir.

⁵³ Gürsel A. 2007. Süt Esaslı Ürünler Teknolojisi. Ankara Üniversitesi Basımevi, Yayın No: 1554. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara. 194 Sayfa.

⁵⁴ <http://www.nationaldairycouncil.org-Newer Knowledge of Dairy Foods:Milk>.

⁵⁵ <http://www.fonterra.com- Myths about dairy>.

İşlenmiş sütlerin ve süt ürünlerinin, gıda güvenliğine yönelik resmi kontrolleri Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın ilgili birimleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Çiğ sütte olduğu gibi, işlenmiş süt ve süt ürünlerinde de denetimlerin yeterli olduğundan söz etmek mümkün değildir. Çok sayıda ve çoğunluğu orta ve küçük boyutlu olmak üzere çok sayıda üreticinin bulunduğu alanda daha etkin denetim ihtiyacı bulunmaktadır.

Gerek çiğ sütte, gerekse süt ürünlerinde gıda güvenliğinin sağlanması işletme sorumluluğundadır. Bu nedenle işletmeler de kendi iç kontrol sistemlerini oluşturmak ve kayıtlarını tutmak zorundadırlar. Ürünlerin izlenebilirliği işletmelerin kayıtları ve etiket bilgileri üzerinden yürütülebilmektedir. Bu nedenle tüketicilere her fırsatta ambalajlı, etiketli ve onaylı ürünler almaları gerektiği hatırlatılmaktadır.

27. Tüketiciler alışverişte güvenli süt ve süt ürünlerini nasıl anlayabilir?

Güvenli süt ürünleri konusunda tüketicinin ilk dikkat edeceği husus, süt ve süt ürünlerinin onaylı işletmeler tarafından üretilmiş olması, ambalajlı ve etiketli olmasıdır. Tüketiciler, etiket bilgilerini çok dikkatli okumalı ve ürünleri etiketlerine göre değerlendirmelidir. Soğuk muhafaza gerektiren ürünlerin uygun sıcaklıkta olup olmadığına dikkat etmeli, kendileri de bu koşullara uymalıdır.

28. Güvenli süt ve süt ürünleri üretiminde gıda işletmelerinin sorumluluğu nedir?

Gıda işletmecileri ürünlerini güvenli ve insan sağlığına uygun bir biçimde tüketiciye ulaştırmakla yükümlüdür. İşletmeler güvenilir ürünler sunmak için öncelikle gıda ile ilgili yasal düzenlemeleri uygulamalıdır. Yasalar, güvenli gıda üretimini sağlamak üzere işletmecilere hijyenik koşulları sağlamak (HACCP-Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları sistemini kurmak ve işletmek dahil), Bakanlıktan kayıt veya onay almak, kayıt tutmak, izlenebilirliği sağlamak, üretimin tipine göre gıda mühendisi, kimya mühendisi, veteriner hekim veya ziraat mühendisi istihdam etmek gibi pek çok sorumluluk yüklemiştir. Ayrıca, güvenli üretim için geliştirilmiş ve uygulaması isteğe bağlı olan iyi tarım uygulamaları (GAP), iyi hijyen uygulamaları (GHP), iyi üretim uygulamaları (GMP), organik tarım gibi pek çok sistem vardır.

29. Ambalajlı süt ve/veya süt ürünlerinin etiketlerinde hangi bilgilere yer verilmelidir?^{56,57}

Ürünün bileşimi, katkı veya koruyucu madde bilgileri, tavsiye edilen tüketim tarihi veya son tüketim tarihi gibi pek çok bilginin etikette yer alması yasal zorunluluktur. Türk Gıda Kodeksi – Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği ile Türk Gıda Kodeksi – Beslenme ve Sağlık Beyanları yönetmeliği etiketleme kurallarını belirlemektedir. Etiketleme ile ilgili düzenlemeler bu kitapçıkta verilemeyecek kadar kapsamlıdır ancak aşağıda sadece gıdaların etiketlerinde bulunması zorunlu olan bilgiler verilmiştir. Bu konuda daha ayrıntılı bilgi sahibi olmak isteyen tüketiciler, kuralların tümüne ve merak ettikleri pek çok uygulama hakkında bilgiye Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın resmi web sitesi <https://www.tarim.gov.tr/GKGM> 'den ulaşabilirler. 'Gıda maddelerinin etiketlerinde aşağıdaki bilgilerin bulunması bir zorunluluktur:

- a) Gıdanın adı.
- b) Bileşenler listesi.
- c) Ek-1'de yer alan Alerjiye veya İntoleransa Neden Olan Belirli Madde veya Ürünler.
- ç) Belirli bileşenlerin veya bileşen gruplarının miktarı.
- d) Gıdanın net miktarı.
- e) Tavsiye edilen tüketim tarihi veya son tüketim tarihi.
- f) Özel muhafaza ve/veya kullanım koşulları.
- g) Gıda işletmecisinin adı veya ticari unvanı ve adresi.
- ğ) İşletme kayıt numarası veya tanımlama işareti.
- h) Menşe ülke.
- ı) Kullanım bilgisi olmadığında gıdanın uygun şekilde tüketimi mümkün değilse, gıdanın kullanım talimatı.
- i) Hacmen % 1,2'den fazla alkol içeren içeceklerde hacmen gerçek alkol derecesi.
- j) Beslenme bildirimi (31 Aralık 2019'dan itibaren zorunlu olacaktır).

Ancak, paketlenmiş UHT ve pastörizasyon yöntemleriyle elde edilmiş ürünlere koruyucu vb. katkı maddeleri bulunmamaktadır. Bundan dolayı, süt ürünlerinin önemli bir kısmının etiketlerinde bu tür katkı maddelerinin ismi geçmemektedir.

⁵⁶ Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği (2017) 17.04.2018 tarihinde <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.23282&MevzuatIliki=0&sourceXmlSearch=etiketleme> üzerinden ulaşıldı.

⁵⁷ <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.23281&MevzuatIliki=0&sourceXmlSearch=beslenme>

30. Diğer tüm koşullar uygun olsa bile ahırlarda yaşayan, doğal ortamlarda olmayan hayvanlardan sağlanan süt için “güvenlidir” denilebilir mi?

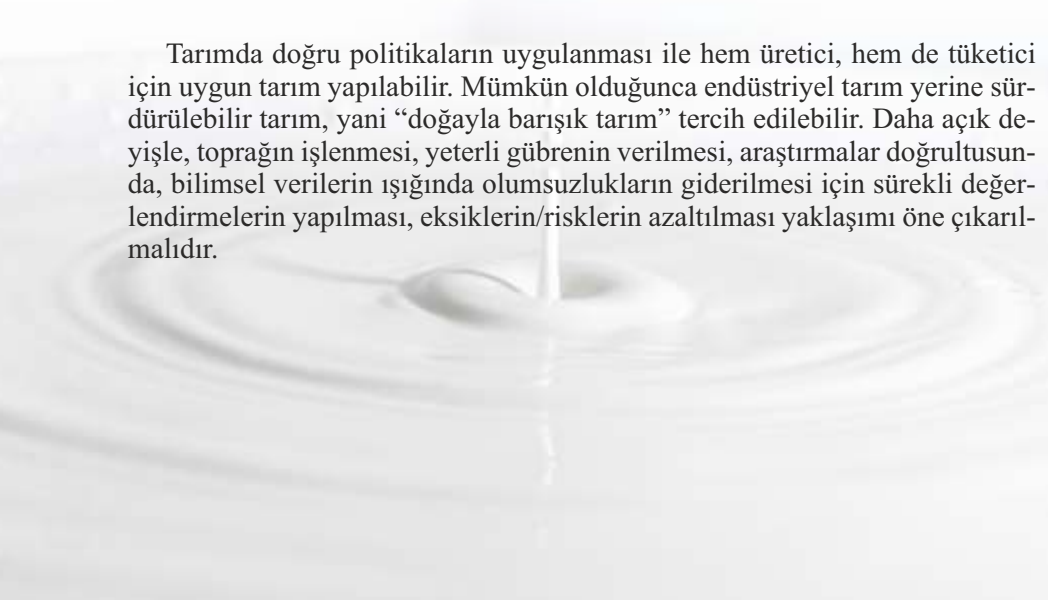
EVET. Aksi durumda ahırda besicilik yapılmaması anlamı çıkar. Ancak, beslenme açısından meradaki hayvanın sütü tercih nedenidir.

31. Ülkemizin ve halkımızın geleceği konusunda kalıcı ve doğru politikalar nasıl olmalıdır?

Yeterli, güvenli ve ulaşılabilir süt üretimi ve arzı için, kırsal kalkınmaya önem verilmeli, küçük çiftçi ve köylere her çeşit destek sağlanmalıdır. Kooperatifçilik geliştirilmelidir. Küçük çiftçinin üretimden uzaklaşmamasını sağlayacak olan ideal durum budur. Küçük çiftçinin ve aile çiftçiliğinin üretimden uzaklaşmasını önlemek artık küresel bir politika haline gelmiştir. FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) yayınlarında bu konuya sıklıkla özel vurgu yapmaktadır. Ancak, bu büyük çiftliklerin üretiminin güvensiz olduğu anlamına gelmemektedir. Nüfusun bu kadar yoğun olduğu dünyamızda, vazgeçilemez bir ihtiyaç olan tarımsal üretim ve gıda arzı için tarımsal üretimin artırılarak; küçük/orta büyüklü işletmelerde gıda güvenliği kurallarına uygun hijyenik üretim yapılmasıdır.

32. Her bireyin sağlıklı ve yeterli süt ve süt ürünlerine erişimini sağlamak için temel olarak nasıl bir tarım politikası uygulanmalıdır?

Tarımda doğru politikaların uygulanması ile hem üretici, hem de tüketici için uygun tarım yapılabilir. Mümkün olduğunca endüstriyel tarım yerine sürdürülebilir tarım, yani “doğayla barışık tarım” tercih edilebilir. Daha açık deyişle, toprağın işlenmesi, yeterli gübrenin verilmesi, araştırmalar doğrultusunda, bilimsel verilerin ışığında olumsuzlukların giderilmesi için sürekli değerlendirmelerin yapılması, eksiklerin/risklerin azaltılması yaklaşımı öne çıkarılmalıdır.



33. Genel olarak gıda güvenliğine, özel olarak da güvenli süt ve süt ürünlerine ulaşım, tüketim, vb. konularında güncel mevzuat nedir?

Mevzuat dışı/aykırı uygulamalar karşısında yurttaşlar hangi hukuksal süreçlere başvurabilirler? ^{58,59,60,61}

Gıda üretimi yapacak olan yerlerin faaliyete geçebilmesi için Bakanlık tarafından çıkarılan kanun ve yönetmeliklere uyum şartı aranmaktadır. Öncelikle, gıda üretimi yapacak olan yerlerin Bakanlıktan kayıt veya onay alması zorunludur. Süt ve süt ürünleri onay kapsamında üretilmesi gereken ürünlerdir. Ürünlerin uyması gereken teknik ve hijyenik şartlar “Gıda Hijyeni Yönetmeliği” ve “Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği”nde ve ürün tebliğlerinde yer almaktadır. Ayrıca tüm işletmeler yatay mevzuat olarak adlandırılan katkı maddeleri, bulaşanlar, ilaç kalıntıları gibi yönetmeliklerde belirlenen şartlara uymak zorundadır.

Genel hatlarıyla bu işyerlerinde; üretimde kullanılan ve gıda ile temas eden tüm alet, ekipmanın hijyen şartlarına uygunluğu, bina, tesisat ve malzemelerin periyodik bakımları, temiz ve dezenfekte edilebilir olması, zararlı canlılar ve çevresel kirleticilerin girmesini önleyici tedbirler alınması, işyerlerinin teknik donanım ve personele sahip olması gibi özellikler aranmaktadır. Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerleri hijyen tedbirlerini uygulamakla yükümlüdür.

Gıda ve özellikle süt ve süt ürünlerini üreten iş yerlerinin işletme boyutuna göre gerektiğinde en az 4 yıllık lisans eğitimi almış veteriner hekim, gıda ve ziraat mühendisi bulundurmaları, üretimin hijyen kurallarına uygun biçimde yapılması ve kişisel hijyen konusunda sürekli eğitim almaları zorunludur.

Kanun ve yönetmeliklerle belirlenen şartlara uygunluk denetimi Bakanlığın ilgili birimlerince yapılır. Denetimler; gıda üretim zincirinin tüm aşamalarında ve denetim programına uygun olarak yılda en az iki kez; ayrıca gerekli görüldüğü zamanlarda ya da şüphe ve şikayet üzerine yapılır.

⁵⁸ Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu

⁵⁹ Gıda Hijyeni Yönetmeliği

⁶⁰ Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği

⁶¹ Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik

Kontroller sonucu Bakanlık tarafından işyerlerine, konusuna göre farklı yaptırımlarda bulunulur. Bu yaptırımlar, saptanan uygunsuzluğa göre uyarıdan başlayarak, para cezası, ürüne el koyma, ürünü imha etme, gerektiğinde Cumhuriyet Savcılığı'na suç duyurusunda bulunmak gibi çok farklı şekillerde düzenlenmiştir. Bakanlık aynı zamanda olumsuz çıkan sonuçları kamuoyu ile paylaşmak durumundadır. Tüm bunlarla birlikte, yurttaşlarımızın da üretim ya da satıcılık yapan işyerlerini, mevzuata aykırı davrandıkları iddiasıyla şikayette bulunma hakları vardır. Yurttaşların şikayetlerini değerlendirme amacıyla Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından oluşturulan bir şikayet hattı bulunmaktadır. Gıdaya ilişkin her türlü şikayet veya talep 174'ü çevirerek çağrı merkezine bildirebilir. Çağrı merkezine şikayet edilecek olan işyerlerinin ismi, varsa açık adresi, şikayetin konusu bildirilir ve bu bilgiler kayıt altına alınır. Kayıtlar kontrol edilerek şikayet edilen işyerlerine denetime gidilir ve gerekli işlemler Bakanlıkça atanan denetmenler tarafından yerine getirilir. Şikayet eden, şikayet konusu işlemin hangi aşamada olduğu konusunda, 15 gün içerisinde bilgilendirilir.

34. Türkiye'de süt ve ürünlerinin tüketimi yeterli midir?

HAYIR. Türkiye'de kişi başına tüketilen içme sütü ve temel süt ürünleri miktarı, sağlıklı bireyler için tüketilmesi önerilenin ve gelişmiş ülkelerin gerisindedir. Ülkemizde 2010 yılında yapılmış olan Beslenme ve Sağlık Araştırması sonuçlarına göre yapılan beslenme araştırmasına göre her gün süt tükettiğini belirten kişilerin yüzdesi 76,0 olarak belirtilmiştir. Bu değerlendirmede miktar yer almamaktadır. Aynı çalışmada 18 yaş üzeri bireylerin günlük süt ve süt ürünleri tüketim miktarı günde ortalama 188,9 gram olarak belirtilmiştir.⁶²

Uluslararası Gıda Organizasyonu (FAO) tarafından yayınlanan 2013 tarihli istatistiklere göre, Türkiye'de kişi başına 194 lt süt sunulmuştur. Bu rakam Almanya'da 259 lt, ABD'de 255 lt, Fransa'da 241 lt olarak gerçekleşmiştir. Tüketime yönelik net rakamlar bulunmamakla birlikte; Ulusal Süt Konseyi 2016 yılı raporuna göre kişi başına günlük süt tüketiminin 231 gram olduğu belirtilmiştir.⁶³

⁶² Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010.

http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf. pp 191, 574.

⁶³ <http://www.ulusalsutkonseyi.org.tr/media/2016-sut-raporu.pdf> p 53.

35. Ülkemizde süt tüketiminin artması için neler yapmak gerekir?

Ülkemizde süt tüketiminin artırılması için, öncelikle süt üretiminin artırılması ve süt piyasasının sağlam temellerle işler hale getirilmesi gerekmektedir. Tüketimin artırılması için sütün kaynağı olan hayvanların sağlıklı koşullarda beslenmesi; süt kaynağı olan hayvanların üretimini artırıcı politikaların kamu ve devlet politikası olması; sağlıklı süt üretimi için gerekli koşul ve denetim mekanizmalarının sağlanması; üretimi sağlanmış sütün güvenli koşullarda tüketiciye ulaştırılabilmesi için denetim mekanizmalarının kurulması, çalıştırılması; kendilerine güvenli olarak ulaştırmış sütün bireyler tarafından sağlıklı koşullarda saklanması, tüketilmesi gerekmektedir. Şekil 1 'de görüldüğü gibi, süreç aslında sağlık ve diğer sektörlerin bütüncül bir yaklaşımına gereksinim duymaktadır. Yani, sağlıklı koşullarda üretim yapılamadığı zaman bireyin sağlıklı sütü tüketemeyeceği gibi, tam tersi durum da söz konusu olabilir.

36. Sütün herkes için ulaşılabilir olması için ne(ler) yapılmalıdır?

Sağlıklı beslenme temel bir insan hakkıdır. Bu temel kabul kapsamında devletin sağlıklı koşullarda üretimin sağlanması, süt tüketiminin artırılması, üretilen sütün bireylere, özellikle gereksinimi olan kişilere ulaştırılmasında sorumluluklarını özenle ve sürekli olarak yerine getirmesi çok değerlidir.

Örneğin, okul sütü uygulamaları, her gün evlere/bireylere taze süt ulaştırılması öne çıkan önerilerdir. Devlet, bu temel sorumluluğunu yerel yönetimler başta olmak üzere ilgili kurumlarla paylaşabilir.



Kitapçığın hazırlanışında katkı sunan isimler:

Ali Esat Karakaya – Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Toksikoloji Ana Bilim Dalı

Ali Uğurlu – TMMOB Kimya Mühendisleri Odası

Ahmet Saltık – Ankara Tabip Odası

Aykut Aytaç – Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü

Ayşe Gürsoy – Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojileri Bölümü

Bayazıt İlhan – Ankara Tabip Odası

Bediha Demiröz – TMMOB Gıda Mühendisleri Odası

Celalettin Koçak – Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojileri Bölüm

Dilek Aslan – Ankara Tabip Odası

Emel Bayrak – Ankara Tabip Odası

İlbilge Saldamlı – Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü

Kemal Zeki Taydaş – TMMOB Gıda Mühendisleri Odası

Metin Atamer – Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojileri Bölümü

Murat Aslan – TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

Nurşen Başaran – Türk Toksikoloji Derneği

Osman Özgün – TMMOB Kimya Mühendisleri Odası

Özden Güngör – TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

Petek Ataman – TMMOB Gıda Mühendisleri Odası

Sezgin Çalışkan – TMMOB Gıda Mühendisleri Odası

Turhan Tuncer – TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

Vecdi Karacaoğlu – TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

Vedat Bulut – Ankara Tabip Odası

Yaşar Kemal Erdem – Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü

Yeşim Soyer – Orta Doğu Teknik Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü



TMMOB
GIDA
MÜHENDİSLERİ
ODASI



Kimya
Mühendisleri
Odası



Ziraat
Mühendisleri
Odası



Ankara
Tabip Odası



Türk
Toksikoloji
Derneği



Süt
Teknolojisi
Bölümü



Hacettepe Üniversitesi
Gıda Mühendisliği Bölümü



Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Gıda Mühendisliği Bölümü

