

## SÜT TOPLAMA MERKEZLERİNİN GIDA GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ UYGULAMALARI, BİLGİ DÜZEYLERİ VE SORUNLARI: BURDUR İLİ ÖRNEĞİ

Vecdi DEMİRCAN<sup>1</sup> Hasan YILMAZ<sup>2</sup> Mevlüt GÜL<sup>3</sup> Tufan BAL<sup>4</sup>  
Zeynep DERNEK<sup>5</sup>

### Özet

Bu çalışmada, Burdur ilinde faaliyet gösteren süt toplama merkezlerinin gıda güvenliği konusundaki uygulamaları, yöneticilerin bilgi düzeyleri ve sorunlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 71 süt toplama merkezi yöneticisi ile yapılan anketlerden elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre süt toplama merkezlerinin %92.95'inin kooperatiflere bağlı olarak faaliyet gösterdikleri tespit edilmiştir. Büyük kapasiteli işletmelerdeki yöneticilerin daha deneyimli oldukları, süt toplama merkezlerinin süt tankı sayısı, kurulu ve gerçek kapasiteleri ile kapasite kullanım oranlarının işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı belirlenmiştir. Süt toplama merkezlerinin %59.16'sında çalışanların portör muayenesinin düzenli olarak yapıldığı, %88.73'ünde çalışanların kıyafetlerinin uygun olduğu, %61.97'sinde çalışanların temel hijyen eğitimi aldıkları, %94.37'sinde çiğ sütün depolama sıcaklığının kontrol edildiği ve %98.59'unun dezenfekte edildiği saptanmıştır. Yöneticilerin gıda güvenliği sistemleri ve gıda güvenliğine ilişkin mevzuat konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Süt toplama merkezlerinin gıda güvenliğine ilişkin sorunlarının başında likert ölçeğine göre 4.19 ortalama ile çabuk sonuç verecek test kitlelerinin çok pahalı olması gelmektedir. Bunu sırasıyla üreticilerin gıda güvenliği konusunda bilgi düzeyinin düşük olması (3.64), laboratuvarın olmaması ve bu nedenle gerekli analizlerin zamanında yapılamaması (3.51), ticarete konu olacak çiğ süt ve hayvan sağlığı konusunda devlet kontrolünün yetersiz ol-

<sup>1</sup> Doç. Dr., S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, E-mail: vecdem@ziraat.sdu.edu.tr

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, E-mail: hyilmaz@ziraat.sdu.edu.tr

<sup>3</sup> Dr., S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, E-mail: mgul@ziraat.sdu.edu.tr

<sup>4</sup> Dr., S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, E-mail: tbal@ziraat.sdu.edu.tr

<sup>5</sup> Prof. Dr., S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, E-mail: zeyder@ziraat.sdu.edu.tr

ması (3.37) ve gıda güvenliğine ilişkin mevzuat uygulamalarının yetersizliği (3.04) izlemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Süt Toplama Merkezleri, Gıda Güvenliği

## **APPLICATIONS, KNOWLEDGE LEVEL AND PROBLEMS ON FOOD SAFETY OF MILK COLLECTION CENTERS: A CASE STUDY FROM BURDUR PROVINCE**

### **Abstract**

This study was carried out to determine the applications, knowledge level and problems on food safety of milk collection centers in Burdur province. Data were collected by survey method from 71 milk collection centers in Burdur. The results indicated that 92.95% of milk collection centers have been operated by cooperatives. It is found that the managers of high capacity-businesses are more experienced, number of milk tanks in milk collection centers, established and actual capacities, and capacity usage ratios all increased as the business size increased. According to the results, 59.16 % of milk collection centers regularly conducted health inspection of the employers, 88.73% of centers followed the dress code and, 61.97% of workers were educated about basic hygiene training. Storage temperature of raw milk is controlled in 94.37% of the centers and 98.59% of them are sanitized. The knowledge level of managers on food safety and food safety laws were found as low. Main problems about food safety of milk collection centers are the high price of test kits that give quick results (on average 4.19 by licert scale). Other important problems were in order: low knowledge level of farmers on food safety (3.64), lack of laboratory to conduct analysis on time (3.51), insufficient government control on raw milk and animal health of trading milk (3.37) and insufficiency of laws about food safety (3.04).

**Key words:** Milk Collection Centers, Food Safety

### **1. Giriş**

Dünyada beslenmeye ilişkin iki temel sorun bulunmaktadır. Bu sorunlardan birisi gıda güvencesizliğidir. Gıda güvencesi, tüm insanların sağlıklı ve aktif yaşamlarını sürdürebilmeleri için her zaman yeterli, güvenli, besin değeri yüksek gıdalara ulaşabilmeleri olarak tanımlanmakta ve gıdanın elde edilmesi, gıdaya ulaşma ve gıdanın kullanımı kavramlarını içermektedir (FAO, 2003). Gıdaya ilişkin ikinci temel sorun gıda güvenliğinin sağlanamamasıdır. Gıdaya ilişkin riskler gelişen teknolojiye bağlı çevre kirliliği, küreselleşme sürecinde değişen tüketim alışkanlıkları, eğitim ve gelir düzeyinin düşüklüğü, gıda üretim birimlerinde gerekli fiziki yatırımlarının yapı-

lamaması, yetersiz mevzuat, denetim uygulamalarının eksikliği ve nüfus artışı gibi nedenlerle artmaktadır (Giray ve Soysal, 2007).

Gıda Güvenliği, sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlama başta ABD ve AB ülkeleri olmak üzere bir çok ülkenin gıda otoriteleri tarafından "çiftlikten sofraya gıda güvenliği" olarak ifade edilmektedir. Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde gıdaya ilişkin hizmetler devletin insanlığa sunduğu temel hizmetler kapsamında kabul edilmektedir (Anonim, 2004). AB Komisyonu, yüksek seviyede gıda güvenliğinin sağlanması için Beyaz Dokümanı (White Paper) kabul etmiştir. Gıda güvenliğinin temelini Beyaz Doküman oluşturmuş, bu gelişmeler gıda kanunu ile devam etmiş ve 2002 yılında 178/2002/EC olarak yayınlanmıştır. Daha önce Beyaz Doküman öneri niteliğinde olduğu halde 2002 yılında yönetmelik olarak yayınlanmıştır. Beyaz dokümanda, gıda zincirinin tüm aşamalarında bilgi toplama ve bilimsel tavsiyeler oluşturulması, risk analizleri, hızlı alarm sistemlerinin işletilmesi, tüketiciler ve ilgili kuruluşlarla ilişkilerin geliştirilmesi ve gıda kontrolüne katılımlarının sağlanması, çiftlikten sofraya gıda güvenliği yaklaşımının benimsenmesi, gıda katkı maddeleri ve sistemlerinin geliştirilmesi, gıda zincirinde izlenebilirliğin sağlanması ve etkin mevzuat hazırlama gibi gerekli önlemlerin uygulanmasına yer verilmiştir (EC, 2002). Beyaz Doküman, temel olarak, gıda güvenliğinin sağlanması için organize, koordineli, entegre ve etkin bir yaklaşım öngörerek tüketici güveninin kazanılması ve toplum katmanlarının sağlıklı beslenmesini hedeflemiştir. Ayrıca, AB'nin bir bütün olarak gıda güvenliği politikasına güvenin sağlanmasına cevap verebilmek için güçlü sistemlere ihtiyaç duyulduğu ve izleme, hızlı alarm sistemi, bilimsel işbirliği, gıda güvenliği araştırmaları ve risk analizleri gibi alanlarda gelişmeler sağlanması öngörülmüştür (Kayahan ve ark., 2004). AB ülkeleri ile kıyaslandığında Türkiye'nin nüfus ve yüzölçümü bakımından büyük bir ülke olması, sıcak iklim kuşağında yer alması, tarımsal işletmelerin küçük ve dağınık yapıda bulunması, yine fazla sayıda gıda işletmesinin küçük çaplı üretim yapması ve bir kısmının kayıt ve kontrol dışı olması, gıda kontrol hizmetlerinin etkin şekilde tek merkezden yürütülememesi, gerek tarım üreticisinin gerekse sanayide çalışan elemanların eğitim seviyesinin düşüklüğü, toplumun ekonomik ve sosyal yapısı ile bazı alışkanlıkları gıda güvenliğini etkileyen olumsuzluklar arasında yer almaktadır (DPT, 2007). Bu nedenle AB ile müzakerelerin başladığı günümüzde gıda güvenliği konusunda gerekli önlemlerin alınması önem arz etmektedir.

Süt ve süt ürünleri için gıda güvenliği süreci, arz zincirinin ilk basamağı olan süt hayvancılığı işletmelerinde başlayıp, tüketicinin sofrasına kadar devam etmektedir. Ülkemizde süt sanayinin gıda güvenliği açısından karşı-

laştığı en önemli sorun, güvenli çiğ süt teminidir. Bu nedenle kaliteli ve güvenli süt ve süt ürünleri üretimi için sanayide gıda güvenliği sistemlerinin oluşturulması kadar, sanayiye hammadde sağlayan süt hayvancılığı sektöründe de gıda güvenliği yaklaşımının tüm boyutlarıyla gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Süt toplama merkezleri, süt hayvancılığı ile süt sanayi arasında önemli bir köprü görevini yerine getirmektedir. Süt toplama merkezlerinin rasyonel işletilmeleri durumunda süt sanayisi için yeterli miktarda, güvenli ve düşük maliyetli süt sağlamak mümkün olacaktır. Çünkü aracı sayısı arttıkça çiğ sütte toplama maliyeti artmakta, gıda güvenliği ve kalite düşmektedir. Ayrıca süt toplama merkezleri çiftçiler için pazar garantisi sağlamakta ve sektörün sürdürülebilirliği açısından çiftçilere teknik bilgi akışı sağlayabilmekte ve eğitimlerine katkıda bulunabilmektedirler (Demirbaş ve ark., 2007).

Bu araştırmada, gerek süt sığırcılığı üretim faaliyeti gerekse süt toplama merkezleri bakımından ülkemizde önemli bir yeri olan Burdur İlinde faaliyet gösteren süt toplama merkezlerinin genel özellikleri, gıda güvenliği konusundaki uygulamaları, yöneticilerin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeyleri, bilgi kaynakları, karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

Araştırmada kullanılan veriler, Burdur ilinde faaliyet gösteren süt toplama merkezlerinin yöneticileri ile yapılan anketlerden elde edilmiştir. Çalışmada anketlerden elde edilen verilerin yanısıra konu ile ilgili çeşitli kişi ve kuruluşlar tarafından yapılan benzer çalışmalardan da yararlanılmıştır. Araştırmanın saha çalışması 2008 yılında yapılmıştır.

Burdur Tarım İl Müdürlüğü ve Burdur Köy-Koop (Köy Kalkınma ve Diğer Tarımsal Amaçlı Kooperatif Birliği) başkanlığının süt toplama merkezleri ile ilgili kayıtlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda süt toplama merkezlerinin yoğun olarak bulunduğu Burdur Merkez, Bucak, Yeşilova, Gölhisar ve Karamanlı ilçeleri araştırma alanı olarak seçilmiştir. Seçilen ilçe merkezleri ve köylerinde kayıtlara göre toplam yaklaşık 120 süt toplama merkezi mevcut olup, süt toplama merkezleri yöneticilerinin tümüyle görüşme hedeflenmiştir. Ancak bazı yöneticilere ulaşamaması ve bazı yöneticilerin de bilgi vermek istememesi gibi nedenlerle ancak 71 süt toplama merkezi yöneticisiyle görüşülmüştür.

Araştırmanın saha çalışmasından önce amaca yönelik anket formları hazırlanmıştır. Anket formunda süt toplama merkezlerinin genel özellikleri (yöneticinin yaşı, öğrenimi, sektörde deneyimi, personel sayısı, tank sayısı, kurulu ve gerçek kapasiteleri), hukuki yapısı, binaların yapısı, gıda güvenliğine ilişkin özellikleri, yöneticilerin gıda güvenliği ile ilgili bilgi düzeyleri,

bilgi kaynakları, sorunları ve çözüm önerileri gibi bilgilere yer verilmiştir. Süt toplama merkezleri süt alım kapasitelerine göre üç gruba ayrılarak genel özellikler değerlendirilmiştir. Buna göre gerçek kapasiteleri 0-1000 ton olan işletmeler I. grup, 1001-2500 ton olan işletmeler II. grup ve 2501 ve daha fazla olan işletmeler III. grup olarak kabul edilmiştir. Yöneticilerin gıda güvenliği ile ilgili bilgi düzeyleri, sorunları ve çözüm önerilerinin ölçülmesinde 1 çok düşük, 5 çok yüksek olacak şekilde beşli likert ölçeği kullanılmıştır (Malhotra, 1996). Süt toplama merkezi yöneticilerinden anket yöntemi ile elde edilen veriler Microsoft Excel programında analiz edilerek çizelgeler oluşturulmuş ve mutlak ve nispi dağılımlar ile basit ve tartılı ortalamalar yöntemi kullanılarak yorumlanmıştır.

### 3. Araştırma Bulguları

İncelenen süt toplama merkezlerinin genel özelliklerine ilişkin bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi süt toplama merkezi yöneticilerinin ortalama yaşı 44 yıl, ortalama öğrenim süreleri 7 yıl, sığırcılık sektöründeki ortalama deneyim süreleri 14 yıl ve ortalama personel sayısı yaklaşık 2 kişi olarak belirlenmiştir. Yöneticilerin süt toplama merkezlerindeki deneyim süreleri dikkate alındığında büyük kapasiteli işletmelerdeki yöneticilerin daha deneyimli oldukları saptanmıştır. Nitekim yöneticilerin süt toplama merkezlerindeki deneyim süreleri I., II. ve III. gruplar işletmelerde sırasıyla 2.90, 4.57 ve 6 yıl olarak hesaplanmıştır. Demirbaş ve ark., (2007) tarafından İzmir ilinde yapılan çalışmada da büyük işletmelerdeki yöneticilerin süt toplama merkezlerindeki deneyim sürelerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Süt toplama merkezlerinin süt tankı sayısı, kurulu ve gerçek kapasiteleri ile kapasite kullanım oranlarının işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı belirlenmiştir. Ortalama süt tankı sayısı I. grupta 1.12, II. grupta 1.64 ve III. grupta 2.56 adet olarak bulunmuştur. Ortalama kurulu kapasiteler I. grupta 934.40, II. grupta 1971 ve III. grupta 4036.90 ton/yıl olarak hesaplanmıştır. Gerçek kapasiteler I., II. ve III. grup işletmelerde sırasıyla 598.60, 1547.60 ve 3697.45 ton/yıl, kapasite kullanım oranları ise I. grup işletmelerde % 64.06, II. grup işletmelerde %78.52 ve III. grup işletmelerde %91.59 olarak belirlenmiştir. Demirbaş ve ark., (2007) tarafından yapılan çalışmada süt tankı sayısı, kurulu ve gerçek kapasiteleri ile kapasite kullanım oranlarının işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı tespit edilmiştir.

Çizelge 1: Süt toplama merkezlerinin genel özellikleri

	İşletme Grupları (Gerçek kapasiteler)			
	I. Grup	II. Grup	III. Grup	Ortalama
İşletme sayısı (adet)	30	25	16	71
İşletme sayısı (%)	42.25	35.21	22.54	100.00
Yöneticinin yaşı (yıl)	45.62	43.82	41.50	44.04
Yöneticinin öğrenimi (yıl)	6.60	7.57	6.69	6.94
Yöneticinin sektördeki deneyim (yıl)	13.93	15.09	14.25	14.38
Yöneticinin süt toplama merkezindeki deneyimi(yıl)	2.90	4.57	6.00	4.17
Personel sayısı (kişi)	1.23	2.08	2.00	1.70
Tank sayısı (adet)	1.12	1.64	2.56	1.63
Kurulu kapasite (ton/gün)	2.56	5.40	11.06	5.45
Kurulu kapasite (ton/yıl)	934.40	1971.00	4036.90	1989.25
Gerçek kapasite (ton/gün)	1.64	4.24	10.13	4.47
Gerçek kapasite (ton/yıl)	598.60	1547.60	3697.45	1631.55
Kapasite kullanım oranı (%)	64.06	78.52	91.59	82.02

Süt toplama merkezlerinin hukuki yapılarına ilişkin bilgiler Çizelge 2’de verilmiştir. Araştırma bölgesinde faaliyet gösteren süt toplama merkezlerinin %92.95’i kooperatiflere, %7.05’i ise özel sektöre bağlı olarak faaliyet göstermektedir. Kooperatife bağlı olan süt toplama merkezlerinin %50.70’i tarımsal kalkınma ve %42.25’i sulama kooperatiflerine bağlı olarak faaliyet göstermektedir. Bu sonuçlara göre çalışma bölgesinde süt toplama merkezlerinin büyük bir bölümünün kooperatif çatısı altında faaliyet gösterdikleri söylenebilir.

Çizelge 2: Süt toplama merkezlerinin hukuki yapısı

Hukuki şekil	Sayı	%
Kooperatif	66	92.95
Tarımsal kalkınma kooperatifi	36	50.70
Sulama kooperatifi	30	42.25
Özel işletme	5	7.05
Toplam	71	100.00

Süt toplama merkezlerinin yapıları ile ilgili bilgiler Çizelge 3’te verilmiştir. İncelenen süt toplama merkezlerin tamamında aydınlatma ve havalandırmanın yeterli olduğu, kullanılan alet ekipmanların çelik malzemeden yapıldığı, temizlik için sıcak-soğuk su tertibatının olduğu ve işletmede içilebilir nitelikte su olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin büyük bir bölümünde (%91.55) atık suyun tahliyesi için kanalizasyon veya drenaj kanalının olduğu saptanmıştır. İşletmelerin %90’ında havalandırma açık demirli kapı ve pen-

cere şeklinde yapılmaktadır. İncelenen işletmelerin büyük bir çoğunluğunun işçilerin soyunup giyinmeleri ve kayıt tutmaları için ayrı bir yere, tuvalete ve süt analizleri için gerekli laboratuara sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Nitekim işçilerin soyunup giyinmeleri ve kayıt tutmaları için ayrı bir yere sahip olmayan işletmelerin oranı %66.20, tuvalete sahip olmayan işletmelerin oranı %59.15 ve süt analizleri için laboratuara sahip olmayan işletmelerin oranı %87.32 olarak tespit edilmiştir. Tuvalete sahip olan işletmelerin de %20.69'unun tuvaletlerinin direk işletmeye açıldıkları belirlenmiştir. Bu durumun gıda güvenliği açısından risk taşıdığını söylemek mümkündür.

Çizelge 3: Süt toplama merkezlerinin yapıları (bina) ile ilgili bilgiler

	Evet	%	Hayır	%
Aydınlatma yeterli mi?	71	100.00	0	0.00
Lambalar korunaklı mı?	41	57.75	30	42.25
Havalandırma yeterli mi?	71	100.00	0	0.00
Açılır kapı ve pencerelerde sineklik var mı?	48	67.61	23	32.39
Tuvalet var mı?	29	40.85	42	59.15
Tuvalet direk işletmeye mi açılıyor?	6	20.69	23	79.31
İşçilerin giyinip soyunması ve kayıt	24	33.80	47	66.20
Tutan personel için ayrı yer var mı?				
Kullanılan alet ekipmanlar çelik	71	100.00	0	0.00
Malzemeden yapılmış mı?				
Temizlik için sıcak-soğuk su tertibatı var mı?	71	100.00	0	0.00
İşletmede içilebilir nitelikte su var mı?	71	100.00	0	0.00
Süt analizleri için laboratuvar var mı?	9	12.68	62	87.32
Atık suyun tahliyesi için kanalizasyon	65	91.55	6	8.45
Veya drenaj kanalı var mı?				

İncelenen süt toplama merkezlerinin gıda güvenliğine ilişkin özellikleri Çizelge 4 ve 5'te verilmiştir. Süt toplama merkezlerinin %59.16'sında çalışanların portör muayenesinin düzenli olarak yapıldığı, %88.73'ünde çalışanların kıyafetlerinin uygun olduğu, %61.97'sinde çalışanların temel hijyen eğitimi aldıkları, %94.37'sinde çiğ sütün depolama sıcaklığının kontrol edildiği ve %98.59'unun dezenfekte edildiği belirlenmiştir. İşletmelerin %88.73'ünde yetersiz soğutmayı engelleyici otomatik cihaz veya kontrol sisteminin olduğu, %84.51'inde çiğ sütün teslimi sırasında kalite kontrolünün yapıldığı ve yine %84.51'inde süt analizleri için ölçümü gerçekleştiren personelin olduğu saptanmıştır. Ancak gıda güvenliği konusunda danışmanlık hizmeti alan işletmelerin oranının çok düşük olduğu saptanmıştır. Nite-

kim gıda güvenliği konusunda danışmanlık hizmeti alan süt toplama merkezlerinin oranının %7.04 olduğu hesaplanmıştır (Çizelge 4). Bunun nedeni olarak işletmelerin kapasitelerinin düşük olması gösterilebilir.

Süt toplama merkezlerinde çiğ sütün depolama sıcaklığının ortalama 3.75 °C olduğu belirlenmiştir. Çiğ süt ve ısıtılmış içme suları tebliğine göre, çiğ sütün depolama sıcaklığının en fazla 6 °C olması gerektiği belirtilmiştir (RG, 2000). Süt tanklarının temizlenme sıklığı günde ortalama 1.44 kez, çalışanların portör muayenesinin yapılma sıklığı yılda ortalama 1.21 kez ve ölçümü gerçekleştiren personelin eğitim düzeyinin 7.01 yıl olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca işletmelerin tamamının işletmede şebeke suyu kullandıkları belirlenmiştir (Çizelge 5). Sağlık Bakanlığının 2005/9 nolu genelgesine göre çalışanların portör muayenelerinin en az 6 ayda bir yapılması gerektiği belirtilmiştir (Anonim, 2005). Elde edilen bulgulara göre sütün ortalama depolama sıcaklığının uygun olduğu, ölçümü gerçekleştiren personelin eğitim düzeyinin düşük olduğu ve çalışanların portör muayenelerinin en az yılda iki kez yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu durum incelenen süt toplama merkezlerinin gıda güvenliği açısından gerekli koşulları sağlamadıklarını göstermektedir.

Çizelge 4: Süt toplama merkezlerinde gıda güvenliğine ilişkin özellikler

	Evet	%	Hayır	%
Çalışanların portör muayenesinin düzenli Yapılması	42	59.16	29	40.85
Çalışanların kıyafet uygunluğu	63	88.73	8	11.27
Çalışanların temel hijyen eğitimi alması	44	61.97	27	38.03
Çiğ sütün depolama sıcaklığının kontrolü	67	94.37	4	5.63
Süt toplama merkezinin dezenfekte edilmesi	70	98.59	1	1.41
Yetersiz soğutmayı engelleyici otomatik Cihaz veya kontrol sisteminin varlığı	63	88.73	8	11.27
Çiğ sütün teslimi sırasında kalite kontrolünün Yapılması	60	84.51	11	15.49
Ölçümleri gerçekleştiren personelin olması	60	84.51	11	15.49
Gıda güvenliği konusunda danışmanlık hizmeti alıp almaması	5	7.04	66	92.96

Çizelge 5: Süt toplama merkezlerinde gıda güvenliğine ilişkin özellikler

	Değer
Çiğ sütün depolama sıcaklığı (°C)	3.75
Süt tanklarının temizlenme sıklığı (günde kaç kez)	1.44
Çalışanların portör muayenesinin yapılma sıklığı (yılda kaç kez)	1.21
Ölçümü gerçekleştiren kişinin eğitim düzeyi (yıl)	7.01
İşletmede kullanılan suyun kaynağı	
Şebeke (%)	100.00



Süt toplama merkezlerine süt alımında dikkat edilen üretici kriterleri Çizelge 6'da verilmiştir. Süt alımında işletmelerin tamamının güğüm temizliği ile güğümün paslanmaz çelikten olup olmamasına dikkat ettikleri, önemli bir bölümünün de gözle görülebilen yabancı madde olup olmamasına dikkat ettikleri belirlenmiştir. Süt toplama merkezi yöneticileri diğer üretici kriterlerinden ahır temizliği, sağım makinesi temizliği ve meme dezenfekte ve meme kurulama konusunda üreticileri uyardıklarını ancak denetleyemediklerini ifade etmişlerdir. Süt toplama merkezlerinin çoğunda sütün alımı sırasında özellikle kuru madde tayini ve asitlik derecesi tayininin yapıldığı belirlenmiştir. Bu testler çabuk sonuç alınabilecek basit testlerdir. Kuru madde, belli miktarda süttten suyun buharlaşmasından sonra sütün geride kalan kısmıdır. Bu miktardan yağ miktarı çıkarılırsa yağsız kuru madde miktarı elde edilir. Yağsız kuru madde miktarı, süte yapılan hilelerin tespitinde oldukça kesin bir parametredir (Yöney, 1974). Yapılan diğer bir test asitlik derecesi tayini- dir. Yeni sağılan taze ve normal süt asidik reaksiyon gösterir. Süt ilk asitliğini uzun süre koruyamaz. Sağım koşulları nedeni ile değişik tür mikroorga- nizma çeşitli yollarla süte bulaşır ve sütün asitliğinin yükselmesine neden olur (Anonim, 1994). Süt toplama merkezlerinde sütün asitlik derecesini belirlemek için %70-75'lik alkol kullanılmaktadır (Kırdar, 2001). Bu amaçla geliştirilmiş olan alkol tabancaları ile pratik ve hızlı bir biçimde asitlik kont- rolü yapılmaktadır. Alkol tabancasının cam tüpünde pıhtılaşma görülür ise süt işletmeye kabul edilmemekte ve üreticiye geri gönderilmektedir. Bu test- lerin dışındaki somatik hücre sayımı, toplam bakteri sayısı, antibiyotik kalın- tısı gibi testler süt alan özel işletmeler veya isteğe bağlı olarak Köy-Koop Burdur Birlik Başkanlığı tarafından yapılmaktadır.

Çizelge 6. Süt toplama merkezlerinin süt alımında dikkat ettikleri üretici kriterleri

Kriterler	Evet	%	Hayır	%
Gözle görülebilen yabancı madde olup olmaması	51	71.83	20	28.17
Güğüm temizliği	71	100.00	0	0.00
Güğümün paslanmaz çelik olup olmaması	71	100.00	0	0.00

Süt toplama merkezlerinin gıda güvenliği konusundaki bilgi kaynakları Çizelge 7'de verilmiştir. Yöneticilerin bilgi kaynakları arasında ilk sırayı %93'lük payla Tarım il/ilçe müdürlükleri alırken, ikinci sırayı %85.9'luk payla süt ve süt ürünleri işleyen işletmeler ve üçüncü sırayı %54.9'luk payla kooperatif, televizyon ve özel veterinerlerin aldığı tespit edilmiştir.

Çizelge 7: Yöneticilerin gıda güvenliği konusundaki bilgi kaynakları

Bilgi kaynakları	Sayı	%
Tarım il/ilçe müdürlükleri	66	93.0
Süt ve süt ürünleri işleyen işletmeler	61	85.9
Kooperatif	39	54.9
Televizyon	39	54.9
Özel veteriner	39	54.9
Fuar	26	36.6
Süt sağım makinesi pazarlayan şirketler	25	35.2
Dergi	19	26.8
Gazete	10	14.1
Üniversite	9	12.7
Danışmanlık hizmeti aldığım kişiden	5	7.0

Yöneticilerin gıda güvenliği sistemleri ve kalite konusundaki bilgi düzeyleri Çizelge 8'de verilmiştir. Süt toplama merkezi yöneticilerinin gıda güvenliği sistemleri ve kalite hakkındaki bilgi düzeyleri beşli likert ölçeği ile ölçülmüştür. Buna göre yöneticilerin gıda güvenliği ve kalite konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Ölçek ortalaması en yüksek olan gıda güvenlik sistemi GHP (İyi Hijyen Uygulamaları) (2.16) olarak belirlenmiştir.

Günümüzde sanayi, teknoloji vb konularda yaşanan gelişmeler toplumları kıyasıya bir rekabete ve her geçen gün yeni gelişmelerin yaşandığı ekonomik bir yarışa itmiştir. Bu gelişmeler ve rekabet ortamında ayakta kalabilmek için, tüm sektörlerde müşteri ihtiyaç ve beklentilerine uygun mal ve hizmet üretiminin sağlanması gerekmektedir. Bu da ancak, işletmelerde, satın alma aşamasından başlayarak pazarlama, tasarım, üretim, kalite kontrol ve satış sonrası hizmetlere kadar tüm aşamaları kapsayan ve sürekli gelişmeyi hedefleyen Kalite Yönetim Sisteminin uygulanmasıyla mümkün olabilecektir. ISO 9000 kalite yönetim sistem standartları serisi, etkili bir yönetim sisteminin nasıl kurulabileceğini, uygulanabileceğini ve sürdürülebileceğini gösteren bir standarttır. ISO 14000, ürünün, hammaddeden başlayıp nihai ürün haline getirilerek müşterilere sunulmasına kadar geçen sürecin her aşamasında çevresel faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin gerekli muayeneler ve önlemler ile kontrol altına alınarak çevreye verilen zararın en az indirilmesini sağlayan bir istemin kurulmasını tarif eden ve Uluslararası Standartlar Organizasyonu tarafından yayınlanmış olan standartlar serisidir. Gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla Gıda İşletmeleri Uygun Teknoloji Gerekleri olarak ifade edilen GMP, Uygun Hijyen Gerekleri olarak ifade edilen GHP, Tehlike Analizi Kritik Kontrol Noktaları (HACCP), kontrol ve üretim sistemleri uygulanmaktadır. HACCP kavramı gıda güvenliği ile ilgili

potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, sağlık açısından kabul edilemeyen durumların önlenmesi, bu durumlara yol açan şartların ortadan kaldırılması veya kontaminasyonun artmasının veya yayılmasının kabul edilebilir düzeylere düşürülmesi gibi aşamaları içermektedir. Gıda Güvenliği kapsamındaki tüm bu konuların Toplam Kalite Yönetimi Sistemi kapsamında yer alması ve Gıda Güvenlik Sistemlerinin "çiftlikten sofraya" kadar gıda zincirinin her aşamasında uygulanması gerekmektedir (DPT, 2003).

Çizelge 8: Yöneticilerin gıda güvenliği sistemleri ve kalite konusundaki bilgi düzeyleri

	1	2	3	4	5	Fikir belirtmeyen	Ölçek ortalaması
ISO 9000 (Kalite yönetim sistem standartları)	34	21	8	4	3	1	1.87
ISO 14000 (Çevre yönetim sistem standartları)	51	12	4	2	1	1	1.43
HACCP (Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları)	55	9	2	4	0	1	1.36
GHP (iyi hijyen uygulamaları)	32	12	11	13	2	1	2.16
GMP (iyi üretim uygulamaları)	46	12	4	6	2	1	1.66

1: Bilmiyorum; 2: Az biliyorum; 3: Orta düzeyde biliyorum; 4: İyi biliyorum; 5: Çok iyi biliyorum

Süt toplama merkezlerindeki yöneticilerin gıda güvenliğine ilişkin mevzuat konusundaki bilgi düzeyleri Çizelge 9'da verilmiştir. Yöneticilerin gıda güvenliğine ilişkin mevzuat konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları belirlenmiştir. Nitekim yöneticilerin çiğ süt ve ısıtılmış işlem görmüş içme sütleri tebliği hakkındaki bilgi düzeylerine ait ölçek ortalaması 2.56 ve gıda güvenliği konusunda AB kriterleri hakkındaki bilgi düzeyinin ölçek ortalaması 2.12 olarak hesaplanmıştır. Çiğ süt ve ısıtılmış işlem görmüş içme sütleri tebliğinin amacı, çiğ sütün; ısıtılmış işlem görmüş içme sütü, süt ürünleri ve süt bazlı ürünlerin imalatında kullanılan sütlerin, tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretimi, depolanması, taşınması ve pazarlanmasını sağlamak üzere özelliklerinin belirlenmesidir. Özellikle Avrupa Birliğinin dikkat ettiği bir konu sütte bulunan bakteri yükü ve somatik hücre sayılarıdır. AB'deki uygulamaya göre 1 ml sütte 100 000 bakteri ve somatik hücre sayısı da 400000'in altında olmalıdır (Atamer, 2005). Bu kriterlere uymayan sütlerin AB pazarına sunulması kesinlikle yasaktır. Bizde ise bakteri yükü ve somatik hücre sayısı AB kriterlerinin çok üzerindedir. Ülkemizde AB'nin somatik hücre ve top-

lam bakteri sayısı normlarına uygun süt bulmak nerede ise mümkün değildir (Halkman ve ark, 2005).

Çizelge 9: Yöneticilerin gıda güvenliğine ilişkin mevzuat konusundaki bilgi düzeyleri

	1	2	3	4	5	Fikir helirt- meyen	Ölçek ortalaması
Çiğ süt ve ısıt işlem görmüş içme sütleri tebliği	15	16	27	9	3	1	2.56
Gıda güvenliği konusunda AB kriterleri hakkında bilgi düzeyi	25	16	22	1	3	4	2.12

1: Bilmiyorum; 2: Az biliyorum; 3: Orta düzeyde biliyorum; 4: İyi biliyorum;  
5:Çok iyi biliyorum

Süt toplama merkezlerinde gıda güvenliği ile ilgili karşılaşılan önemli sorunlar Çizelge 10'da verilmiştir. Yöneticilerin karşılaştıkları sorunların başında 4.19 ölçek ortalaması ile çabuk sonuç verecek test kitlerinin çok pahalı olması gelmektedir. Bunu sırasıyla üreticilerin gıda güvenliği konusunda bilgi düzeyinin düşük olması (3.64), laboratuvarın olmaması ve bu nedenle gerekli analizlerin zamanında yapılamaması (3.51), ticarete konu olacak çiğ süt ve hayvan sağlığı konusunda devlet kontrolünün yetersiz olması (3.37) ve gıda güvenliğine ilişkin mevzuat uygulamalarının yetersizliği (3.04) izlemektedir. Demirbaş ve ark., (2007) tarafından İzmir ilinde yapılan çalışmada ise gıda güvenliğine ilişkin sorunlar arasında ilk sırayı çiftçilerin çoğunda soğutma tankının bulunmayışı gelmektedir. Çalışma yaptığımız yörede ise kooperatifler süt toplama merkezlerini kurdukları için üreticilerin böyle bir sorununun bulunmadığı belirlenmiştir. İzmir ilinde yapılan çalışmada belirlenen diğer sorunlar sırası ile, çabuk sonuç verecek test kitlerinin çok pahalı olması, ticarete konu olacak çiğ süt ve hayvan sağlığı konusunda devlet kontrolünün yetersiz olması ve gıda güvenliğine ilişkin mevzuat uygulamalarının yetersizliği olmasıdır.

Çizelge 10: Süt toplama merkezlerinde gıda güvenliğine ilişkin sorunlar

	1	2	3	4	5	Fikir belirtmeyen	Ölçek ortalaması
Çabuk sonuç verecek test kitleri çok pahalıdır	8	2	2	14	43	1	4.19
Üreticilerin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeyi düşüktür.	7	9	13	14	27	1	3.64
Laboratuvar yok, gerekli analizler zamanında yapılamıyor.	12	11	6	10	30	2	3.51
Ticarete konu olacak çiğ süt ve hayvan sağlığı konusunda devlet kontrolü yetersizdir.	10	8	17	16	19	1	3.37
Gıda güvenliğine ilişkin mevzuat uygulamaları yeterli değildir.	14	10	17	17	12	1	3.04
Süt toplama merkezlerinde çalışanların gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeyi düşüktür.	10	13	27	10	10	1	2.96
Gerekli analizleri yapacak eleman bulmada sıkıntı çekiliyor.	31	7	8	11	13	1	2.54
Hammaddenin üretiminde ve toplanmasında altyapı ve soğuk zincir yetersizdir	28	10	11	12	9	1	2.49
Süt kalitesi yetersizdir.	31	16	10	2	11	1	2.23
Süt toplama araçları yetersizdir	52	5	6	3	3	2	1.55

1: Hiç katılmıyorum; 2: Kısmen katılıyorum; 3:Orta derecede katılıyorum; 4:Katılıyorum; 5:Tamamen katılıyorum

Süt toplama merkezlerinde gıda güvenliği sorunlarına ilişkin çözüm önerileri Çizelge 11’de verilmiştir. Gıda güvenliği sorunlarına ilişkin çözüm önerileri içinde ilk sırayı 4.74 ölçek ortalamasıyla üniversitelerde gıda güvenliği konusunda bilgilendirme toplantısı düzenlenmesi gerektiği belirlenmiştir. Bunu sırasıyla Tarım İl Müdürlüğü tarafından gıda güvenliği konusunda bilgilendirme toplantılarının düzenlenmesi (4.65) Süt toplama merkezlerine laboratuvar veya analiz cihazları için finansman desteğinin verilmesi (4.61) ve çiftçilerin hayvan refahı ve gıda güvenliği konusunda eğitilmesi (4.57) izlemektedir.

Çizelge 11: Gıda güvenliği sorunlarına ilişkin çözüm önerileri

	1	2	3	4	5	Fikir belirtmeyen	Ölçek ortalaması
Üniversiteler gıda güvenliği konusunda bilgilendirme toplantısı düzenlemeli	1	0	2	10	57	1	4.74
Tarım İl Müdürlüğü gıda güvenliği konusunda bilgilendirme toplantısı düzenlemeli	1	1	1	15	51	2	4.65
Süt toplama merkezlerine laboratuvar ya da analiz cihazları için finansman desteği verilmeli	4	1	2	4	58	2	4.61
Çiftçiler hayvan refahı ve gıda güvenliği konusunda eğitilmelidir	2	4	2	6	56	1	4.57
Süt soğutma tankları ve süt sağım aletleri verilen kredinin faizi düşürülmeli	4	1	3	8	54	1	4.53
Devletin ödediği süt teşvik primleri kaliteye göre düzenlenmeli	6	1	1	7	55	1	4.49
Süt soğutma tankları ve süt sağım aletleri verilen kredinin miktarı artırılmalı	2	6	1	10	50	2	4.45
Üreticiler, kooperatif veya Tarım İl Müdürlüğü tarafından denetlenmeli	4	4	1	9	52	1	4.44
Süt toplama merkezlerine teknik bilgi desteği verilmeli	11	1	3	9	46		4.11
Kooperatifler çiftçilere soğutma tankı temin etmeli	30	7	3	10	16	5	2.62

1:Hiç katılmıyorum; 2:Kısmen katılıyorum; 3:Orta derecede katılıyorum; 4:Katılıyorum; 5:Tamamen katılıyorum

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Araştırma bölgesinde gıda güvenliği açısından önemli bir yer tutan süt toplama merkezlerinin yaklaşık %93'ünün kooperatife bağlı olarak faaliyet gösterdikleri ve ortalama kapasitelerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Süt toplama merkezlerinin %59.16'sında çalışanların portör muayenesinin düzenli olarak yapıldığı, %88.73'ünde çalışanların kıyafetlerinin uygun olduğu, %61.97'sinde çalışanların temel hijyen eğitimi aldıkları hesaplanmıştır. Gıda

güvenliği konusunda danışmanlık hizmeti alan işletmelerin oranının çok düşük olduğu saptanmıştır (%7). Yöneticilerin bilgi kaynakları arasında ilk sırada Tarım il/ilçe müdürlükleri yer alırken ikinci sırada süt ve süt ürünleri işleyen işletmeler ve üçüncü sırada kooperatif, televizyon ve özel veteriner yer almakta olduğu belirlenmiştir. Süt toplama merkezlerinin büyük bir bölümünde analiz için laboratuvarların olmadığı ve bu nedenle de alkol testi ve yoğunluk testi gibi basit testlerin dışındaki analizlerin yapılamadığı, somatik hücre sayımı, toplam bakteri ve antibiyotik kalıntısı gibi analizlerin gerektiğinde Köy-Koop Burdur Birlik Başkanlığı veya özel işletmeler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Yöneticilerin gıda güvenliği sistemleri ve gıda güvenliğine ilişkin mevzuat konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Yöneticilerin karşılaştıkları sorunların başında çabuk sonuç verecek test kitlerinin çok pahalı olması gelmektedir. Bunu sırasıyla yöneticilere göre üreticilerin gıda güvenliği konusunda bilgi düzeyinin düşük olması, laboratuvarın olmaması ve bu nedenle gerekli analizlerin zamanında yapılamaması, ticarete konu olacak çiğ süt ve hayvan sağlığı konusunda devlet kontrolünün yetersiz olması ve gıda güvenliğine ilişkin mevzuat uygulamalarının yetersizliği izlemektedir.

Süt üreticileri ile süt sanayi arasında önemli bir köprü görevini gören süt toplama merkezlerinin gıda güvenliği konusunda daha etkin faaliyet göstermesi için yörede üreticilerin ve süt toplama merkezi yönetici ve görevlilerinin üniversite tarafından eğitime tabi tutulması gerekmektedir. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftçi Eğitim Merkezi bu konuda gerekli altyapıya sahip bulunmaktadır. Bunun yanı sıra süt toplama merkezlerinde süt analiz laboratuvarlarının kurulması, merkezlerin özel danışman hizmeti almaları ve üreticilerin kooperatif veya Tarım İl Müdürlüğü tarafından denetlenmesi gıda güvenliği bakımından önem arz etmektedir. Gıda güvenliği ve sağlıklı çiğ süt temini açısından süt toplama merkezlerinin bulunduğu köylerde toplu süt sağım merkezlerinin kurulması gerekmektedir.

## 5. Kaynaklar

- Anonim, (1994). Çiğ Süt Standardı TS 1018, Ankara.
- Anonim, (2004). II. Tarım Şurası. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Gıda Güvenliği Komisyonu Çalışma Belgesi. Ankara.
- Anonim, (2005) "Portör Muayenelerine Esas Laboratuvar Tetkikleri". T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Genelge No. 205/9.

- Atamer, M., (2005) "AB'ye uyum Yasaları Çerçevesinde Çiğ Süt Kalitesi". Süt Sanayinde Gıda Güvenliği ve Mevzuat Hakkında Bilgilendirme Semineri, İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2005-12. İstanbul.
- Demirbaş, N., Çukur, F., Tosun, D., Gölge, E., (2007) "Süt Sektöründe Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Süt Toplama Merkezlerinin Rolü ve Sektörün Gelişme Potansiyeli Üzerine Etkileri: İzmir İli Örneği". İzmir Ticaret Odası Yayın No: 160, İzmir.
- DPT, (2003) "Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu (Ulusal Gıda ve Beslenme Eylem Planı I. Aşama Çalışması İki İle) İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Mart 2003". Devlet Planlama Teşkilatı. Yayın No DPT: 2670. Ankara.
- DPT, (2007) "Gıda Güvenliği, Bitki ve Hayvan Sağlığı Özel İhtisas Komisyon Raporu", T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Dokuzuncu Kalkınma Planı, Ankara.
- EC, (2002) "Laying Down the General Principles and Requirements of Food Law, Establishing the European Food Safety Authority and Laying Down Procedures in Matters of Food Safety". Regulation (EC) No 178/2002 of The European Parliament And Of The Council of 28 January 2002. [http://europa.eu/lex/pri/en/oj/dat/2002/l\\_031/l\\_03120020201en00010024.pdf](http://europa.eu/lex/pri/en/oj/dat/2002/l_031/l_03120020201en00010024.pdf)
- FAO, (2003) Food and Agriculture Organization of the United Nations. Trade Reforms and Food Security. 25 s. Rome.
- Giray, H., Soysal, A., (2007) "Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2007: 6(6):485-490, Ankara.
- Halkman, K., Ergun, M.E., Öztan, A., Koçak, C., Yıldız, F., Erdoğan, S., (2005). Gıda Endüstrisinde Hammadde Üretiminde İleriye Yönelik Yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi. 3-7 Ocak 2005. Ankara. Sözlü Sunum. Kongre kitabı Cilt 2, s. 987-999.
- Kayahan, M., Artık, N., İlbeği, İ., Ercan, R., Seval, S., (2004) "Ulusal ve Uluslararası Gıda Mevzuatı". Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara.
- Kırdar, S.S., (2001) "Süt ve Ürünlerinde Analiz Metodları Uygulama Klavuzu". Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No: 18, Isparta.
- Malhotra, N.K., (1996) "Marketing Research". New Jersey.
- RG , (2000) "Türk Gıda Kodeksi Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği" (Tebliğ No: 2000/ 6 ). Resmi Gazete 14 Şubat 2000- Sayı:23964.
- Yöney, Z., (1974) "Süt ve Mamullerinin Muayene ve Analizi". Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 491, 183 s. Ankara.