



Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği Üyesi İşletmelerin Gıda Güvenliği Kriterlerine Uyum Düzeyi: Menemen İlçesi Örneği

Nevin DEMİRBAŞ

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Bornova/İZMİR

<https://orcid.org/0000-0002-0541-1437>

✉: nevin.demirbas@ege.edu.tr

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, İzmir'in önemli süt üretim bölgelerinden olan Menemen İlçesi'nde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne (DSYB) üye olan işletmelerde gıda güvenliği kriterlerine uyum düzeyinin belirlenmesidir. Araştırmanın verileri, süt sığırcılığı işletmelerinde yüz yüze yapılan anketlerden elde edilmiştir. Verilerin analizinde tek yönlü ANOVA ve Kruskal Wallis Testi'nden yararlanılmıştır. Tarım İşletmelerinin gıda güvenliği kriterlerine uyum düzeyinin belirlenmesi için 5'li Likert Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, işletmecilerin gıda güvenliği bilgi düzeyleri düşük, özellikle küçük ölçekli işletmelerin gıda güvenliği kriterlerine uyumlarının da yeterli olmadığı belirlenmiştir. DSYB ve bölgedeki diğer tarımsal kuruluşların üreticilerin gıda güvenliği kriterleri ve uygulamaları konusunda bilgilendirilmesinde daha etkin rol almaları önerilmektedir.

Araştırma Makalesi

Makale Tarihiçesi

Geliş Tarihi : 08.01.2020

Kabul Tarihi : 24.02.2020

Anahtar Kelimeler

Gıda Güvenliği

Uyum Düzeyi

Damızlık Sığır Yetiştiricileri

Birliği

Menemen

Level of Compliance with Food Safety Criteria of the Dairy Farms which are Members of Cattle Breeders Association: The Case of Menemen District

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the level of compliance with food safety criteria in the dairy farms which are members of Cattle Breeders Association (CBA) in Menemen District which is one of the milk production regions of İzmir. The data of the study were obtained from the dairy farms through face-to-face surveys. Data were analyzed using by one-way ANOVA and Kruskal Wallis Test. A 5-point Likert Scale was used to determine the level of compliance with food safety criteria. The results of the research indicated that the food safety knowledge level of the farmers was low and the compliance of the small scale farms with the food safety criteria was not sufficient. It is recommended that CBA and other agricultural organizations in the region should take more active role in informing producers about food safety criteria and practices.

Research Article

Article History

Received : 08.01.2020

Accepted : 24.02.2020

Keywords

Food Safety

Compliance Level

Dairy Cattle Breeders Association

Menemen

To Cite : Demirbaş N 2020. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği Üyesi İşletmelerin Gıda Güvenliği Kriterlerine Uyum Düzeyi: Menemen İlçesi Örneği. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 23 (3): 671-677. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.672096.

GİRİŞ

İnsanların yaşamak, fiziksel ve mental gelişimlerini devam ettirmek için yeterli, dengeli ve güvenilir gıda alabilmeleri en temel haklarıdır (Çopur ve ark., 2010). Bu gıdaların başında da süt ve süt ürünleri gelmektedir (Demirbaş ve ark., 2002; Boz, 2013). Süt işletmeleri ise nüfusun bu temel besin ihtiyacını karşılamaktadır (Bozoglu ve ark., 2017). Gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için arz zinciri boyunca mevzuatla belirlenen kurallara uyulması zorunludur. Nitekim süt işleme sanayiinde hammadde alımlarında dikkate alınan birinci kural gıda güvenliği kriterlerine uygun kaliteli hammadde tedarikidir (Demirbaş ve

Karagözlü, 2006).

Çiftlikten sofraya gıda güvenliği yaklaşımı, özellikle, süt ürünleri gibi hayvansal kaynaklı işlenmiş gıda ürünlerinde, hayvancılık işletmelerinden başlayan ve arz zinciri boyunca özel ölçüm ve denetimler yapılmasını zorunlu kılan bir süreçtir. Bu nedenle, gıda güvenliği kriterlerine uygun ve kaliteli süt ve süt ürünleri üretimi için sadece sanayide gıda güvenliği sistemlerinin oluşturulması ve uygulanması yeterli değildir. Süt sanayii ile hammadde açısından organik bağı nedeniyle, süt hayvancılığı işletmelerinde de gıda güvenliği kriterlerine uyum vazgeçilmezdir (Demirbaş ve ark., 2012).

Türkiye’de gıda imal eden, işleyen ve ticaretini yapan kişiler gıda mevzuatı gereğince Türk Gıda Kodeksi’ne uymakla yükümlüdür. Bu çerçevede süt ve süt ürünleri işleyen işletmeler üretimleri esnasında yönetmeliklerde belirtilen gıda güvenliği ve kalite kriterleri, gıda katkı maddeleri, ambalajlama, ambalaj materyali, dağıtım ve depolama ile ilgili bazı kurallara uymak durumundadır. Bununla birlikte, süt ve süt ürünleri sanayiinin temel problemlerinden biri, güvenli ve kaliteli çiğ sütün devamlı bir şekilde temin edilememesidir. Süt hayvancılığı işletmelerinin küçük ve dağınık olması, sanayiinin yeterli ve güvenli süt teminini sınırlamaktadır. Üstelik yetiştiricilerin hijyen kuralları konusundaki bilgi düzeylerinin yeterli olmaması, sanayiinin gıda güvenliği ve kalite sorunlarına zemin hazırlamaktadır (Demirbaş ve Karagözlü, 2006).

Tarımsal üretimi arttırmanın, kaliteli ürün elde etmenin ve tarımla uğraşanların yaşam düzeylerini yükseltmenin en önemli yollarından biri, işletmecilerin etkili bir biçimde örgütlenmesidir (XiangyuGuo, 2010). Türkiye’de hayvancılık konusunda en aktif Birlik’lerden biri 1995 yılında (Resmi Gazete, 2016) kurulmuş olan Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği (DSYB) ’dir (Gül ve Tatlıdil, 2012). Bu çalışmanın amacı, İzmir ili Menemen ilçesinde faaliyet gösteren ve DSYB’ye üye olan süt sığırcılığı işletmelerinde işletmecilerin gıda güvenliği konusundaki bilgi ve gıda güvenliği kriterlerine uyum düzeylerini belirlemektir.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmanın ana materyali Menemen İlçesinde DSYB’ye üye olan süt sığırcılığı işletmelerinde işletmecilerle yüz yüze yapılan anketlerden elde edilmiştir. Araştırma kapsamında görüşülecek üretici sayısı oransal örnek hacmi formülüyle hesaplanmıştır (Newbold, 1995).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{px}^2 + p(1-p)}$$

n: Örnek büyüklüğü

N: Menemen ilçesinde DSYB’ye üye işletme sayısı (145)

p: Gıda güvenliği kriterleri konusunda bilgi sahibi olan üretici oranı

σ_{px}^2 : Varyans

Araştırmada maksimum örnek hacmine ulaşmak için $p=0,50$ alınmıştır. % 95 güven aralığı ve %9 hata payı ile örnek hacmi 66 işletme olarak belirlenmiştir. Anketlerin gerçekleştirildiği mahalleler DSYB’ye üye işletmelerin en fazla bulunduğu mahallelerden seçilmiştir. İlçedeki toplam işletmelerin %63,7’sinin bulunduğu 11 mahalle araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Anketlerin mahalleler arasında dağılımında işletme sayılarının oransal katkıları dikkate alınmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Anket yapılan işletme sayılarının mahalleler itibariyle dağılımı

Table 1. Distribution of surveyed dairy farms by villages

Mahalleler	İşletme Sayısı	Anket Yapılan İşletme Sayısı
Tuzçullu	18	12
Çavuşköy	9	6
Musabey	9	6
Görece	8	6
Kesikköy	8	6
Merkez-mermerli	8	6
Maltepe	7	6
Seyrek	7	5
Süleymanlı	7	5
Telekler	6	4
Türkelli	6	4
Toplam	93	66

İşletmecilerin gıda güvenliği kriterlerine uyumunun belirlenmesinde (1) en düşük, (5) en yüksek olacak şekilde, Beşli Likert Ölçeği kullanılmıştır. Çizelge 2 ‘den de görüleceği gibi işletmeler sağmal inek sayılarına göre üç gruba ayrılmıştır (Murat ve Sakarya, 2012).

Çizelge 2: Sağmal hayvan sayıları itibariyle işletme grupları

Table 2: Dairy farms groups by number of milking animals

İşletme Grupları (Baş)	İşletme Sayıları	%
≤ 7	23	34.8
8-19	24	36.4
$20 \leq$	19	28.8
Toplam	66	100.0

Araştırmada işletme grupları arasında belirlenen değişkenler açısından farklılık olup olmadığı, istatistiksel olarak test edilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılımına uygunluğu için Kolmogorov-Smirnov Testi’nden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenler için Varyans Analizi (One-Way Anova), göstermeyen değişkenler için ise Kruskal-Wallis Testi uygulanmıştır (Kalaycı, 2010).

İşletmecilerin gıda güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesinde 27 Aralık 2011 tarihli ve 28155 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği’nde” çiğ süt üreten işletmelerin uyması gereken kriterler dikkate alınmıştır (Resmi Gazete, 2011a). Bilindiği gibi sözkonusu yönetmelik 17 Aralık 2011 tarihli ve 28145 sayılı gıda hijyeni yönetmeliğine (Resmi Gazete, 2011b) atıf yapılarak hazırlanmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

İşletmecilerin ve İşletmelerin Genel Özellikleri

İşletmecilerin özellikleri olarak; yaş, eğitim ile tarım

ve süt hayvancılığı deneyimleri ele alınmıştır. İşletmecilerin yaş ortalaması yaklaşık 48 yıl, eğitim süresi 7 yıl, tarım sektöründeki deneyimleri 28 yıl, süt sığırcılığındaki deneyimleri ise yaklaşık 24 yıldır. Ele alınan değişkenlerden normal dağılışı gösteren

işletmeci yaşı için One-way Anova testi, normal dağılışı göstermeyen diğer üç değişken için ise Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Değişkenlerin dördü için de grup ortalamaları arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamaktadır (Çizelge 3).

Çizelge 3: İşletmecilerin genel özellikleri

Table 3: General characteristics of the farmers

İşletme grupları	İşletmecinin yaşı	İşletmecinin eğitimi	Tarım sektöründeki deneyimi	Süt sığırcılığı deneyimi
1.Grup (n=23)	44.9	7.0	26.7	23.9
2.Grup (n=24)	48.8	6.3	26.4	23.6
3.Grup (n=19)	50.8	7.4	30.9	23.9
Genel Toplam(n=66)	48.2	6.9	28.0	23.8
P Değeri**	-	0.598	0.34	0.983
Khi-Kare Değeri	-	1.029	2.138	0.034
P Değeri ***	1.502	-	-	-
F Değeri	0.231	-	-	-

Kruskal Wallis testi *One-way Anova testi

İşletmelerin ortalama arazi genişliği 138.92 da olup; parsel sayısı 6.14'tür. Mülk arazi ortalaması 75.54 da, ortalama kiralanan arazi varlığı ise 61.95 da'dır. İşletmelerde ortalama silajlık yem bitkileri alanı 53.11 dekar olup; silajlık yem bitkileri üreten işletmeler, ihtiyaçlarının %85.91'ini kendi işletmelerinden karşılamaktadır.

İncelenen işletmelerin ortalama gelirlerinin %53.7'si hayvancılıktan elde edilmektedir. İşletmecilerin %92.4'ü Ziraat Odası'na üyedir. DSYB dışında üye olunan tarımsal kuruluşlar sırasıyla; Tarım Kredi Kooperatifi (%43.9), Süt Üreticileri Birliği (%37.9), Sulama Kooperatifi %34.8 ve Kırmızı Et Üreticileri Birliği (%13.6)'dir.

Araştırma alanındaki süt sığırcılığı işletmeleri genellikle küçük işletmeler olup; yapısal ve teknik açıdan yetersizlikleri sözkonusudur. İşletmelere ilişkin yapısal bulgular İzmir'in farklı üretim bölgeleri (Demirbaş ve ark., 2008; Demirbaş ve ark., 2009; Demirbaş ve ark., 2012), farklı illeri (Armağan ve ark., 2009; Bozoglu ve ark., 2017) ve bazı ülkelerle (Kumar ve ark., 2017) ilgili yapılan araştırmaların bulguları ile benzerlik göstermektedir.

İşletmelerde Pazarlama Kanalları ve Ortalama Fiyat

İşletmecilerin yaklaşık %78'i sütü yöresel mandıralara ve %16'sı doğrudan tüketicilere sattıklarını ifade etmişlerdir. Sadece dört işletme süt fabrikalarına süt satmaktadır. Süt fiyatı, sütün satıldığı yerlere göre farklılık göstermektedir. Buna göre yöresel mandıralara bir litre sütün teslim fiyatı 1.29 TL (en düşük) iken, doğrudan tüketiciye satış fiyatı 2.30 TL (en yüksek) seviyededir (Çizelge 4).

İşletmelerin %73.3'ünde süt fiyatı kalite özelliklerine göre değişmemektedir. Süt fiyatının kalite özelliklerine göre değişmediğini belirtenlerin oranı, 1.gruptaki işletmelerde yaklaşık %91 iken, 3.

gruptaki işletmelerde yaklaşık %58'dir. Büyük işletmelerde oranın düşük olması, süt fabrikalarının daha çok büyük işletmelerden ve süt toplama merkezlerinden hammadde tedarik etmesi ile ilgilidir.

Çizelge 4: İşletmelerde sütün pazarlama kanalları ve ortalama süt fiyatları (TL)

Table 4: Milk marketing channels and average milk prices in the farms

Pazarlama Kanalları	Sayı	%	Süt fiyatı (TL)
Yöresel mandıra	52	77.6	1.29
Kendisi satıyor	11	16.4	2.30
Süt fabrikaları	4	5.9	1.32
Toplam*	67	100.0	

* Bir işletmeci birden fazla yere satış yapmaktadır.

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Gıda Güvenlik Kriterlerine Uyumu

Sütün kalite özellikleri

Sütün kalite özellikleri, içerdiği kuru madde oranı, yağ oranı, toplam bakteri sayısı ve somatik hücre sayısı ile belirlenmektedir. Sütün kalite özelliklerine ilişkin işletmelerde olması gereken standartlar, Türk Gıda Kodeksi Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği'nde (Resmi Gazete, 2000) belirtilmiştir.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin sütün kalite özellikleri konusunda, bilgi eksikliği olduğu saptanmıştır. İşletme grupları itibarıyla incelendiğinde 1. grupta yer alan işletmecilerin tamamı, üretilen sütün somatik hücre ve canlı bakteri sayısının, yaklaşık %87'si ise üretilen sütün kuru madde oranının hangi sınırlar arasında olması gerektiğini bilmediğini belirtmiştir. 3. gruptaki işletmecilerin ise yaklaşık %68'i üretilen sütün kuru madde oranının, %47'si somatik hücre sayısının, %47'si canlı bakteri sayısı sınırlarını bildiğini ifade etmişlerdir. İşletme ölçeği büyüdükçe işletmecilerin sütün kalite özelliklerini bilme durumu artmaktadır.

Araştırmanın bu bulgusunu mevcut literatür de desteklemektedir (Armağan ve ark., 2009; Demirbaş ve ark., 2012).

İşletmelerde süt analizi yaptırılma durumu

Mevcut yönetmelikler gereği süt çiftliklerinde üretilen sütlerin analiz edilmesi gerekmektedir (Resmi Gazete, 2011a, Resmi Gazete, 2011b). İncelenen işletmelerde süt analizi yaptıran işletmecilerin oranı yaklaşık %26 gibi düşük bir düzeydedir. Süt analizi yaptırmayan işletmecilerin oranı 1. gruptaki işletmelerde %82.6'dır. 3.gruptaki işletmelerde ise süt analizi yaptıran işletmecilerin oranı %52.6'dır.

İncelenen işletmelerde süt sığırcılığı faaliyetlerine ilişkin uygulamalarda hayvan sağlığı ve hijyeni ile ilgili bazı kriterlerin çoğunlukla yerine getirildiği tespit edilmiştir. Ancak diğer bazı kriterlerin yerine getirilmesinde ise kısıtlar göze çarpmaktadır. Nitekim işletmecilerin %92.4'ü mastitisli hayvanların sağım

sırasına önem verdiklerini ve mastitisli hayvanların sağımından sonra meme başlıkları ve süt kovanını yıkadıklarını belirtmişlerdir. Buna rağmen, işletmecilerin sadece %15.2'si sağımından sonra memelere dezenfektan uygulamakta ve yine sadece %6.1'i hayvanların içme ve meme yıkama suyunu analiz ettirmektedir (Çizelge 5).

İşletmecilerin Gıda Güvenliği Kriterlerine ve Uygulamalarına İlişkin Bilgi ve Uyum Düzeyleri Gıda Güvenliği Kriter ve Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyleri

İşletmecilere öncelikle gıda güvenliği kavramını duyup duymadıkları sorulmuştur. İşletmecilerin yaklaşık olarak %58'i gıda güvenliği kavramını duyduğunu ifade etmiştir. İşletme grupları arasında bilgi düzeyi açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Çizelge 5: İşletmecilerin hayvan sağlığı ve hijyenine ilişkin kriterlere uyumu

Table 5: The farmers' compliance with the criteria of animal health and hygiene

İşlemler	Evet %	Hayır%
Mastitisli hayvanların sağım sırasına önem verilmesi	61 92.4	5 7.6
Mastitisli hayvanların sağımından sonra meme başlıkları ve süt kovanının yıkanması	61 92.4	5 7.6
Kuruya çıkarılacak ineklere tek sağım yönteminin uygulanması	58 87.9	8 12.1
Antibiyotikli sütün diğer sütlerden ayrı bir şekilde saklanması	47 71.2	19 28.8
Sağım sırasında ineklere yem verilmesi	43 65.2	23 34.8
Kuruya çıkarılacak ineklere kuru dönem tedavisi uygulanması	38 57.6	28 42.4
Sağım yapılacak ineğin memelerinin dezenfekte edilmesi	29 43.9	37 56.1
Sağım yapılan alanda sağımıcının el yıkaması için sabun ve lavabo bulunması	29 43.9	37 56.1
Sağım aralığının mevsimlere göre değişimi	25 37.9	41 62.1
Sağım sonlarında meme masajı uygulaması	20 30.3	46 69.7
Mastitisli hayvanların sütünün diğer sütlerle karıştırılmaması	14 21.2	52 78.8
Sağım sonrasında memelere dezenfektan uygulanması	10 15.2	56 84.8
Hayvanların içme ve meme yıkama suyunun analiz ettirilmesi	4 6.1	62 93.9

Üreticiler gıda güvenliği kavramı hakkında bilgi sahibi olmayabilir ancak gıda güvenliği uygulamalarını yerine getirebilir. Bu nedenle, işletmecilerin gıda güvenliği kriter ve uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyleri incelenmiştir. Elde edilen bilgilere göre, sağım ünitesinin sürekli temiz olması gerektiğini bilenlerin oranı %89.4, hastalık belirtisi veya bulaşma riski taşıyan hayvanların ayrılması gerektiğini bilenlerin oranı %84.8, sağım makinelerinin vakumunun düzenli olması gerektiğini bilenlerin oranı %80.3, sağımda kullanılan alet ekipmanların dezenfekte edilmesi gerektiğini bilenlerin oranı %77.3, işletmeye alınan girdilerin içeriğinin kontrol edilmesi gerektiğini bilenlerin oranı ise %72.7'dir. Süt soğutma tankının derecesinin +6 dereceden fazla olmaması gerektiğini bilmeyenlerin oranı %51.5, sağımıcının 3 ve 6 aylık dönemlerde sağlık kontrollerinden geçirilmesi gerektiğini bilmeyenlerin oranı ise %42.4'dür (Çizelge 6).

Gıda Güvenliği Kriterlerine Uyum Düzeyi

İşletmecilerin gıda güvenliği kriterlerine uyumu 5'li Likert Ölçeği ile kurgulanan yargılarla ölçülmüştür (Çizelge 7).

İşletmecilerin en yüksek ölçek ortalaması ile (4.61) katıldıkları kriter "sağımından önce ineklerin memeleri yıkanmaktadır" kriteridir. Ölçek ortalamaları itibariyle en fazla katılım sağlanan diğer kriterler sırasıyla; "hayvanlara verilen yemlerin küf vb. içerip içermediğini kontrol ederim (4.44)", "veteriner hekime danışmadan antibiyotik kullanmam (4.27)", "işletmede kullanılan girdilerin sağlık açısından güvenli olup olmadığını kontrol ederim (4.11)", işletmedeki süt depolama alanı temiz ve hijyeniktir (3.91)", "sağımından önce ineklerin memeleri kontrol edilmektedir (3.91)", "işletmede sağım yapılan alan temiz ve hijyeniktir (3.80)", "ahırın zemini ve altlık malzemesinin hayvan sağlığı açısından uygunluğuna dikkat ederim (3.55)" ve "kullanılan sağım makinelerinin temizliği eksiksiz olarak yapılmaktadır (3.53)" kriterleri olmuştur.

Çizelge 6: İşletmecilerin gıda güvenliği kriter ve uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyleri
Table 6: Knowledge levels of the farmers on food safety criteria and applications

Kriterler	Biliyorum		Bilmiyorum		Biliyorum ama uygulamıyorum	
		%		%		%
Sağım ünitesinin sürekli temiz olması gerektiğini	59	89.4	1	1.5	6	9.1
Hastalık belirtisi veya bulaşma riski taşıyan hayvanların ayrılması gerektiğini	56	84.8	4	6.1	6	9.1
Sağım makinelerinin vakumunun düzenli olması gerektiğini	53	80.3	7	10.6	6	9.1
Sağımda kullanılan alet ekipmanlarının dezenfekte edilmesi gerektiğini	51	77.3	5	7.6	10	15.2
İşletmeye alınan girdilerin içeriğinin kontrol edilmesi gerektiğini	48	72.7	2	3.0	16	24.2
Soğutma tankı derecesinin +6 dereceden fazla olmaması gerektiğini	27	40.9	34	51.5	5	7.6
Hayvanların sağlık kayıtlarının tutulması gerektiğini	19	28.8	9	13.6	38	57.6
Süt sağan kişilerin 3 ve 6 aylık dönemlerde sağlık kontrolünden geçirilmesi gerektiğini	17	25.8	28	42.4	21	31.8

Çizelge 7 İşletmecilerin gıda güvenliği kriterlerine uyum düzeyi
Table 7: Level of compliance with food safety criteria of the farmers

	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Genel Ortalama
Sağımdan önce ineklerin memeleri yıkanmaktadır	4.39	4.63	4.84	4.61
Hayvanlara verilen yemlerin küf vb. içerip içermediğini kontrol ederim**	4.22	4.42	4.74	4.44
Veteriner hekime danışmadan antibiyotik kullanmam***	3.96	4.25	4.68	4.27
Kullanılan girdilerin sağlık açısından güvenli olup olmadığını kontrol ederim***	3.83	4.13	4.42	4.11
İşletmedeki süt depolama alanı temiz ve hijyeniktir**	3.48	3.92	4.42	3.91
Sağımdan önce ineklerin memeleri kontrol edilmektedir	3.78	3.88	4.11	3.91
İşletmede sağım yapılan alan temiz ve hijyeniktir**	3.39	3.83	4.26	3.80
Ahırın zemini ve altlık malzemesinin hayvan sağlığı açısından uygunluğuna dikkat ederim**	3.13	3.67	3.89	3.55
Kullanılan sağım makinelerinin temizliği eksiksiz olarak yapılmaktadır**	3.09	3.63	3.95	3.53
Sürüdeki tüm hayvanların sağlığı kontrol ettirilmektedir**	3.09	3.25	3.84	3.36
Sağım yapan kişiler sağım öncesi ve sağım sonrası tüm temizlik kurallarına uymaktadırlar**	2.87	3.38	3.79	3.32
Ahırın havalandırma sistemi her mevsime uygundur**	2.78	2.92	3.68	3.09
Sağımda çalışanlar belirli aralıklarla sağlık kontrolünden geçmektedirler**	2.26	2.79	3.16	2.71
Yıkama suyu dezenfektan içermektedir**	1.52	2.04	2.42	1.97
İneğin memesi yıkandıktan sonra kâğıt havlu ile silinir ve kurulanır	1.57	1.92	2.26	1.89

*1:Hiç Katılmıyorum, 2:Kısmen Katılıyorum, 3:Orta Derecede Katılıyorum, 4:Katılıyorum, 5:Tamamen Katılıyorum

**Kruskal Wallis testine göre p<0.05 için anlamlıdır.

*** Kruskal Wallis testine göre p<0.1 için anlamlıdır.

İşletme gruplarına göre işletmeciler “hayvanlara verilen yemlerin küf vb. içermediği kontrol edilmektedir”, “veteriner hekime danışmadan antibiyotik kullanılmamaktadır”, “işletmede kullanılan girdilerin sağlık açısından güvenli olup olmadığına dikkat edilmektedir”, “işletmedeki süt

depolama alanı temiz ve hijyeniktir” ve “işletmede sağım yapılan alan temiz ve hijyeniktir”, “ahırın zemini ve altlık malzemesinin hayvan sağlığı açısından uygun olup olmadığına dikkat ederim”, “kullanılan sağım makinelerinin temizliği eksiksiz olarak yapılmaktadır”, “sürüdeki tüm hayvanların

sağlığı kontrol ettirilmektedir”, “sağım yapan kişiler sağım öncesi ve sağım sonrası tüm temizlik kurallarına uymaktadırlar”, “ahırın havalandırma sistemi her mevsime uygundur”, “sağımda çalışanlar belirli aralıklarla sağlık kontrolünden geçmektedirler” ve “yıkama suyu dezenfektan içermektedir” ifadelerine katılım düzeylerinde istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık vardır. Söz konusu ifadeler büyük işletmelerin işletmecilerinin daha fazla katıldıkları belirlenmiştir. Büyük işletmelerde gıda güvenliği farkındalığının ve uygulamalarının daha yaygın olduğunu önceki çalışmalar da teyit etmektedir (Armağan ve ark., 2009; Demirbaş ve ark., 2012; Kumar ve ark., 2017; Yang ve ark., 2019).

SONUÇ

İşletmelerin yaklaşık %96'sında süt sağım makinesi bulunmasına rağmen, süt hijyeni için önemli ve gerekli olan süt soğutma tankı işletmelerin sadece %26'sında bulunmaktadır. Bu durum işletmelerin gıda güvenliği kriterlerine uyumunu engellemekte ve kaliteli çiğ süt üretimini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle çiğ sütün sağımdan hemen sonra, soğuk zincire alınmasını sağlayacak süt soğutma tanklarının mahalleler ve/veya işletmelere tedarik edilmesine yönelik hibe ve düşük faizli kredi desteklerinin sağlanması gerekli görülmektedir. Bu çabaların küçük üreticiler tarafından gösterilebilmesi zordur. Hibe ve benzeri destekler için projeli destek başvurularını üreticilerin tek başlarına yapabilmesi olası görülmemektedir. Yine, araştırma alanında sütün soğuk zincir ile arzının sağlanması için etkin bir kooperatif de bulunmamaktadır. Özellikle küçük işletmelerin kooperatif çatısı altında birleşmeleri süt üretiminin gıda güvenliği kriterlerine uygun ve kaliteli üretilmesi açısından yararlı kabul edilmektedir (Zhou ve Jin, 2009; Mangnus ve PETERS, 2010; Chlebicka ve Pietrzak, 2018; EU 2019). Üstelik, mevcut desteklerden yararlanmayı olanaklı kılmak kooperatifler açısından daha kolay olabilecektir.

İşletmecilerin büyük bir bölümünün sütün kalitesini belirleyen; kuru madde oranı, somatik hücre sayısı, canlı bakteri sayısı gibi kriterlerin gerekli sınırlarını bilmemeleri ve bu kalite özelliklerini ölçmeye yarayan araç-gereçleri işletmelerinde bulundurmamaları gıda güvenliğinin sağlanmasını güçleştirmekte ve yörede gıda güvenliğine yönelik bilgilendirme çalışmalarının yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan araştırma alanındaki işletmecilerin süt sığırcılığı faaliyeti ve gıda güvenliği ile ilgili DSYB'den yeterince faydalanmadığı da gözlemlenmiştir. Oysa ki, DSYB'leri üyelerine; üyelerin gelirini artırmak, kaliteli ve hijyen şartlarına uygun ürün elde etmek, uygun yem üretimi yapmak, modern ahır sistemleri kurmak, modern süt sağım tekniklerini öğretmek, kayıt sistemi geliştirmek, hayvanların uygun şartlarda beslenmesini sağlamak, üretilen sütün

kaliteli ve güvenli bir şekilde muhafazası sağlamak gibi konularda eğitimler verebilmektedir. Bu eğitim faaliyetleri bire bir işletme ziyaretleri, panel, toplantı, seminer şeklinde olabildiği gibi, konu ile ilgili yapılan projeler çerçevesinde de yürütülebilmektedir. İşcan ve ark., (2010), bazı üretici birliklerinin üyelerini bilgilendirme amacıyla belli aralıklarda gazete, dergi, broşür de dağıttığını bildirmektedir. Araştırmanın önemli bir diğer sonucu, DSYB'nin üye işletmelere hayvan bakımı, beslemesi, sağlığı ve gıda güvenliği konularında yeterli hizmet sağlayamamasıdır. Bu sorun, Kılıç Topuz ve Bozoğlu (2016), Demirbük ve Kızılaslan (2019) ile Demirbük ve Kızılaslan (2020)'in çalışmalarında da dile getirilmektedir. Üretici örgütlerinin üyelerine fayda yaratmada yetersizliği örgütlerin başarısını da olumsuz etkilemektedir (Albayram ve ark., 2014; Grashuis ve Cook, 2019).

Görüşülen işletmelerin büyük çoğunluğu üretilen sütü bölgelerindeki mandıralara satmaktadır. Mandıralar başta olmak üzere süt alıcılarının büyük çoğunluğu satın aldıkları sütlerde kalite özelliklerine göre fiyatlandırma yapmamaktadır. Halbuki, sütün içeriğine göre farklı fiyat uygulaması işletmecileri daha hijyenik ve kaliteli çiğ süt üretimine teşvik edebilecektir.

İşletmelerde üretilen çiğ sütün çok azının (%26) işletmeci veya alıcı aracılığıyla analizi yaptırıldığından dolayı, gıda güvenliği kriterlerine uygun olmayan sütler de pazarlanmış olmaktadır. Bunun için, üreticiye süt analizi desteği verilebilir. Diğer yandan işletmelerde hayvan sağlığı ve hijyenine ilişkin kriterlere çoğunlukla uyulması, olumlu bir sonuç olarak değerlendirilmekte ve işletmelerde gıda güvenliğinin oluşturulması açısından önemli görülmektedir.

Teşekkür

Saha çalışmasındaki katkılarından dolayı Zir.Müh.Serdar GÜLER ve Zir.Müh.Gökay ŞEN'e ve analizlerin kontrolündeki katkılarından dolayı Dr. Duygu Tosun'a teşekkür ederim.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarı herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Albayram Doğan Z, Yercan M, Uzmay A 2014. The Problems and Suggested Solutions about Farmer's Organizations in Dairy Cattle, 25th International Scientific-Expert Congress on Agriculture and Food Industry-Izmir, p.41-44.
- Armağan G, Koç A, Özden A 2009. Food Safety at the Dairy Farm Level: Knowledge, Practices and Attitudes of Farmers. *Michwissenschaft* 64 (1): 6-9.
- Boz İ 2013. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı, Sorunları ve Çözüm

- Önerileri. KSÜ Tarım ve Doğa Bilimleri Derg 16(1): 24-32.
- Bozoglu M, Saglam O, Topuz BK 2017. Economic Sustainability of Family Dairy Farming within the Scope of Technical Efficiency: A Case Study of Bafra District, Turkey. *Custos e agronegocio* 13 (2): 295-316.
- Chlebicka A, Pietrzak M 2018. Size of Membership and Survival Patterns of Producers' Organizations in Agriculture-Social Aspects Based on Evidence from Poland. *Sustainability* 10(7): 2293.
- Çopur Ö, Yonak S, Şenkoyuncu A 2010. Gıda Güvenliği ve Denetim Sistemi, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi 11-15 Ocak 2010, Ankara.
- Demirbaş N, Karagözlü C, Akbulut N 2002. Dünya ve Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Sanayiinde Gelişmeler. İTO, Yayın No: 2002-7, İstanbul, 171 sy.
- Demirbaş N, Karagözlü C 2006. The Problems of Raw Material Supply of the Turkish Dairy Industry and Suggestions:Case of İzmir. *Agricultura Tropica and Subtropica* 39(2):110-113.
- Demirbaş N, Gölge E, Tosun D, Çukur F 2008. Food Safety Practices in Milk Collection Centers in Turkey: A Case Study. *British Food Journal* 110(8): 781-789.
- Demirbaş N, Tosun D, Çukur F, Gölge E 2009. Practices in Milk Collection Centres for Quality Milk Production: A Case from the Aegean Region of Turkey. *New Medit VIII* (3): 21-27.
- Demirbaş N, Tosun D, Çukur F, Yıldız Ö 2012. Food Safety Practices on Dairy Farms in Turkey: A Case Study of İzmir Province. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 11: 2191-2195.
- Demirbük M, Kızılaslan N 2019. Socio-economic Analysis of Breeders, Breeders' Associations and Member Relations, A Case Study of Sivas, 3rd International Conference on Food and Agricultural Economics, 25-26th April 2019, Alanya, p. 199-212.
- Demirbük M, Kızılaslan N 2020. Islah Amaçlı Yetiştirici Birlikleri ile Üyeleri Arasındaki İlişkilerin Analizi: Sivas İli Örneği. *KSÜ Tarım ve Doğa Derg* 23 (1): 194-211.
- EU 2019, Study of the Best Ways for Producer Organisations to be Formed, Carry Out Their Activities and be Supported. Luxembourg: Publications Office of the EU, Luxembourg, 158 p.
- Grashuis J, Cook ML 2019. A Structural Equation Model of Cooperative Member Satisfaction and Long-Term Commitment. *International Food and Agribusiness Management Review* 22 (2): 247-263.
- Gül U, Tatlıdil H 2012. Hayvancılığa Yönelik Yürütülen Yayım ve Eğitim Faaliyetlerinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğinin Rolü. *AÜZF Tarım Ekonomisi Bölümü Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 5(2): 64-67.
- İşcan U, Özder M, Önal AR 2010. Tekirdağ Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne Üye İşletmelerin Gelişim Süreci ve Bugünkü Durumu. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi* 7(2):131-137.
- Kalaycı Ş 2010. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayıncılık, Ankara, 426sy.
- Kılıç Topuz B, Bozoğlu M 2016. Tarımsal Üretici Birliklerinde Performans Ölçümü. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* 31 (2016): 360-369.
- Kumar A, Thapa G, Roy D, Joshi P K 2017. Adoption of Food Safety Measures on Milk Production in Nepal: Impact on Smallholders' Farm-Gate Prices and Profitability. *Food Policy* 70: 13-26.
- Mangnus E, Piters BS 2010. Dealing with Small Scale Producers-Linking Buyers and Producers. http://www.kit.nl/wp-content/uploads/2018/08/1718_dealing-with-small-scale-producers.pdf.
- Murat H, Sakarya E 2012. Orta Anadolu Bölgesi Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerine Bağlı Süt Sığırçılık İşletmelerinin Ekonomik Analizi. *Vet Hekim Der Derg* 83 (1): 5-14.
- Newbold P., 1995, *Statistics for Business and Economics*, New Jersey:Prentice Hall Int., USA. 867 p.
- Resmi Gazete 2000. Türk Gıda Kodeksi Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği (Tebliğ No: 2000/ 6). Tarih: 14.02.2000, Sayı::23964.
- Resmi Gazete 2011a. Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği. Tarih: 27.12.2011, Sayı:28155..
- Resmi Gazete 2011b. Gıda Hijyeni Yönetmeliği. Tarih: 17 Aralık 2011, Sayı: 28145.
- Resmi Gazete 2016. Islah Amaçlı Hayvan Yetiştirici Birliklerinin Kurulması ve Hizmetleri Hakkında Yönetmelik, Tarih: 26 Ağustos 2016, Sayı : 29813.
- XiangyuGuo M 2010. Study on Functions of the Agriculture Cooperative in Food Safety. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 1 (2010) 477-482.
- Yang X, Kevin ZC, Kong X 2019. Factors Affecting the Adoption of on-Farm Milk Safety Measures in Northern China: An Examination from the Perspective of Farm Size and Production Type. *Journal of Integrative Agriculture* 18(2): 471-481.
- Zhou J, Jin S 2009. Adoption of Food Safety and Quality Standards by China's Agricultural Cooperatives:A Way out of Monitoring Production Practices of Numerous Small-Scale Farmers? *International Association of Agricultural Economists Conference August 16-22, 2009*, p.1-19. Beijing, China.