

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZİ

SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNDE HAYVAN
SAĞLIĞI KORUMA HİZMETLERİNİN EKONOMİK
AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ
(BİGA İLÇESİ ÖRNEĞİ)

Damla ÖZSAYIN

Zootekni Anabilim Dalı

Tezin Sunulduğu Tarih: 24/06/2014

Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Kemal ÇELİK

ÇANAKKALE

Damla ÖZSAYIN tarafından **Prof. Dr. Kemal ÇELİK** yönetiminde hazırlanan ve **24/06/2014** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Hayvan Sağlığı Koruma Hizmetlerinin Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi (Biga İlçesi Örneği)**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Zootekni Anabilim Dalı**’nda **DOKTORA TEZİ** olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

JÜRİ

Prof. Dr. Kemal ÇELİK

.....

Başkan

Yrd. Doç. Dr. Ahmet UZATICI

.....

Üye

Yrd. Doç. Dr. Süleyman KARAMAN

.....

Üye

Doç.Dr. Halis KALMIŞ

.....

Üye

Doç.Dr.Adem AKSOY

.....

Üye

Sıra No :

İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI

Bu tezde görsel, işitsel ve yazılı biçimde sunulan tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uyularak tarafımdan elde edildiğini, tez içinde yer alan ancak bu çalışmaya özgü olmayan tüm sonuç ve bilgileri tezde kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

Damla ÖZSAYIN

TEŞEKKÜR

Doktora öğrenimim boyunca bir çok konuda katkı ve desteğini gördüğüm, bilgi birikimi ve deneyimlerinden her zaman yararlandığım danışman hocam Sayın Prof.Dr.Kemal ÇELİK'e çok teşekkür ederim.

Tez izleme komitesi üyeleri Sayın Yrd.Doç.Dr.Ahmet UZATICI ve Sayın Yrd.Doç.Dr. Süleyman KARAMAN'a süreç içerisinde verdikleri katkı ve desteklerinden dolayı, tez savunma jürisinde bulunan Sayın Doç.Dr.Halis KALMIŞ ve Sayın Doç.Dr.Adem AKSOY'a eleştiri ve katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Anket çalışmasında yer alan köylerin belirlenmesi ve bu köyler ile gerekli iletişimin sağlanması konusundaki destek ve katkılardan dolayı Biga Ziraat Odası Genel Sekreteri Arif ÖDÜL'e, oda personellerinden Ziraat Mühendisi Ahmet ŞEN ile memur Hüseyin MUTLU'ya, anket uygulaması sırasında çiftçiler ile gerekli iletişimin sağlanması konusundaki katkı ve desteklerinden dolayı Sarp Organizasyon şirketinin yetkilisi Hasan SEPİCİ'ye, ilçe ve köylerde uygulanan veterinerlik hizmetlerine ilişkin vermiş oldukları bilgi ve yardımlardan dolayı veteriner hekimler Fikret SAVAŞ, Orhan ŞENCAN ve İbrahim ÇETİN'e, ilçeye ait bazı istatistik verilerin sağlanmasındaki yardımlarından dolayı Biga Süt Üreticileri Birliği personellerinden Ziraat Mühendisi İrfan ODACIL'a ve anket çalışmasının gerçekleştirildiği süt sığırcılık işletmecilerinin değerli sahiplerine çok teşekkür ederim.

Ekonometrik model sonuçlarının kontrolündeki yardımlarından dolayı Araş. Gör. Canan GÜNEŞ'e teşekkür ederim.

Tez çalışmam sırasında manevi desteğini hiç eksik etmeyen ve çeşitli çözüm önerileri ile bilimsel fikirlerini benimle paylaşan Doç. Dr. Sefa ACARLI'ya çok teşekkür ederim.

Tüm yaşamım boyunca maddi ve manevi destekleriyle her zaman yanımda olan anneme, babama ve kardeşime sonsuz teşekkürler.

Damla ÖZSAYIN

Çanakkale, Haziran 2014

SİMGELER VE KISALTMALAR

n	Örnek büyüklüğü
N	Popülasyondaki işletme sayısı
N _h	h'inci tabakadaki işletme sayısı
S _h	h tabakasının standart sapması
S ² _h	h tabakasının varyansı
D	Popülasyon ortalamasında kabul edilen hata sınırı
d	Popülasyon ortalamasından izin verilen sapma (hata miktarı)
z	Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değeri
χ^2 (chi ²)	Ki-kare değeri
p (prob.)	Olasılık değeri
H ₀	Ki-kare testinde sıfır hipotezi
y	Bağımlı değişken
y*	Gözlemlenemeyen değişken
x	Açıklayıcı değişkenler vektörünü
β	Tahmin edilecek olan parametre vektörü
ε	Hata terimi (normal dağılıma sahip)
μ	Eşik değerler
Φ	Kümülatif normal dağılım fonksiyonu
\bar{x}	Ortalama
ML	En çok olabilirlik
LR	Olabilirlik oranı hipotez testi
Log-L	Logaritmik olabilirlik
AB	Avrupa Birliği
OIE	World Organisation for Animal Health (Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü)
TÜRKVET	Veteriner Bilgi Sistemi
€	Euro (para birimi)
%	Yüzde oranı
l	Litre
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
sd	Serbestlik derecesi
GKGM	Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

ÖZET

SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNDE HAYVAN SAĞLIĞI KORUMA HİZMETLERİNİN EKONOMİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ (BİGA İLÇESİ ÖRNEĞİ)

Damla ÖZSAYIN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Zootekni Anabilim Dalı Doktora Tezi

Danışman : Prof. Dr. Kemal ÇELİK

24/06/2014, 138

Bu çalışmada, Biga ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin hayvan sağlığı koruma hizmetlerinden faydalanmalarının işletmeler üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, süt sığırcılığı işletmelerinden tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen 179 işletmeden elde edilen anket verileri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde aritmetik ortalama, oransal değerler, ki-kare testi, sıralı probit model ve kısmi bütçe modeli kullanılmıştır. Sıralı probit model sonucuna göre, işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğini etkileyen faktörlerin hanedeki birey sayısı, işletmede geçirilen zaman, işletmecinin yaşı, işletmecinin yıllık geliri ve işletmecinin hayvan sayısı olduğu belirlenmiştir. Kısmi bütçe modeli sonucuna göre, mastitis aşı uygulamasının işletmeler için brüt ekonomik faydası 225.8 TL/baş olarak hesaplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, Biga ilçesindeki süt sığırcılığı işletmecilerinin hayvan sağlığı koruma hizmetlerinden faydalanmalarının işletmeler üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Biga ilçesi, Hayvan sağlığı koruma, Kısmi bütçe modeli, Sıralı probit model, Süt sığırcılığı

ABSTRACT

ECONOMIC EVALUATION OF THE ANIMAL HEALTH PROTECTION SERVICES IN DAIRY FARMS (THE CASE OF BIGA)

Damla ÖZSAYIN

Çanakkale Onsekiz Mart University

Graduate School of Natural and Applied Science

Doctoral Dissertation in Animal Science

Advisor : Prof. Dr. Kemal ÇELİK

24/06/2014, 138

The study aims that determination of the impact from operating benefits from animal health protection services on dairy farms in Biga. For this purpose the data that used in the research gathered by questionnaire from 179 dairy farms which are selected by stratified sampling method. Study's data were evaluated using arithmetic mean, proportional values, chi-square, ordered probit model and partial budget model. Ordered probit model estimation showed that the factors affecting willingness of the veterinary services of farmers were determined as the number of individuals in the household, numbers of hours devoted on the dairy farms, farmer's age, farmer's income and number of livestock on the farms. Partial budget model estimation showed that gross economic benefits of mastitis vaccination program for dairy farms were calculated to be 225.8 TL/cow. These findings are emphasized that animal health protection services have positive effect on benefits of in dairy farms.

Keywords: The case of Biga, Animal health protection, Partial budget model, Ordered probit model, Dairy farm

İÇİNDEKİLER

TEZ SINAVI SONUÇ FORMU.....	ii
İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
BÖLÜM 1- GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı	2
1.2. Araştırma Alanının Seçimi ve Araştırmanın Kapsamı	3
1.3. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Hayvan Sağlığını Korumanın Önemi ve Etkileri	3
1.4. Dünyada ve Türkiye’de Hayvan Sağlığı Uygulamalarının Mevcut Durumu	8
1.4.1. Hayvan sağlığı mevzuatı ve uygulanan bazı yönetmelikler	8
1.4.2. Ülkemizde önemli bazı hayvan hastalıkları ve uygulanan projeler	13
BÖLÜM 2 - ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	21
BÖLÜM 3- MATERYAL VE YÖNTEM	27
3.1. Materyal	27
3.2. Yöntem.....	27
3.2.1. Verilerin derlenmesinde kullanılan yöntemler	27
3.2.1.1. Örneklem aşamasında kullanılan yöntem.....	27
3.2.2.2. Anket aşamasında kullanılan yöntem.....	30
3.2.2. Verilerin analizinde kullanılan yöntemler	30
3.2.1.1. Sıralı probit model.....	31
3.2.2.2. Kısmi bütçe modeli.....	35
BÖLÜM 4 – ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	37
4.1. Biga İlçesi Süt Sığırcılığının Mevcut Durumu ve Hayvan Sağlığı Uygulamaları... 37	
4.1.1. İlçenin işletme durumu, sığır varlığı ve süt üretim miktarı	37
4.1.2. İlçede hayvan sağlığı korumaya yönelik uygulamalar	39
4.2. İncelenen İşletmelere Ait Betimleyici Analiz Sonuçları	43
4.2.1. Bulgular	43
4.2.1.1. İşletmelerin bazı yapısal özellikleri.....	43
4.2.1.1.1. İşletme sayısı, sığır varlığı ve süt miktarı.....	44

4.2.1.1.2. İşletmelerin hanehalkı büyüklüğü.....	46
4.2.1.1.3. İşletmelerde günlük işlerden sorumlu kişiler.....	47
4.2.1.1.4. İşletmelerin ahır yapıları.....	48
4.2.1.2. İşletmecilere ilişkin bazı özellikler.....	48
4.2.1.2.1. İşletmecilerin yaş ve öğrenim durumları.....	49
4.2.1.2.2. İşletmecilerin gelir durumu.....	50
4.2.1.2.3. İşletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri ve eğitim çalışmalarına katılımları.....	51
4.2.1.3. İşletmelerde görülen bazı hayvan hastalıkları.....	53
4.2.1.4. İşletmelerin hayvan sağlığı uygulamaları.....	57
4.2.1.4.1. İşletmecilerin veteriner hizmeti tercihleri.....	57
4.2.1.4.2. İşletmelerin sağlık koruma önlemleri.....	61
4.2.1.4.3. İşletmelerin bazı hijyen uygulamaları.....	74
4.2.2. Tartışma.....	81
4.2.2.1. İşletmelerin yapısal özelliklere ilişkin bulguların değerlendirilmesi... 81	
4.2.2.2. İşletmecilere ilişkin bazı bulguların değerlendirilmesi.....	85
4.2.2.3. İşletmelerde görülen bazı hayvan hastalıkları ile ilgili değerlendirme.87	
4.2.2.4. İşletmelerin hayvan sağlığı uygulamalarına ilişkin değerlendirme... 89	
4.3. İşletmecilerin Veteriner Hizmeti Almalarında Etkili Olan Faktörlerin Ekonometrik Analizi.....	107
4.3.1. Model tahmini ve değişken seçimine ilişkin bulgular.....	107
4.3.2. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması.....	112
4.4. Mastitis Aşı Uygulamasının İşletmeler Üzerindeki Ekonomik Etkisi.....	119
4.4.1. Mastitis aşı uygulamasının kısmi bütçe modeli ile tahmini.....	119
4.4.2. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması.....	127
BÖLÜM 5- SONUÇ VE ÖNERİLER.....	129
KAYNAKLAR.....	131
EKLER.....	I
Ek 1: Anket Formu.....	I
ÖZGEÇMİŞ.....	VIII

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.1.	Süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan hastalıklarının ekonomik etkileri	5
Şekil 1.2.	Hayvan hastalıkları sonucu oluşan doğrudan (direkt) ve dolaylı (indirekt) maliyetler	6
Şekil 1.3.	Sosyal refah üzerine hastalık kontrol politikalarının etkileri.....	7
Şekil 1.4.	2009-2012 yılları arasında ülkemizdeki hastalanan hayvan sayısı (baş).....	14
Şekil 3.1.	Araştırma kapsamına alınan Biga ilçesi ve köyleri	29
Şekil 4.1.	İlçedeki işletmelerin mevcut hayvan sayıları (%).....	38
Şekil 4.2.	Toplam sığır varlığı ve sağılan inek sayısı (baş)	38
Şekil 4.3.	İlçenin süt üretim miktarı (ton).....	39
Şekil 4.4.	Ortalama süt verimleri (<i>l</i>)	39
Şekil 4.5.	İşletmelerin günlük ortalama süt miktarları (<i>l</i>).....	45
Şekil 4.6.	İşletmelerin süt verimi (<i>l</i> /yıl)	45
Şekil 4.7.	İşletmelerin hanehalkı ortalaması	47
Şekil 4.8.	İşletmelerin hastalık problemleriyle karşılaşma durumları (%)	54
Şekil 4.9.	Zorunlu olarak elden çıkarılan hayvan sayısı (baş)	57
Şekil 4.10.	İşletmelerin hizmet aldıkları veteriner hekim tercihleri (%)	59
Şekil 4.11.	Antibiyotikli sütlerin değerlendirilme durumu (%)	63
Şekil 4.12.	İşletmede geçirilen zamanın ortalama değeri (saat/gün)	64
Şekil 4.13.	Hasta hayvanlar için ayrı bir bölümün olma durumu (%)	65
Şekil 4.14.	İşletmecilerin sürülerine yeni hayvan alımları (%).....	66
Şekil 4.15.	İşletmelerde buzağı bölmesinin bulunma durumu (%).....	68
Şekil 4.16.	İşletmecilerin sağım sonrası hayvanlarını yemleme durumu (%)	71
Şekil 4.17.	İşletmelerde su tesisatının bulunma durumu (%)	77
Şekil 4.18.	İşletmelerin sağım makinelerini temizleme sıklıkları (%).....	78
Şekil 4.19.	Sağım makinelerinin meme lastiği değiştirilme zamanı (%).....	80
Şekil 4.20.	Süt güğümü ve kovası dezenfeksiyonu (%).....	80

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. 2009-2012 yılları arasında ülkemizdeki bazı sığır hastalıklarına ait veriler..	14
Çizelge 1.2. 2007-2011 yılları arasında aşılama ve sağlık taraması uygulamaları	19
Çizelge 3.1. Araştırmanın ana kitlesi ve örneğe giren işletme sayısı	29
Çizelge 3.2. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan analizler	31
Çizelge 4.1. 2011-2013 yılları arasında Biga ilçesindeki hayvan sağlığı uygulamaları	40
Çizelge 4.2. Biga ilçesinde yıllar itibariyle gerçekleştirilen çalışmalar.....	41
Çizelge 4.3. İşletme grupları ve işletme sayıları.....	44
Çizelge 4.4. İşletmelerdeki sığır varlığı (baş).....	44
Çizelge 4.5. İşletmelerin hanehalkı büyüklüğü.....	46
Çizelge 4.6. İşletmenin günlük işlerini yapan kişiler.....	47
Çizelge 4.7. İşletmelerin ahır tipi ve kullanılan malzeme.....	48
Çizelge 4.8. İşletmecilerin yaş dağılımları.....	49
Çizelge 4.9. İşletmecilerin öğrenim durumları	50
Çizelge 4.10. İşletmeci geliri (TL/Yıl).....	50
Çizelge 4.11. İşletmecilerin süt sığırıcılığı tecrübeleri	51
Çizelge 4.12. İşletmecilerin süt sığırıcılığı eğitim çalışmalarına katılma durumu	53
Çizelge 4.13. İşletmelerde son bir yılda karşılaşılan hastalıklar	55
Çizelge 4.14. İşletmecilerin hayvanlarını elden çıkarmalarına neden olan hastalıklar.....	56
Çizelge 4.15. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma durumları.....	58
Çizelge 4.16. İşletmecilerin hastalık şiddetine göre veteriner hekim tercihleri.....	60
Çizelge 4.17. Hayvan sağlığına yönelik işletmecilerin kayıt tutma eğilimleri	62
Çizelge 4.18. Sürüye yeni alınan hayvanlara uygulanan sağlık koruma önlemleri	66
Çizelge 4.19. İşletmelerin göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması.....	67
Çizelge 4.20. Hayvanlara tırnak bakımı uygulaması	68
Çizelge 4.21. İşletmelerin altlık malzemesi kullanım durumları	69
Çizelge 4.22. İşletmelerin mastitise karşı aşı uygulamaları.....	70
Çizelge 4.23. İşletmelerin kuru dönem antibiyotik uygulamaları.....	72
Çizelge 4.24. İşletmelerde parazitlerle mücadele önlemleri	72
Çizelge 4.25. İşletmelerin hayvan hayat sigortalarından faydalanma durumları.....	73
Çizelge 4.26. Süt sığırıcılığı işletmelerinde süt hijyenine yönelik alınan bazı önlemler	75
Çizelge 4.27. İşletmelerde bireysel hijyene yönelik bazı önlemler	77
Çizelge 4.28. Sağım makinelerinin günlük ve periyodik temizlikleri	79
Çizelge 4.29. Ahır temizliğinde dezenfeksiyon uygulaması.....	81

Çizelge 4.30. Veteriner hizmeti alma istekliliği modelinde kullanılan değişkenler	110
Çizelge 4.31. Veteriner hizmeti alma istekliliği modelinde kullanılan değişkenlerin	111
Çizelge 4.32. Veteriner hizmeti alma istekliliği modelinin parametre tahmin sonuçları ..	113
Çizelge 4.33. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği modelinin marjinal etkileri. .	115
Çizelge 4.34. Mastitis aşısı yaptıran işletmelerin süt verimlerine ilişkin bulgular	121
Çizelge 4.35. İşletmelere ilişkin hesaplamalarda kullanılan bazı girdi değişkenler	122
Çizelge 4.36. İşletmelerin tedavi maliyetlerine ilişkin bulgular	123
Çizelge 4.37. Atık süt bedelinin hesaplanmasında kullanılan bazı değişkenler	124
Çizelge 4.38. Mastitise yakalanan ineklerin elden çıkarılma maliyetlerinin hesaplanmasında.	125
Çizelge 4.39. Mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerin süt verimlerine ilişkin bulgular	126
Çizelge 4.40. Mastitis aşısı uygulamasının brüt ekonomik faydası (TL/baş).....	127

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Hayvancılık, ülkelerin tarımsal kalkınmalarında önemli rol oynayan sektörlerden birisidir. Sektör sadece üretilen ürünler açısından değil, yaratmakta olduğu katma değer ve kırsal kesime sağladığı istihdam açısından da önem taşımaktadır. Bu nedenle, hayvancılık sektörünün temel kollarından biri olan süt sığırcılığı, kırsal kesimde yaşayan insanların esas iş veya ek iş niteliğinde faaliyet gösterdiği önemli bir istihdam kaynağı olarak görülmektedir (Hekimoğlu ve Altindeğer, 2008).

Türkiye'deki işletmelerin yaklaşık %72'si 1-4 baş hayvana sahip, küçük ölçekli ve polikültür yapıdaki aile işletmelerinden oluşmaktadır (Karagöz, 2009). Mevcut işletmelerin çok sayıda ve dağınık olması yanında, işletme başına düşen hayvan sayısında az olması nedeniyle, çoğu işletme pazara yönelik ekonomik üretim yapamamaktadır. Ayrıca, işletmeler yem maliyetleri, işçilik ve veteriner hizmetleri gibi çeşitli giderler yüzünden düşük kâr marjlarıyla çalışmak durumunda kalmaktadır (Anonim, 2008).

Küçük ölçekli ve polikültür yapıdaki bu işletmeler, sektördeki başarı veya başarısızlık durumlarını, maliyetlerini kontrol edebilme yetenekleriyle ortaya koymaya çalışmaktadırlar. Ancak, işletmelerin maliyet kontrollerine ilişkin bu çabalarına hayvan hastalıklarının önemli etkileri bulunmaktadır. Bu duruma bağlı olarak, karşılaşılan hayvan hastalıkları sektörde ciddi ekonomik kayıplara neden olmakta, insan sağlığını da olumsuz etkileyerek hayvancılık sektörüne ivme kazandıran hayvansal ürün ihracatını da sınırlandırmaktadır (Saçlı, 2007; Anonim, 2007).

Süt sığırcılığı işletmelerinde karşılaşılan önemli sağlık sorunları, genelde işletmelerin mücadele etmek zorunda kaldığı meme hastalıkları (mastitis), doğurganlık (fertilite) sorunları, ayak hastalıkları ve metabolik hastalıklar olarak belirlenmiştir (Yalçın, 2008). Mevcut hastalıkların ekonomik etkileri, üretim sürecindeki ürün ve verimdeki azalamalar yanında, hayvan ölümleriyle ilişkili olan direkt maliyetlerden daha fazlasını kapsamaktadır (Abdalla ve ark., 2000). Diğer bir ifadeyle; süt sığırcılığı işletmelerinde karşılaşılan bazı önemli hastalıklar, hayvanların tümüne zarar vererek gerekli kaynakların tamamının ya da bir kısmının ortadan kalkmasına neden olurken, bazı hastalıklar üretim miktarının azalması ile verim düşüşlerinin yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca, hayvan hastalıklarının hayvansal ürün işleme sanayine, insan sağlığına ve ticaret üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır (Yalçın, 2008).

Sınırlı finansal kaynaklara sahip olan işletmelerin, mevcut kaynaklarını hayvan hastalıklarının önlenmesi ve kontrolü aşamasında akılcı olarak kullanabilmeleri, kaynaklarını alternatif kullanım alanları arasında paylaşımında güvenilir gerekçelerin olmasına bağlıdır (Can, 2010). Bu nedenle, süt sığırcılığı işletmelerinde kaynak dağılımı belirlenirken, hastalıklar nedeniyle oluşan ekonomik kayıpların da göz önüne alınarak, hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin ekonomik etkilerine ilişkin gerçek faydanın değerlendirilmesi konusu önem kazanmaktadır.

Süt sığırcılığı işletmelerinde gerçekleştirilen hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik araştırmalar incelendiğinde; ülkemizde bu konuda oldukça sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu konuyla ilgili ulusal literatürdeki genel tablo, süt sığırcılığı faaliyetiyle uğraşan işletmelerde sağlık koruma hizmetlerinin yeterince geliştirilmemiş olduğu, işletmeciler tarafından bu hizmetlerin henüz yeterince kabul görmediği ve işletme sahiplerince sağlık koruma hizmetlerinin sağlık sorunlarının gerisine itildiği yönündedir.

1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Bu araştırma, süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin genel ve ekonomik etkilerinin belirlenmesi, hayvan sağlığını korumaya yönelik uygulamaların ortaya konulabilmesi ve sağlık koruma hizmetlerine yönelik tüketicilerin tutum ve davranışlarının değerlendirilebilmesi açısından önem taşımaktadır. Araştırmadan elde edilen bulguların, Biga ilçesi ve köylerindeki süt sığırcılığı işletmelerinin hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik profillerinin ortaya çıkarılması açısından yararlı olacağı ve hayvan sağlığı ekonomisi alanında yapılacak diğer çalışmalar için de katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir.

Hayvan sağlığına ilişkin çeşitli literatür çalışmaları incelendiğinde, bu çalışmaların daha çok işletmelerde meydana gelen hayvan hastalıkları sonucu ortaya çıkan üretim kayıplarının hesaplanmasına ilişkin olduğu ve hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik uygulamaların ise pek dikkate alınmadığı görülmüştür. Bu nedenle, Biga ilçesinde yapılan bu çalışma hem araştırma konusu bakımından hem de araştırmanın yapıldığı alanda bu konuyla ilgili başka bir çalışmanın olmamasından dolayı farklılık göstermektedir.

Araştırmanın temel amacı, hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin süt sığırcılığı işletmeleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, Biga ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinde işletme kayıplarının önlenmesinde veya azaltılmasında hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin önemi değerlendirilmiş olup işletme sahiplerinin hayvan sağlığını korumaya yönelik uygulamalarının ortaya konulması hedeflenmiştir. Ayrıca, elde

edilen bulguların hayvan sağlığı koruma hizmetleri konusunda işletme sahipleri tarafından alınacak karar ve izlenecek politikalar açısından yönlendirici olması düşünülmektedir.

1.2. Araştırma Alanının Seçimi ve Araştırmanın Kapsamı

anakkale ili Biga ilçesine ilişkin incelenen literatür çalışmalarında, ilçe ekonomisinin bitkisel üretim ve hayvancılığa dayalı olduğu görülmektedir. Ayrıca, ilçe süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan köy sayısı, büyükbaş hayvan sayısı ve süt üretimi bakımından ayrıcalıklı olarak kabul edilmekte olup tarımsal faaliyetlerini de gelişmiş teknolojilerden yararlanarak sürdürmektedir. İlçe, ticari açıdan da Çanakkale ekonomisinin lokomotifi olarak görülmektedir. (Anonim, 2011).

Araştırma alanının Biga ilçesi ve köyleri seçilmesinin öncelikli sebepleri, ilçenin hayvancılıkta büyük potansiyele sahip olması ve tezin araştırma konusuna benzer başka bir çalışmanın bu alanda yapılmamış olmasıdır. İlçenin süt sığırcılığı potansiyeline yönelik durumu ile tez çalışmasının amacına yönelik veriler dikkate alındığında, araştırma alanının Biga ilçesi ve ilçenin yoğun olarak hayvancılık yapan köylerinden oluşmasına karar verilmiştir.

Araştırma, Ekim 2012 – Nisan 2013 dönemleri arasında Biga İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü’ne kayıtlı süt sığırcılığı işletmeleri ile yapılan anketlerden elde edilen verilerin yanısıra sahada görevli olan bazı veteriner hekimlerden edinilen bulgulara dayanılarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışması beş ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, araştırma konusunun önemi, araştırmanın kapsamı ve hayvan sağlığına ilişkin genel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde, daha önce yapılmış bazı çalışmalar incelenmiştir. nc bölümde, tez çalışmasında kullanılan yöntem ve hesaplamalar açıklanmıştır. Dördüncü bölümde, Biga ilçesi süt sığırcılığının mevcut durumuna ve araştırma alanından elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın beşinci bölümünü oluşturan sonuç ve öneriler kısmında ise, tez çalışmasının tümüne ilişkin genel bir değerlendirme yapılarak elde edilen bulgular doğrultusunda çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

1.3. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Hayvan Sağlığını Korumanın nemi ve Etkileri

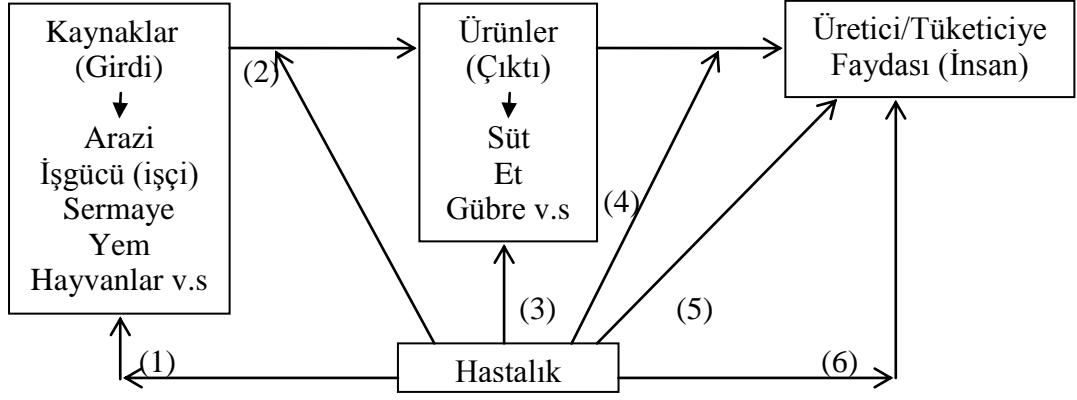
Süt sığırcılığı işletmelerinde kârlı ve verimli bir üretim için öncelikle işletmedeki hayvanların sağlıklı olması gerekmektedir. Bu faaliyet alanından geçimlerini sağlayan ve pazara yönelik üretim yapan işletmeler, hastalanan hayvanlarını tedavi etmelerinin ötesinde, onları hastalıklardan etkin korumanın yollarını aramaktadırlar. Çünkü, işletme

sahipleri bazı hastalıklar için hayvanlarını tedavi etseler bile artık eskisi gibi onlardan verim alamadıklarını görmekte-dirler (Türkyılmaz, 2005).

Süt sığırcılığında, hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin sağlıklı bir şekilde yönetilebilmesi için sistemde sürekli bir geri bildirim olması gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, işletmeciler tarafından hayvan sağlığını korumaya yönelik düzenli olarak tutulan her türlü kayıt (hayvan sayısı, hastalık, veteriner ve tedavi giderleri, bakım-besleme v.s) istenilen geri bildirim bir parçası olarak değerlendirilmektedir (Türkyılmaz, 2005).

İşletmelerde sağlık koruma hizmetlerinin işletmeciler tarafından tercih edilmesinde, öncelikle sahada çalışan veteriner hekimlere önemli görevler düşmektedir. Çünkü, sahada hizmet veren veteriner hekimlerin bu konuda çeşitli kuruluşlarda çalışan personellere göre, hem bulunduğu alandaki hayvanları tanımları bakımından hem de işletme sahipleriyle olan iletişimleri açısından daha yakın oldukları kabul edilmektedir. Ayrıca, veteriner hekimlerin işletmelerden sağlıklı veri toplama tecrübelerinin yanında hastalıkların öncesi ve sonrasında yapılması gereken uygulamalar konusunda da önemli yeri bulunmaktadır (Türkyılmaz, 2005).

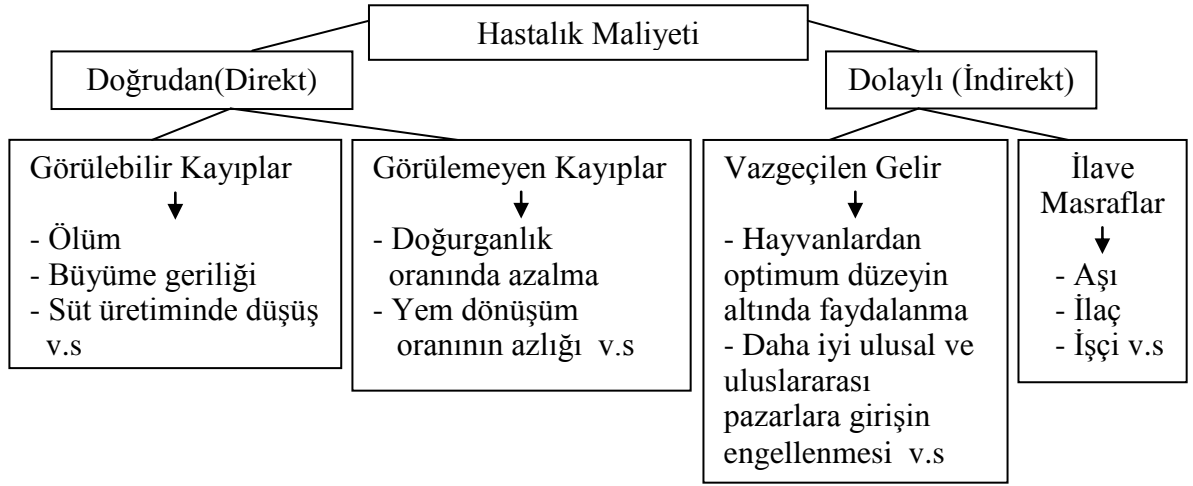
İşletmelerde karşılaşılan çeşitli hayvan hastalıkları, tüketici düşüncesinde olası değer kayıplarına sebep olurken, üreticiler için ekonomik kayıpların direkt nedeni olarak görülmektedir. Bu yüzden işletmelerde, üretimi sağlayacak her türlü girdi ve çıktının ekonomik değeri parasal olarak ifade edilmektedir. Hayvan hastalıkları yayılımının öncelikli etkisi, ticari olarak yapılan tarımsal üretimde meydana getirdiği kayıplardır (Abdalla ve ark., 2000). Bu üretim kayıplarına örnek olarak, verimde meydana gelen azalmalar ya da işletmelerde karşılaşılan hayvan ölümleri gibi sonuçlar gösterilebilir. Ayrıca, işletmelerdeki üretim kayıplarının dolaylı olarak diğer endüstri alanlarıyla da ilişkili olduğu unutulmamalıdır. Örneğin; tahıl endüstrileri entansif hayvancılık işletmelerine girdi sağlayan sektörlerden biridir. Bu nedenle, işletmelerde görülen bazı hayvan hastalıklarıyla oluşan kayıplar neticesinde, bu sektörlerden sağlanan yem taleplerindeki düşmeye bağlı olarak arz daralmaları yaşanmaktadır. Aynı zamanda, sağlık açısından önemli olan bu hastalıkların tüketiciler üzerindeki olumsuz etkileri de dikkati alındığında, buna bağlı olarak ortaya çıkan satış kayıpları hem tüketici taleplerinin değişmesine ve hem de işletmecilerin bazı ilave masraflarla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle, Şekil 1.1’de işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıklarının işletmelerin üretim sistemleri üzerine olan ekonomik etkileri açıklanmıştır (Abdalla ve ark., 2000; Otte ve Chilonda, 2001; Junwook, 2001).



Şekil 1.1. Süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan hastalıklarının ekonomik etkileri

İşletme sahiplerinin karşılaştığı hayvan hastalıklarının olumsuz etkileri girdi (kaynaklar), çıktı (ürünler) ve insana (üretici/tüketici) olan faydaya dönüşüm sürecinde oldukça önemlidir. İşletmecilerin karşılaşacağı bu ekonomik etkiler Şekil 1.1’de numaralandırılarak açıklanmıştır. Buna göre; (1) hayvan hastalıklarının işletmecilerin girdi (kaynak) kullanımları sırasında ortaya çıkması, işletme girdilerinde (kaynaklar) çeşitli kayıpların yaşanmasına neden olmaktadır. (2) Girdilerin (kaynaklar) ürünlere dönüşmesi sürecinde bu hastalıklar ile karşılaşılması halinde, işletme kaynaklarının verim ve etkinliğini azaltmaktadır. (3) İşletmecilerin ürün (çıktı) elde etme sırasında bu hastalıklarla karşılaşması, onların ürünlerinde (çıktı) kalite ve miktar düşüşleri yaşamasına neden olmaktadır. (4) İşletme ürünlerinin üretici ve tüketiciye (insana faydası) fayda sağlamasına yönelik dönüşümü sırasında bu hastalıkların ortaya çıkması, onların bu ürünlerden faydalanma süreçlerini yavaşlatarak geciktirmektedir. (5-6) Üretici ve tüketiciye fayda sağlama durumunda, bu hastalıklarla karşılaşılması halinde tüketicilerin direkt olarak sağlıklarını etkilemenin yanında üreticileri ilgilendiren bazı ticari kısıtlamalara da neden olmaktadır.

İşletme sahiplerinin, işletmelerinde karşılaştıkları bazı hayvan hastalıkları nedeni ile çeşitli hastalık maliyetleri ile karşı karşıya kaldıkları bilinmektedir (Şekil 1.2). İşletmecilerin karşılaştıkları bu maliyetleri, doğrudan (direkt) ve dolaylı (indirekt) olmak üzere iki grupta incelemek mümkündür (Otte ve Chilonda, 2001).



Şekil 1.2. Hayvan hastalıkları sonucu oluşan doğrudan (direkt) ve dolaylı (indirekt) maliyetler

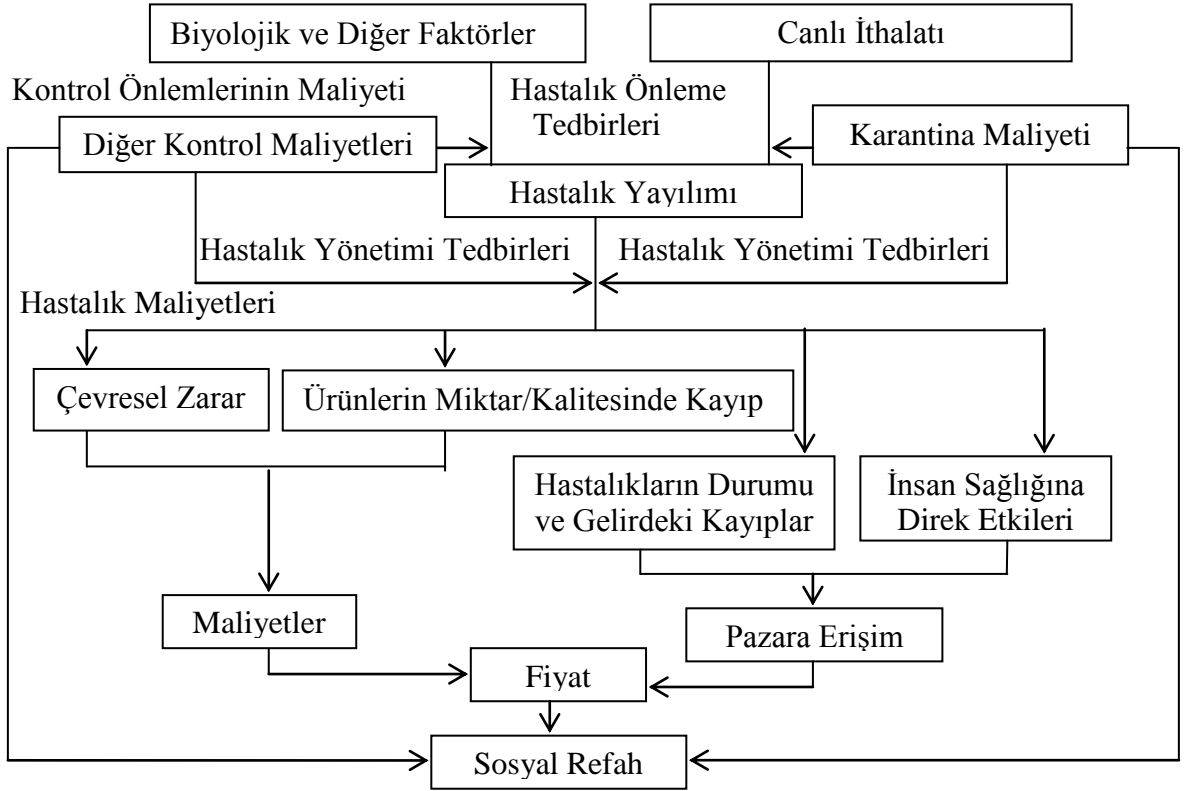
Şekil 1.2'den de görüldüğü üzere; hayvan hastalıkları sonucu işletmelerde karşılaşılan doğrudan maliyetleri, görülebilir ve görülemeyen kayıplar, dolaylı maliyetleri ise vazgeçilen gelir ve ilave masraflar olarak sınıflandırmak mümkündür. İşletmelerin doğrudan maliyetlerini oluşturan görülebilir kayıplara örnek olarak hayvan ölümleri, büyüme geriliği ve süt üretimindeki düşüşler, görülemeyen kayıplarına ise hayvanların doğurganlık oranlarının azalması ve yem dönüşüm oranlarının azlığı verilebilir. İşletmelerin dolaylı maliyetlerini oluşturan vazgeçilen gelire ise hayvanlardan optimum düzeyin altında faydalanma, uluslararası ve ulusal pazarlara girişin engellenmesi örnekleri verilebilir. İlave masraflara da çeşitli aşı, ilaç ve işçi giderleri örnek olarak gösterilebilir.

Hastalıkların ekonomik açıdan meydana getirdiği olumsuzluklarının yanısıra, onların kontrol edilerek ortadan kaldırılması ya da engellenmesi aşamasında uygulanan hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin de süt sığırcılığı işletmelerine önemli maliyetler getirebileceği unutulmamalıdır (Yalçın, 2008). Bu nedenle, hayvan sağlığı konusunda ekonomik değerlendirmeler yapılırken, işletmelerin mevcut sistemlerinin irdelenmesinin yanında işletmecilerin sosyo-ekonomik yapıları da incelenmelidir (Rushton, 2009).

Hayvan hastalıklarının etkilerini azaltmak, yok etmek ya da engellemeye çalışmak için alınan önlemler ile uygulanan politikalarda yer alan tüm masraflar hastalık kontrol maliyetlerini oluşturmaktadır. Bu maliyetler, genellikle 4 kısımda incelenmektedir (Abdalla ve ark., 2000). Bunlardan ilki, hastalıkların ortaya çıkma risklerinin azaltılması ya da önlenmesi amacıyla uygulanacak politikalardan kaynaklanan maliyetlerdir. Örneğin, hastalık gözetimi, aşı ve test gibi koruma önlemleri bu maliyetler kapsamındadır. İkincisi, oluşan bir hastalığın meydana getirdiği kayıpları yok etmek ya da azaltmak için planlanan

önlemlerin dahil olduğu maliyetlerdir. Üçüncüsü, tüm hastalık kontrol politikalarının kendilerine ait idari harcamalarının olması durumudur. Bu nedenle, kontrol politikaları öncesinde ekonomik fizibilitelerin değerlendirilmesi yapılmalıdır. Dördüncüsü, tüketici amaçlı uluslararası ticaretin bazı faydalarından vazgeçmeye neden olan ticari kısıtlamalardır. Bu durumda tüketiciler, ürünlere daha fazla ödeme yapmak zorunda kalabilirler. Hastalıkların etkilerine yönelik alınan önlemler ile uygulanan kontrol politikalarının sosyal refah üzerine olan etkileri aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Şekil 1.3).

Hastalık Kaynakları



Şekil 1.3. Sosyal refah üzerine hastalık kontrol politikalarının etkileri

Şekil 1.3'den görüleceği üzere, hastalık oluşturan etmenlere karşı alınan kontrol önlemleri ile ortaya çıkan hastalıklar sonucunda oluşan maliyetlerin hepsi sosyal refah üzerine doğrudan etkilidir.

Hastalıklar sonucu işletmede oluşabilecek ekonomik sorunlar, kaynakların en etkili şekilde nasıl kullanılacağı konusu ile birebir ilgilidir. Hastalıklara ilişkin alınacak kararlar ise, tedavi ve kontrol stratejileri sırasında hangi uygulamaların yapıldığı ve bu hastalıkların negatif etkilerini azaltmak için gerekli kaynakların neler olması gerektiği ile ilişkilidir (Junwook, 2001).

1.4. Dünyada ve Türkiye’de Hayvan Sağlığı Uygulamalarının Mevcut Durumu

İşletmelerde görülen bulaşıcı bazı sığır hastalıklarının hem çeşitli sağlık problemlerine hem de bazı ekonomik kayıplara neden olduğu bilinmektedir. Dünyada ve ülkemizde görülen önemli salgın hastalıklar (şap, sığır brusellozu ve tüberküloz v.s) ile işletme sahiplerinin sık olarak karşılaştıkları bazı hastalık problemlerinin (meme hastalıkları, fertilitite (doğurganlık) problemleri, ayak hastalıkları ve metabolik hastalıklar v.s) işletmeler üzerinde sosyo-ekonomik açıdan olumsuz etkileri bulunmaktadır.

Dünyada ve ülkemizde karşılaşılan hayvan hastalıkları çeşitli hayvan grupları (büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar v.s) arasında dağılım göstermesine karşın, bu tez çalışmasının süt sığırcılığı işletmeleri ile ilgili olması nedeniyle Dünya ve Türkiye’deki hayvan sağlığının mevcut durumu hakkında değerlendirme yapılırken sadece süt sığırlarına yönelik bilgiler dikkate alınmıştır.

1.4.1. Hayvan sağlığı mevzuatı ve uygulanan bazı yönetmelikler

Avrupa Birliği’nde, gıda güvenliğinin sağlanması açısından önemli olan olgulardan biri hayvan sağlığı konusudur. Özellikle, bu konu içerisinde gıda hammaddesi sağlayan hayvanların sağlık koşullarının korunarak geliştirilmesi ve AB içindeki canlı hayvanlar ile bunlardan edilen ürünlerin ticaretine yönelik kuralların belirlenmesi de öncelikli olarak görülmektedir (Anonim, 2007).

Son yirmi yıl içerisinde Avrupa’nın çeşitli ülkelerinde ortaya çıkan deli dana (İngiltere 1986) ve dioxin (Belçika 1999) krizlerinden sonra tüm dünyada tüketicilerin gıda maddelerine ve gıda maddeleri ile ilgili denetim mekanizmalarına olan güvenleri sarsılmıştır. Bu durum, en fazla et ve et ürünleri ile gıda maddelerine olan talepleri etkilemiştir. Bunun üzerine, AB “Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenliği” yaklaşımı ile tüketicilerin güvenini yeniden kazanmak amacıyla gıda güvenliği ile ilgili mevzuatın tekrar ele alınmasına gerek duymuştur. Bu kapsamda, gıda mevzuatları içerisinde yer alan önemli konulardan birisi de izlenebilirlik ve hayvansal kaynaklı gıda üretim tesislerinde resmi ya da akredite veteriner hekim çalıştırılması olmuştur. Konuyla ilgili mevzuat, 29 Nisan 2004 tarihli ve (EC) 854/2004 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü’dür (Mutluer, 2009). AB ülkelerinde izlenebilirlik ilkesinin yerine getirilmesi için yapılan uygulamalardan hayvanların kayıt altına alınması, izlenmesi, hareketlerinin kontrol altında tutulması, iç ticaret ve ithalata ilişkin çeşitli kurallar (EC) 854/2004 mevzuat ile saptanmaktadır. Bu uygulamalara yönelik genel çerçevenin belirlenmesi aşamasında ise, Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE)’nün kuralları esas alınmaktadır (Anonim, 2007).

Avrupa Birliğinin, çiftlikten sofraya gıda güvenliği yaklaşımıyla bitki, hayvan sağlığı ve hayvan refahına ilişkin oldukça geniş bir mevzuata sahip olduğu, Avrupa Parlamentosunun 2007-2013 yılları için yeni hazırlamış olduğu ‘‘Hayvan Sağlığı Stratejisi’’ tebliğinde açıkca görölmektedir. Yayınlanan bu stratejide, tedbirin tedaviden daha iyi olduğu vurgulanmaktadır (Tolga, 2008). Açıklanan stratejinin dört dayanağı bulunmaktadır.

1- ‘‘AB müdahalesinin önceliklerinin belirlenmesi’’ ilkesiyle biyolojik ve kimyasal risklerin sınıflandırılması, kabul edilebilir risk düzeyi üzerinde uzlaşmaya varılması, ölçülebilir hedeflerin ve performans göstergelerinin ortaya konulmasıyla öngörülen tehditler için ayrılması gereken kaynakların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

2- ‘‘Hayvan sağlığı alanında çağdaş bir yasal çerçeve oluşturulması’’ aracılığıyla cezalandırma yerine karar alma yetkisine ağırlık verilen ve diğer AB politikaları ile uluslararası standartlarla uyumlu tek bir düzenleyici yasa (AB Hayvan Sağlığı Yasası) oluşturulması öngörülmektedir.

3- ‘‘Hayvanlardan kaynaklanan olası tehditlerin önlenmesi, gözetim ve krize karşı hazırlık’’ aracılığıyla sorunların henüz ortaya çıkmadan saptanması, hastalık oluşumlarıyla krizlere karşı hazırlıklı olunması, farklı üretim sistemleri ve hayvan türlerinin yarattığı riskleri ortaya koyan kılavuzların yayımlanması ve mevcut fonlar ile çiftlik düzeyinde alınacak biyogüvenlik önlemlerine kaynak aktararak anılan önlemlerin desteklenmesi hedeflenmektedir.

4- ‘‘Bilim, yenilik ve araştırma’’ ilkesiyle bilim alanında AB kurumları ile ulusal kurumlar arasında işbirliğinin güçlendirilmesi, topluluk referans laboratuvarlarının faaliyetlerinin değerlendirmeye alınarak, gerektiği takdirde kapsamca genişletilmesi, hayvan kaynaklı tehditlere öncelik verilerek gözetim, tanı, aşılama ve sağaltımına yönelik araştırma eylem planının hazırlanması, söz konusu eylem planına yeterli düzeyde mali kaynak aktarımının sağlanması, üçüncü ölkelerde özellikle önemli egzotik hastalıklar ve önemi gözardı edilen zoonoz hastalıklar üzerine bilimsel araştırma yapılması için uluslararası düzeyde işbirliği kurulması amaçlanmaktadır (Tolga, 2008).

AB, ölkelerinde hayvan sağlığını korumaya yönelik uygulanan yönetmelik ve mevzuatlar dışında gelişmiş ölkelerin çoğunda, salgın hastalıkların takibi ve denetimi bilgisayar destekli hastalık yönetim sistemleri tarafından yapılmaktadır. Bu sistemler sayesinde, bu salgın hastalıklara ilişkin birçok veri mevcut sisteme işlenerek bu hastalıkların kontrolünde gerekli olan karar desteği sağlayacak bilgiye dönüştürölmektedir (Yalçın, 2009).

Türkiye’de ise salgın hayvan hastalıkları ile mücadelede (hastalıkların kontrolü ya da ortadan kaldırılması) uygulanan teknikler açısından önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Zaman içerisinde daha etkili tedavi metotları ve korunma yöntemleri de geliştirilerek hastalık tarama, izleme ve hastalık yönetimine ilişkin uygulamaların daha etkin kullanılmasına çalışılmaktadır (Yalçın, 2009).

Ülkemizde hayvan sağlığı ile ilgili hizmetlerin temel dayanağını, 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak çıkarılan yönetmelik, talimat ve tebliğler oluşturmaktadır. Bu kanun, gıda ile temas eden madde ve malzeme ile yemlerin üretim, işleme ve dağıtımının tüm aşamalarını, bitki koruma ürünü ve veteriner tıbbî ürün kalıntıları ile diğer kalıntılar ve bulaşanların kontrollerini, salgın veya bulaşıcı hayvan hastalıkları, bitki ve bitkisel ürünlerdeki zararlı organizmalar ile mücadeleyi, çiftlik ve deney hayvanları ile ev ve süs hayvanlarının refahını, zootekni konularını, veteriner sağlık ve bitki koruma ürünlerini, veteriner ve bitki sağlığı hizmetlerini, canlı hayvan ve ürünlerin ülkeye giriş ve çıkış işlemlerini ve bu konulara ilişkin resmî kontrol ve yaptırımları kapsamaktadır (Anonim, 2010).

Yönetmelik kapsamında yer alan hayvan sağlığına yönelik hizmetlerin yürütülmesinden Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına bağlı olan Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (GKGM) sorumludur (Anonim, 2012). Ayrıca, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü’nde doğrudan veteriner hizmetleriyle ilgili olarak üç daire başkanlığı da görev yapmaktadır. Bu daire başkanlıklarına ilişkin birimler ise aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

1- Hayvan Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı

- Hayvan sağlığı mücadele hizmetleri çalışma grubu
- Hayvan hareketlerini kimliklendirme ve kayıt çalışma grubu
- Veteriner hizmetleri çalışma grubu

2- Hayvan ve Hayvansal Ürünler Sınır Kontrol Daire Başkanlığı

- Hayvan sınır kontrol çalışma grubu
- Hayvansal ürünler sınır kontrol çalışma grubu
- Hayvansal ve hayvansal ürünler ihracatı çalışma grubu
- Antlaşmalar ve eğitim çalışma grubu

3- Veteriner Sağlık Ürünleri ve Halk Sağlığı Daire Başkanlığı

- Veteriner biyolojik ürünler çalışma grubu
- Veteriner ilaç-alet çalışma grubu
- Halk sağlığı çalışma grubu

Hayvan sağlığını koruma ve kontrolüne yönelik hizmetler, Gıda ve Kontrol Genel M¼d¼rl¼đ¼'ne bağlı bulunan İl ve İlçe M¼d¼rl¼kleri (t¼m iller), Gıda Kontrol Laboratuvar M¼d¼rl¼kleri, Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstit¼leri ile Veteriner Sınır Kontrol Noktası M¼d¼rl¼kleri aracılığıyla y¼r¼t¼lmektedir (Anonim, 2012). Ayrıca; il, ilçe, belde ve k¼ylerde oluşturulan hayvan sağlık zabıtası komisyonları da, salgın ve bulaşıcı hastalıklarla m¼cadele, ¼lke içindeki hayvan hareketleri ve hayvan sevkleri ile ilgili gerekli tedbirleri alma, alınan bu tedbirleri uygulama y¼n¼nde faaliyetlerini s¼rd¼rmektedir.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca ihbarı mecburi hastalıkların (şap, kuduz, bruselloz, t¼berk¼loz v.s) kontrol¼, m¼cadelesi ve izlenmesine y¼nelik uygulanan çalışmalar, her yıl hazırlanan hayvan hastalık ve zararlıları ile m¼cadele programı kapsamında y¼r¼t¼lmektedir. Bu alışma kapsamında, programlı veya stratejik aşılama, karantina, çeşitli test uygulamaları, dezenfeksiyon, tazminat ¼demeleri, kesim veya imha, hayvan hareketlerinin kontrol¼, izleme ve takip y¼ntemleri uygulanmaktadır. Ayrıca, hayvan hastalıklarının kontrol¼ ve hayvan hareketlerinin izlenebilirliğinin sağlanması amacıyla sığır cinsi hayvanların tanımlanması ve kayıt altına alınması çalışmaları devam etmektedir (Anonim, 2012a).

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından b¼y¼kbař hayvanların tamamının k¼pelenecek tescil edilebilmesi amacıyla ‘‘Sığır Cinsi Hayvanların Tanımlanması, Tescili ve İzlenmesi Y¼netmeliđi’’ uygulanmaktadır. Bu y¼netmeliđin amacı, hayvan hareketlerinin ve hayvan hastalıklarının daha etkin kontrol¼n¼ sağlamak, ¼lkesel veya b¼lgesel eradikasyon programlarının etkin y¼r¼t¼lmesini desteklemek, ilgili birimler tarafından gerekli sağlık, ıslah, istatistik ve destekleme ¼demeleri kayıtlarının daha d¼zenli tutulması ve değerlendirilmesi amacıyla hayvancılık işletmelerini belirlemek ve bu işletmelerde bulunan sığır cinsi hayvanların tanımlanması yapılarak onların kayıt altına alınmasıdır (Anonim, 2012b). Bu y¼netmelik gereğince, ilçelerde hastalık g¼r¼lmesi durumunda ‘‘Hastalık ıkış Bildirimi’’ ve Hastalık S¼n¼ř Bildirimi’’ bilgileri aynı g¼n ilçe m¼d¼rl¼kleri tarafından veteriner bilgi sistemine (T¼RKVET) işlenerek, İl M¼d¼rl¼klerine g¼nderilmektedir. İl M¼d¼rl¼kleri tarafından da sistemdeki hastalık verileri kontrol edilerek, rapor yeniden d¼zenlenmekte ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına ulaştırılmaktadır (Anonim, 2012b).

Sığırlarda g¼r¼len bazı ¼nemli salgın hastalıklara karşı uygulanacak koruma ¼nlemleri ile hastalık ortaya çıktığında yapılması gereken uygulamalara ilişkin her t¼rl¼ bilgi bakanlık tarafından çıkarılan y¼netmelikler içerisinde yer almaktadır.

Trakya’da 2007 yılından bu yana görülmeyen, Anadolu’da ise yaygın olarak seyreden hastalıklardan olan şap hastalığına karşı, İl/İlçe Müdürlüklerinin bölgelerinde çıkan şap hastalığının yayılmasını önlemek üzere “Şap Hastalığının Kontrolüne İlişkin Yönetmelik” uygulanmaktadır. Bu yönetmeliğin amacı, şap hastalığına karşı hazırlıklı olmak, hastalıktan korunmak ve hastalıkla mücadele etmek için alınması gereken önlemleri düzenlemektir. Ayrıca, yönetmeliğin içerisinde mevcut virüsün tipi ne olursa olsun şap hastalığı salgını durumunda uygulanacak asgari kontrol önlemler ile şap hastalığı konusunda çiftçilerin bilinç düzeylerinin arttırılması, yetkili birimlerin ve tarım sektörünün şap hastalığına yönelik hazırlığının sağlanmasını amaçlayan belirli koruyucu önlemler yer almaktadır (Anonim, 2012b). Şap hastalığı nedeniyle oluşturulan koruma ve gözetim bölgelerinde gerçekleştirilecek doğrudan kesime sevk dışındaki canlı hayvan hareketleri için de bu yönetmelik hükümleri uygulanmaktadır. Ayrıca, Ülkemizin Trakya kesiminin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından şap hastalığından ari olduğu ilan edilmiş ve 25 Mayıs 2010 tarihinde de Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE) Genel Kurulunca “Şap Hastalığından Ari Bölge” olarak kabul edilmiştir (Anonim, 2012b). Trakya Bölgesinde şap hastalığı görüldüğünde, kampanya tarzında yoğun aşılama yapılmakta ve hastalık çıkış yerlerindeki hasta ve hastalıktan şüpheli hayvanlara da tazminatlı kesim metodu uygulanmaktadır. Tazminatlı kesimler, yürürlükteki mevzuata göre küpelenmiş, tanımlanmış, şap aşısı uygulanmış ve kanuna uygun sevk edilmiş şap hastalığına duyarlı hayvanlara uygulanmaktadır. Şap hastalığı şüphesi durumunda da sözkonusu hayvanlardan alınan muayene materyallerinin en kısa sürede soğuk zincir kırılmadan Şap Enstitüsü Müdürlüğü’ne gönderilmesi gerekmektedir (Anonim, 2012b).

Sığır vebası hastalığı için “Sığır Vebası Enfeksiyonundan Arılık” statüsü kapsamında yapılan sero-survey çalışma sonuçları 2004 yılında Dünya Hayvan Sağlığı Örgütüne (OIE) rapor halinde sunulmuştur. Rapor, örgütün bilimsel komitesi tarafından uygun görülmüş ve 2005 yılı Mayıs ayında yapılan Genel Kurulda ülkemizin “Sığır Vebası Enfeksiyonundan Arılık” statüsü onaylanmıştır. Böylece sığır vebası aşısı uygulanmamakta ancak herhangi bir sığır vebası salgını ihtimaline karşı enstitü stoklarında yeterli miktarda aşı bulundurulmaktadır (Anonim, 2012a). Sığır vebası hastalığının da içinde bulunduğu bu yönetmelikte, şüpheli hastalık çıkış yerlerinde ve hastalıkla karşılaşılan işletmelerde alınacak önlemler, bu işletmelerde yapılacak kapsamlı epidemiyolojik araştırmalar, hastalık çıkış yerleri etrafındaki koruma ve gözetim bölgelerinin oluşturulması, hayvan ve hayvansal ürün hareketlerinin kontrolü, temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları, aşılama ve aşılı hayvanların kimliklendirilmesi gibi hükümler yer almaktadır. (Anonim, 2012b).

Sığır brusellozu ile mücadelede ‘‘Bruselloz ile Mücadele Yönetmeliği’’ esasları uygulanmaktadır. Bu yönetmelik, brusellozun kontrol ve eradikasyonuna (yok etme) yönelik hususları ve resmi olarak ‘‘Brusellozdan Ari Sürü’’ statüsünün kazanılması için uygulanacak kuralları belirlemektir (Anonim, 2012c). 2011 yılında brusellanın yaygınlığı konusunda yapılan çalışma sonuçları Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından değerlendirildiğinde, ülkemizde brusella ile mücadelede kitle aşılması yapılmasının en etkili yöntem olduğu ve kitle aşılmasının her yaştaki hayvanlara güvenilir olarak uygulanabilecek konjunktival aşılama ile yapılmasına karar verilmiştir (Anonim, 2012b). 2012 yılında başlamış olan kitle aşılması, öncelikle sığırlarda 10 yıllık olarak planlanmıştır. Ancak, bu süre sonundaki sonuçlara bağlı olarak da aşılama süresinin uzatılabileceği de düşünölmektedir. Kitle aşılama da kullanılacak aşılar, Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü tarafından ücretsiz olarak İl/İlçe Müdürlüklerine gönderilmektedir (Anonim, 2012).

Sığır tüberkülozu hastalığı ile mücadelede ‘‘Sığır (Bovine) Tüberkülozu Yönetmelik’’ esasları uygulanmaktadır. Bu yönetmelikte, sığır ve diğer evcil hayvanların tüberkülozdan korunması ile ilgili hususlar yer almaktadır. Ayrıca, sığır tüberkülozunun kontrol ve eradikasyonu ile ilgili resmi olarak ‘‘Tüberkülozdan Ari Sürü’’ statüsü kazanılması için uygulanacak kurallar belirlenmektedir. Sığır tüberkülozu hastalığının kontrolünde Bakanlıktan test izni talebinde bulunulmamakta ancak işletmelerde bulunan hayvanlara yapılan test sayıları il müdürlükleri tarafından Bakanlığa bildirilmektedir (Anonim, 2012b).

Şarbon hastalığından şüphe duyulması durumunda bu hastalığın bildirilmesi, şüphe duyulan ve hastalık teyidi yapılan işletmelerde hastalığın kontrolü ve hastalıktan korunmak için alınması gereken önlemlerin yapılabilmesi için ‘‘Şarbon Hastalığına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği’’ hükümleri uygulanmaktadır (Anonim, 2012b).

1.4.2. Ülkemizde önemli bazı hayvan hastalıkları ve uygulanan projeler

Hayvansal ürünlerin Avrupa Birliği ve diğer dış pazarlara kolayca girerek bu pazarlarda rekabet sağlayabilmesindeki öncelikli adımlardan biri, hayvan hastalıklarıyla etkin bir mücadelenin gerçekleştirilmesi ve birçok hastalık etkeninin de yok edilmesinin sağlanmasıdır. Özellikle şap, brusella, şarbon gibi hastalıkların bu kapsamda değerlendirilmesi gerektiği ve öncelikli hastalıklar kapsamında olduğu dikkati çekmektedir (Anonim, 2008a).

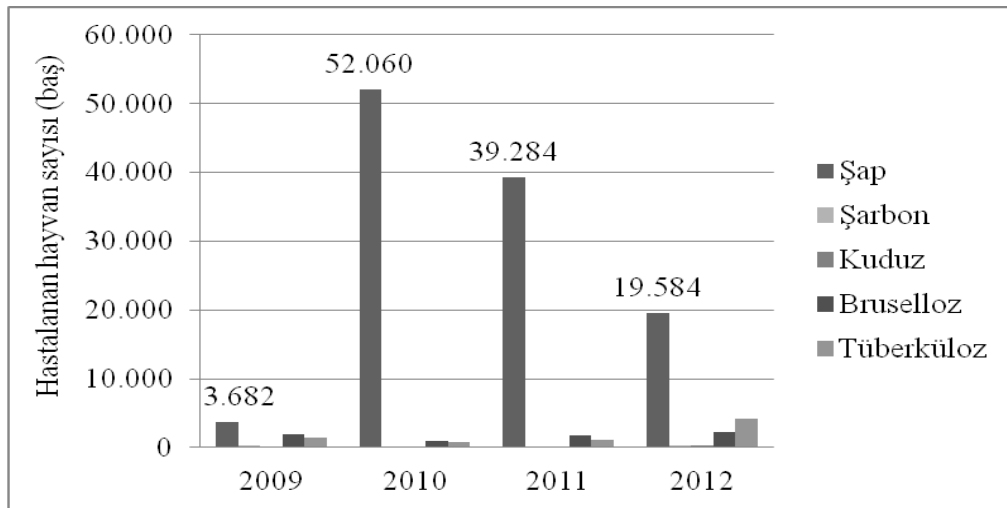
Sığırlarda görülen önemli salgın hastalıklardan olan şap, şarbon, kuduz, brusella ve tüberkülozun 2009-2012 yılları arasında ülkemizdeki durumları incelendiğinde; her yıl ortalama 2.272 yerde ihbarı mecburi hastalıklarla karşılaşıldığı, bu hastalıklar yüzünden yıllık olarak 32.655 baş hayvanın hastalandığı, 949 baş hayvanın öldüğü, 274 baş hayvanın zorunlu olarak elden çıkarıldığı ve 2.123 baş hayvanın ise zorunlu olarak kesime yollandığı görülmektedir (Çizelge 1.1).

Çizelge 1. 1. 2009-2012 yılları arasında ülkemizdeki bazı sığır hastalıklarına ait veriler*

Yıl	Hastalık çıkış yeri (Mihrak)	Hastalanan hayvan sayısı (baş)	Ölen hayvan sayısı (baş)	Zorunlu elden çıkarılan hayvan sayısı (baş)	Zorunlu kesim yapılan hayvan sayısı (baş)
2009	1.245	7.373	368	384	3.004
2010	1.695	53.887	1.317	206	1.925
2011	2.277	42.563	1.053	501	3.555
2012	3.869	26.796	1.058	6	8
\bar{x}	2.272	32.655	949	274	2.123

*Veriler şap, şarbon, kuduz, bruselloz, tüberküloz hastalıkları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

2010 yılından sonra bu hastalıkların çıkış yerlerindeki artışına karşılık hastalanan hayvan sayılarının azaldığı görülmektedir (Şekil 1.4). OIE'ye göre; 2009-2012 yılları arasında her yıl ortalama 28.653 baş hayvan şap hastalığına, 239 baş hayvan şarbon hastalığına, 136 baş kuduz hastalığına, 1.739 baş hayvan bruselloz hastalığına ve 1.889 baş hayvan ise tüberküloz hastalığına yakalanmaktadır. Buna göre; ülkemizde karşılaşılan en yaygın hastalığın şap olduğunu söylemek de mümkündür.



Şekil 1.4. 2009-2012 yılları arasında ülkemizdeki hastalanan hayvan sayısı (baş)

Hayvan sağlığı mevzuatına göre ihbari mecburi hastalıklar kapsamında olan şap hastalığı, halk arasında dabak hastalığı olarak da bilinen çok bulaşıcı ve ağır seyirli bir hastalıktır. Şap, insanlarda hastalığa neden olmaz ancak insanlar sadece virüsü taşımada etkili olmaktadır (Uzaticı, 2013). Bu hastalık genç hayvanlarda ölümlere, ergin hayvanlarda ise çeşitli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Anonim, 2008a). Bu hastalığa ilişkin 2012 yılı verilerine göre; toplam olarak ülkemizin 744 yerinde şap hastalığının görüldüğü ve karşılaşılan bu hastalık nedeniyle 19.584 baş hayvanın hastalandığı, 489 baş hayvanın ise bu hastalık yüzünden öldüğü belirlenmiştir (Anonim, 2013f). Şap hastalığı çıkan bu bölgelerde alınan bazı önlemler olarak, sınırlarda alınan tedbirler, genel ve hedef karantina alanlarının oluşturulması ve yapılan rutin aşılama gösterilebilir.

Ülkemizde sık olarak karşılaşılan hastalıklardan biri de sığır brusellasıdır. Bu hastalığın, sığırlarda yavru atma ile bilinmesinin yanında insanlara da bulaşarak hastalık oluşturma özelliğinin olmasından dolayı da oldukça önemlidir. Bu hastalık, insanlara özellikle hasta hayvanlardan elde edilmiş iyi kaynatılmamış sütlerin ve bunlardan elde edilen süt ürünlerinin (peynir, tereyağ, krema v.s) yenilmesiyle bulaşmaktadır. Ayrıca, insanların hasta hayvanlarla teması da bu hastalığın bulaşma nedenlerinden birisidir (Anonim, 2008a). Hayvan sağlığı mevzuata göre; brusella hastalığı da ihbari mecburi hastalıklar kapsamında olup tazminat gerektirmektedir. Bu nedenle, laboratuvar kontrolleri sonucu tespit edilen hastalıklı hayvanlar kesime tabi tutulmaktadır. Mevcut hastalığa ilişkin 2012 yılı verileri göre; ülkemizin 1.692 yerinde brusella hastalığı ile karşılaşıldığı, bu hastalık nedeniyle 2.337 baş hayvanın hastalandığı ve 2 baş hayvanın ise hastalık yüzünden zorunlu kesime gönderildiği belirlenmiştir (Anonim, 2013f). Bu hastalığın çıktığı bölgelerde ise alınan bazı önlemler sınırlarda tedbirlerin alınması, hastalık taramalarının yapılması, genel karantina alanlarının oluşturulması, bulunduğu bölgede kontrol izlemeleri yapılması ve hastalık tespit edilen hayvanların yok edilmesi olarak sıralanabilir.

Ülkemiz açısından önemli ihbari mecburi hastalıklardan bir diğeri de şarbonur. Bu hastalık insanlara, hastalıklı hayvanlarla olan temas sonucu ve enfekte olmuş et, süt ve diğeri ürünlerden bulaşarak geçmekte ve ölümlere neden olmaktadır. Hastalığın çok bulaşıcı ve tehlikeli olmasından dolayı hastalık tespit edilen hayvanlar deri, kıl, yapağı, boynuz ve tırnakları ile birlikte otopsi yapılmadan toprağın 2 m altına gömülmekte, daha sonra üzerleri sönmemiş kireçle kapatılmaktadır (Anonim, 2008a). Şarbon hastalığına ilişkin 2012 yılı verilerine göre; ülkemizin 62 ayrı yerinde şarbon hastalığı ile karşılaşıldığı

ve bu hastalık nedeniyle 367 baş hayvanın hastalandığı, 221 baş hayvanın ise bu hastalıktan dolayı öldüğü görülmektedir (Anonim, 2013f). Şarbon hastalığı çıkan bu bölgelerde alınan bazı önlemler, sınırlarda tedbirlerin alınması, hastalık taramalarının yapılması, genel karantina alanlarının oluşturulması ve bulunduğu bölgede kontrol izlemeleri yapılması şeklinde sıralanabilir.

Ülkemizde karşılaşılan bir diğer önemli sığır hastalığı da kuduzdur. Bu hastalık, merkezi sinir sisteminde harabiyet yapan bulaşıcı bir hastalıktır. İnsanlara da bulaşabilen bu hastalık, ölüme bile neden olabilmektedir. Hastalık tespit edildiğinde, hayvan giriş çıkışları yasaklanarak, şüpheli hayvanlar kesime yollanmaktadır. Isırılan hayvanlar, kuduza karşı aşılı olsalar bile yeniden aşılanarak gözetim altında tutularak izlenmektedir (Uzaticı, 2013). Bu hastalığa ilişkin 2012 yılı verilerine göre; 269 yerde kuduz hastalığının ortaya çıktığı, bu hastalık nedeniyle 271 baş hayvanın hastalandığı, 125 baş hayvanın ise öldüğü görülmektedir (Anonim, 2013f).

Sığırlarda görülen diğer bir hastalık da tüberküloz olup bulaşıcı özelliktedir. Hastalığın çabuk yayılması nedeniyle tedavisi ekonomik olmayıp, kontrol ve mücadelesi güç ve masraflıdır. Bu hastalığa ilişkin 2012 verilerine göre; 1.102 yerde ortaya çıkan tüberküloz hastalığı nedeniyle 4.237 baş hayvanın hastalandığı, 257 baş hayvanın öldüğü, 6 baş hayvanın zorunlu kesime gönderildiği, 6 baş hayvanın ise zorunlu elden çıkarıldığı görülmektedir (Anonim, 2013f). Ayrıca, bu hastalığın kontrolü için tüberkülin testi uygulamaları da yapılmaktadır.

Hayvan hastalıklarına karşı yapılan mücadelelerde hastalıkların tanımlanması, biyolojileri, yaygınlık durumları ile bunların en kısa zamanda ve en doğru yöntemle teşhis edilmesi gibi konular için yapılacak araştırmalar oldukça önemlidir. Bu yüzden, çeşitli hastalıklara karşı programlı aşı uygulamaları, sağlık taramaları, ari işletme oluşturma çalışmaları ve personel eğitimleri gibi faaliyetler gerçekleştirilmektedir.

Ülkemizde, uzun yıllardan beri şap hastalığı için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından çeşitli ulusal ve uluslararası projeler yürütülmektedir. Bu hastalığın kontrol ve yok edilmesine yönelik yürütülen uluslararası projelerden biri, 2008 yılında uygulamaya konulan ve AB ile ülkemiz tarafından birlikte finanse edilecek olan “Türkiye’de Şap Hastalığının Kontrol Projesi Faz-I”dir. 2008-2010 yılları arasında uygulanan bu projenin temel amacı, Türkiye’de şap hastalığının AB kontrol yöntemleri ile (Hayvan kimliklendirme, hayvan hareketlerinin kontrolü, pazarların kontrolü) uyumlu olarak yaygın ve yoğun aşılama politikası ile kontrolüdür. Projenin toplam bütçesi

65.437.800 €'dur. Bunun 49.078.350 €'sı AB katkısı, 16.359.450 €'sı Türkiye katkısıdır. Toplam bütçenin; 64.701.000 €'sı aşı ekipmanları (48.525.750 € AB katkısı, 16.175.250 € Türkiye katkısı), 430.800 €'sı sero-survey çalışmaları (327.600 € AB katkısı, 109.200 € Türkiye katkısı), 300.000 €'sı ise temizlik ve dezenfeksiyon (225.000 € AB katkısı, 75.000 € Türkiye katkısı) çalışmalarından oluşmaktadır (Kızıl ve Alkan, 2008).

2008-2010 yılları arasında uygulanan bu projede, 3 yıl süreyle tüm sığır popülasyonunun yılda 2 kez aşılması, hastalık çıkan yerlerde temizlik ve dezenfeksiyon uygulamasının yapılması, hastalık durumunun ve aşı etkinliğinin izlenmesi için sero-survey çalışmalarının yapılması, halkın bilinçlendirilmesi adına teknik yardım ve eğitim çalışmalarının uygulanması gibi çeşitli faaliyetler yürütülmüştür.

Yürütülen proje kapsamında il/ilçe müdürlüklerince uygulanan kontrollerde, şap hastalığının görüldüğü yerlerde düzenli olarak azalmaların olduğu ve 2009 yılında karşılaşılan bu hastalığın çıkış yeri sayısının da 209'a kadar düştüğü belirlenmiştir. Ancak, 2009 yılının son ayından itibaren bu hastalığın çıkış yeri sayısında artışlar görülmektedir. Bu artışın en önemli nedeni olarak, komşu ülkelerden gelen veya ülke içinde hayvan hareketlerine bağlı olarak gelişen, genetik olarak farklı yeni virüs alt tiplerinin olması gösterilmektedir (Anonim, 2010b). Ülkemize yeni giren veya mevcut virüslerden mutasyonla gelişen virüslerin yayılmasının engellenememesi nedeniyle, 2010 yılında da şap hastalığının ortaya çıkış yeri sayısındaki artışlar devam etmiştir.

Şap hastalığının artışına benzer gelişmeler 1996, 1999, 2001, 2006 ve 2007 yıllarındaki yeni virüs girişlerinde de yaşanmıştır. Bu yıllarda yaşanan artışların nedenlerini ise, yapılan aşının tekrarlarının uygulanamaması ve 2 yaşına kadar genç hayvanlarda yeterince bağışıklık oluşturulamaması, hastalık çıkış yerlerinde kordon, karantina ve dezenfeksiyon uygulamasının yeterince yapılamaması, enfekte hayvan hareketlerine engel olunamaması ve belli bölgelerdeki işletmecilerin şap hastalığını önemsememesi şeklinde sıralamak mümkündür. Şap hastalığına ilişkin yapılan açıklamalar doğrultusunda, şap virüsünün enfekte hayvanlardan hastalığa duyarlı hayvanlara yayılmasının önlenmesinde yeterince etkin olunmadığı görülmektedir (Anonim, 2010b).

Türkiye'de Şap Hastalığının Kontrol Projesi Faz-I devam ederken, Trakya'nın şap hastalığından aşılı arılığı ile ilgili dosya hazırlanmış ve 25 Mayıs 2010'da bu durum OIE tarafından onaylanarak sertifikalandırılmıştır. 2010 yılında Trakya Bölgesi, OIE tarafından aşılama sonucunda şap hastalığından ari olarak tanınmıştır.

Şap hastalığının kontrolü için 2008-2010 yılları arasında uygulanan ‘‘Türkiye’de Şap Hastalığının Kontrol Projesi Faz-I’’in ardından 2011 yılı sonbahar dönemi itibariyle de ‘‘Türkiye’de Şap Hastalığının Kontrol Projesi Faz-II’’ uygulanmaya başlamıştır. 2011-2014 yılları arasında uygulanacak olan projenin toplam bütçesi 38.375.800 € olup projenin %85’i (32.619.000 €) AB tarafından desteklenmektedir (Anonim, 2012).

Ülkemiz, 2012 yılında yoğun bir aşılama programının yanında Trakya ve Anadolu arasında sıkı hayvan hareketi kontrollerine devam etmiştir. Yurtiçi hayvan hareketlerinin yetersiz kontrolü nedeniyle Anadolu’da şap hastalığında artışlar görülmüştür (Anonim, 2012d). 2013 yılında ise Trakya’ da kullanılacak şap aşıları Türkiye’de Şap Hastalığının Kontrolü Projesinden, Anadolu’da kullanılacak aşılar ise Şap Enstitüsü Müdürlüğünün aşı üretim durumuna göre kampanya tarzında ya da belirlenen strateji çerçevesinde yapılmaktadır (Anonim, 2013d).

Hayvan ve insan sağlığı açısından olumsuz etkileri olan brusella hastalığı ile mücadele için 1984 yılında ‘‘Ulusal Brusella Kontrol ve Eradikasyon Projesi’’ uygulanmaya başlanmış ve dişi sığır yavrularının aşılanacağı projenin 26 yılda tamamlanması hedeflenmiştir. Bakanlık tarafından uygulanan bu proje sonrasında sığırlardaki yaygınlığın tespiti amacıyla 2011 yılında brusellanın yaygınlığı konusunda yapılan çalışmaların değerlendirme sonuçları, hastalığı ortadan kaldıran ülkelerin mücadele stratejileri çerçevesinde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı uzmanlarınca incelenmiştir. Değerlendirmeler sonrasında, brusella ile mücadelede kitle aşılması yapılmasının en etkili yöntem olduğuna, kitle aşılmasının ise her yaştaki hayvana güvenilir olarak uygulanabilecek konjuktival aşılama ile yapılmasına karar verilmiştir Bu kapsamda, sığırlarda 10 yıl sürdürülecek "Brusellanın Konjuktival Aşı İle Kontrol ve Eradikasyonu Projesi'nin başlatılması uygun görülmüştür. Aşılama yoluyla bu hastalığın hayvanlarda neden olduğu yavru kaybı, süt veriminde azalma, damızlık değeri kaybı gibi sorunların asgari düzeye indirilerek hayvan ve hayvansal ürünlerin ticareti üzerinde oluşturmuş olduğu engelin ortadan kaldırılmasına çalışılmaktadır. Ayrıca, bu hastalığa yönelik bakteriyolojik testlere de devam edilmektedir (Anonim, 2012e).

Şarbon hastalığına yönelik uygulanan mücadele programı kapsamında ise son 5 yılda hastalık görülen yerlerde hastalık bulaşmış hayvanların tamamına aşılama yapılmaktadır (Anonim, 2013d).

Hayvan hastalıkları ve zararlıları ile mücadelede program kapsamında 2007-2011 yılları arasında hayvan sağlığını korumaya yönelik uygulanan aşı ve testlere yönelik

yapılan sağlık taramalarına ilişkin veriler izelge 1.2’de açıklanmıştır. 2011 yılında ihbarı mecburi hastalıklara yönelik uygulanan şarbon, şap ve brusella aşı sayılarının sırasıyla 363.104, 19.668.526 ve 899.137 olduğu görülmektedir. Ayrıca, hayvan hastalıkları ve zararlıları ile mücadele programı kapsamında 77.497 tüberküloz testi ve 772.448.226 sağlık taraması uygulaması da yapılmıştır (izelge 1.2).

Çizelge 1.2. 2007-2011 yılları arasında aşılama ve sağlık taraması uygulamaları

Yıllar	şarbon	şap	Brucella	Tüberküloz*	Sağlık Taraması
2007	801.699	15.624.235	239.889	20.810	596.297.844
2008	803.256	21.220.109	303.860	18.578	777.788.000
2009	681.026	17.607.418	618.460	19.363	507.392.072
2010	336.607	18.523.162	766.026	70.056	889.193.874
2011	363.104	19.668.526	899.137	77.497	772.448.226

* Tüberküloz aşılama sütunu uygulanan test sayısını ifade etmektedir

Hayvan hastalıkları ile mücadele kapsamında ülkemizde uygulanan aşılama ve test çalışmaları dışında hayvan hastalıkları ve hayvan hareketleri ile ilgili idari para cezaları şeklinde yaptırımlar da uygulanmaktadır. Bu yaptırımlar,

- Bakanlık tarafından hastalıkların yayılmasını önlemek amacıyla alınan tedbirlere, getirilen yasaklama ve kısıtlamalara uyulmaması,
- Bulaşıcı hastalık ya da sebebi belli olmayan hayvan ölümlerinin bildirilmemesi,
- Bakanlık tarafından istenen kayıtların tutulmaması, istenen her türlü bilgi ve belgenin verilmemesi, yapılan kontrollerde gerekli kolaylığın sağlanmaması,
- Hastalık durumunda alınan yasaklama ve sınırlamalara uyulmaması,
- İşletmelerin Bakanlık onayı almadan alışması,
- Belgesiz hayvan kesimi yapılması, canlı hayvan ve hayvansal ürünlerin sevklerinde gerekli belgelerin bulunmaması, izin verilen yerler dışında hayvan satışları yapılması,
- Bakanlıkça belirlenen esaslar dışında sahte belge sunulması şeklinde sıralanabilir.

Yukarıda açıklanan bu nedenler doğrultusunda, uygulanan idari para cezalarının miktarları da 2013 yılı verilerine göre 126 TL ile 12.801 TL arasında değişiklik göstermektedir (Anonim, 2013d).

Ülkemizde, hayvan sağlığını korumaya yönelik uygulanan çalışma ve projelerin yanında hayvanların kültür ırkı ve melezlerinin sayılarındaki artışa paralel olarak tedavi hizmetleri de önem kazanmaya başlamıştır. Kültür ırkı damızlıklarının çoğalması, özel veteriner tedavi hizmetlerinin daha da gelişmesini sağlamıştır. Genellikle işletmelerin geleneksel hekimlik anlayışları, hasta hayvanların teşhiş ve uygun tedavileri sonucunda sağlıklı bir sürü elde edilebileceği fikrinden hareketle hayvanların bireysel tedavileri üzerine odaklanmaktadır. Hayvan ırkları ve işletme yapılarında zamanla önemli değişiklikler olmasına karşın bu geleneksel yapı halen daha etkin bir şekilde devam etmektedir. Son yıllarda orta ve büyük ölçekli işletmelerin sayılarının artması, çiftlik veteriner hizmetlerinin bir alan olarak gelişmesini de zorlamıştır. Bununla birlikte, sürü sağlığı koruma programları da daha fazla önem kazanarak uygulanmaya başlamıştır (Altuntaş, 2013).

BÖLÜM 2

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Süt sığırcılığı işletmelerindeki, hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik ulusal ve uluslararası literatürdeki çeşitli araştırmalar incelendiğinde, ulusal literatürde bu konuda sınırlı sayıda çalışmanın olduğu görülmüştür. Bu konuda yapılan araştırmaların genelini, işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıkları ile bu hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde ortaya çıkan maliyetler oluşturmuştur. Tez konusu kapsamında incelenen ve bazı yönlerden araştırma konusuyla ilgili olduğu düşünülen çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Kaneene ve ark. (1990), Michigan'daki Ulusal Hayvan Sağlığı İzleme Sistemine kayıtlı 6012 baş süt sığıru sürüsünden rastgele seçilen 60 baş süt sığıru sürüsünde meydana gelen hastalıkları ve bu hastalıkların önleme maliyetlerini araştırmışlardır. Toplam 1 yıllık dönemde ayda 1 kez veteriner hekim ve kurumlar ziyaret edilerek hastalık, üretim, yönetim, finans, harcama ve hayvanların durumuna ilişkin bazı veriler elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda, hayvanlarda karşılaşılan hastalık ve sağlık problemleri maliyetler açısından en fazla olandan en aza doğru sırasıyla klinik mastitis, üreme problemleri, mide-bağırsak problemleri, doğum problemleri, çoklu sistem sorunları, topallık ve beslenme/metabolik hastalıklar olarak belirlenmiştir. Hastalıkların önlenmesi için gerekli tahmini maliyetleri de en fazla olandan en aza doğru mastitis, üreme, topallık, doğum problemleri, çoklu sistem problemleri, mide-bağırsak problemleri ve beslenme/metabolik problemler olarak açıklamışlardır. İnek başına yıllık mastitis maliyeti ile mastitis önleme maliyetleri ise sırasıyla 28 £ ve 3.56 £ bulunmuştur.

Miller ve ark. (1990) tarafından Ohio'da bulunan 16 süt sığırcılığı işletmesinde yapılan çalışmada, işletmelerde karşılaşılan hastalıklar ve bunların tedavi masraflarına ilişkin veriler işletmelerden 12 ay boyunca toplanmaya çalışılmıştır. Araştırmada, spesifik hastalıklara yönelik durumlar ve bu hastalıkların önlenmesi açısından gerekli olan maliyet hesaplanmıştır. İnek başına yıllık toplam hastalık maliyeti 172.40 \$ olarak bulunmuştur. Bu toplam maliyetin %26'sını mastitis, %13'ünü kısırılık, %5'ini zatüre, %5'ini topallık, %5'ini güç doğum, %4'ünü süt verimindeki azalma, %4'ünü abomasum deplasmanı ve %3'ünü ölüm oluşturmuştur. Toplam hastalık maliyetlerinin 151.52 \$'ı hastalık oluşum maliyeti, 20.88 \$'ı ise hastalık önleme maliyetidir. 151.52 \$ olan hastalık oluşum maliyetlerinin %56'sını ölümler, zorunlu kesimler, ölü doğum, %20'sini süt kayıpları, %17'sini ilaçlar, biyolojik durum, veteriner hizmetleri, %4'ünü canlı ağırlık kaybı ve %3'ünü karkas kaybı oluşturmuştur. 20.88 \$ olan hastalık önleme maliyetleri ise ilaçlar ve

biyolojik durum (10.93 \$), veteriner hizmetleri (6.91 \$) ve işgücünden (3.03 \$) oluştuğu belirlenmiştir.

Sischo ve ark. (1990), 1986-1987 yılları arasında Kaliforniya'daki süt sığırcılığı işletmelerinden tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçmiş oldukları 43 süt sığırı sürüsünden elde ettikleri verileri değerlendirmişlerdir. Araştırmada, inek başına hastalık maliyeti 111.68 \$ olarak belirlenmiştir. Hastalık maliyetlerinin %53'ünü klinik mastitis ve kısırılık oluşturmuştur. Sürü için hastalıkları önleme maliyeti yıllık olarak 171.616 \$ ve inek başına hastalıkları önleme maliyeti ise 10.75 \$ olarak bulunmuştur. Kaliforniya eyaletindeki toplam süt üretiminin %6.6 sını hastalıkları önleme maliyetleri oluşturmuştur.

Kossaibati ve ark. (1997), 1992-1993 yılları arasında İngiltere'de ortalama 152 baş süt sığına sahip ve yıllık süt verimi yaklaşık 6.000 litre olan, 90 süt sığırı sürüsünde görülen sağlık problemleri yüzünden meydana gelen ekonomik kayıpları araştırmışlardır. İşletmelerde klinik mastitisten kaynaklanan ekonomik kayıpları, hastalığın şiddetine (hafif, şiddetli, ölümcül vakalar) ve maliyet türüne göre (direkt, indirekt maliyetler) gruplandırarak incelemişlerdir. Ortalama olarak inek başına yıllık direkt ve toplam maliyetler sırasıyla, hafif mastitis vakalarında 28.9 £ ve 113.2 £, şiddetli mastitis vakalarında 122 £ ve 332.7 £ ve ölümcül vakalarda ise 435.8 £ olarak bulunmuştur.

Bennett ve ark. (1999), İngiltere'deki süt sığırcılığı işletmelerinde karşılaşılan beş hastalığın (topallık, mastitis, siyah sarılık, *Bovine viral diarrhoea virüsü* (BVD), karaciğer hastalığı) tedavi maliyetlerini, üretim kayıplarını ve hastalık önleme maliyetlerini araştırmışlardır. Bu araştırmada, hastalıklarla ilgili sadece doğrudan maliyetler dikkate alınmıştır. Hastalıkların daha geniş kapsamlı etkileri (örneğin; insan sağlığına, hayvan refahına ve pazara olan etkiler gibi) ise değerlendirilmemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; 197.9 milyon euro ile toplam üretim kaybı en yüksek olan hastalık mastitis, 1.4 milyon euro ile toplam üretim kaybı en düşük olan hastalık ise sarılık olarak bulunmuştur. Ayrıca, mastitis tedavi harcamaları 79.8 milyon euro ve mastitisi önleme harcamaları ise 9.3 milyon euro olarak açıklanmıştır.

Bennett ve ark. (1999a), Büyük Britanya'daki hayvancılık işletmelerinde ihbarı mecburi olmayan hastalıkların ekonomik etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada; süt sığırı, koyun, kümes hayvanları ve domuz yetiştiren işletmelerde karşılaşılan bazı hastalıklardan 30 tanesi belirlenerek, bu hastalıkların ekonomik etkileri elektronik tablo hesaplama modelleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Hastalıkların meydana gelmesi halinde oluşan ekonomik kayıplar ayrı ayrı tanımlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; BVD kullanılarak

değerlendirilmiştir. Hastalıkların meydana gelmesi halinde oluşan ekonomik kayıplar ayrı ayrı tanımlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; BVD hastalıklarındaki yıllık toplam çıktı kaybı yaklaşık 5 milyon euro ile en düşük ve 31 milyon euro ile en yüksek olarak bulunmuştur. Karaciğer hastalığındaki yıllık toplam çıktı kaybının da yaklaşık 7 milyon euro ile 51 milyon euro arasında olduğu belirlenmiştir. Yine bu hastalığın tedavi maliyetlerinin yaklaşık 6 milyon euro ile 51 milyon euro arasında, hastalığı önleme maliyetlerinin ise yaklaşık 3 milyon euro ile 5 milyon euro arasında olduğu açıklanmıştır. Mastitis hastalığındaki toplam çıktı kaybı ise yaklaşık olarak 57 milyon euro ile 184 milyon euro arasında bulunmuştur. Bu hastalığın toplam tedavi maliyetlerinin 45 milyon euro ile 78 milyon euro arasında olduğu, önleme maliyetlerinin ise yaklaşık 4 milyon euro civarında olduğu belirlenmiştir.

Tambi ve ark. (1999) tarafından yapılan araştırmada, Kenya'nın yüksek potansiyele sahip tarımsal alanlarındaki çiftlik sahiplerinin özel veteriner hekimlerden almış oldukları hizmetler üzerine etkili olan sosyo-ekonomik faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada, özel veterinerlerden alınan hizmetler suni tohumlama, tedavi, aşı ve sürü sağlığına yönelik uygulamalar olarak 4 grup altında incelenmiştir. İşletmecilerin, özel veteriner hizmetlerinden faydalanma tercihlerine etkili sosyo-ekonomik faktörlerinin belirlenmesinde aşamasında ise probit analiz yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; çiftlikte geçirilen zaman, gelişmiş hayvancılık yöntemleriyle ilgili bilgi sahibi olma, eğitim, gelir, sürü büyüklüğü ve beslenen hayvan sayısı işletmecilerin özel veteriner hekimlerden olan taleplerinin oluşturulması aşamasında önemli bulunmuştur. İşletmecilerin sürü sağlığı ve aşılama konusunda özel veterinerlere olan talepleri, klinik servis ve suni tohumlamaya olan taleplerinden daha az önemli olarak bulunmuştur.

Yalçın (2000), 1996 yılında İskoçya Süt Kayıt Birliğine kayıtlı 756 sürüden sağladığı verilerden doğrultusunda, düşük ve yüksek subklinik mastitis problemiyle karşı karşıya kalan işletmeleri incelemiştir. İşletme sonuçlarının değerlendirilmesi aşamasında, lineer regresyon modelini kullanmıştır. Araştırmada, mastitis hastalık maliyeti inek başına yıllık ortalama 140 £ olarak tahmin edilmiştir. Ancak bu miktarın, düşük düzeyde subklinik mastitis problemiyle karşı karşıya kalan işletmelerde 69 £'a kadar düştüğü, yüksek düzeyde subklinik mastitis problemi olan işletmelerde ise 228 £'a kadar yükselebileceği tahmin edilmiştir. Yapılan araştırmada iki sürü grubu arasında, maliyet kalemlerinin büyüklüğü ve toplam maliyetler içindeki payları bakımından önemli farklılıklar bulunmuştur.

Fourichon ve ark. (2001) tarafından 1995-1997 yılları arasında Fransa'da yapılan araştırmada, 248 süt sığırıcılığı işletmesindeki hayvan sağlığı kontrol maliyetleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada, zorunlu sağlık programlarının da içerisinde yer aldığı yıllık ortalama toplam masraflar 85.70  (bu miktar içerisinde yer alan masraflar; inekler için 61.20 , düveler için 8.8 , buzağı için 9.2 , genel hijyen için 3.5  ve sürü düzeyindeki bulaşıcı hastalık kontrolü için 3.0 ) olarak bulunmuştur. Ayrıca, 100 litre sütteki ortalama masraflar 1.14  olarak hesaplanmıştır. Yıl içerisinde ineklerde görülen diğer hastalık masrafları ise 26.76  meme problemleri, 6.63  metabolik hastalıklar ve 5.27  üreme hastalıkları olarak belirlenmiştir.

Junwook ve ark. (2002), Kanada'nın Maritime eyaletinde bulunan 50 süt sığırıcılığı işletmesinde, *Bovine viral diarrhoea virüsü* (BVD), *Bovine leukosis virüsü* (EBL), *Johne's hastalığı-Paratberklozis* (JD) ve *Neosporosis* hastalıklarını araştırmışlardır. Bu verilerin değerlendirilmesi aşamasında da kısmi btce modeli analizini kullanmışlardır. Çalışmada, işletmelerde oluşacak doğrudan üretim kayıpları (süt kaybı, erken doğumlarda hayvanı elden çıkarma/kasaplık değerinin azalması, ölüm kaybı, üreme kaybı ve düşük) ve tedavi masrafları (veteriner creti, ilaç masrafı ve ekstra işçi masrafı) belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda; hastalıklardan meydana gelen direkt üretim kayıpları 2.366 \$ (BVD), 775 \$ (EBL), 2.462 \$ (JD) ve 2.182 \$ (Neosporosis) olarak bulunmuştur. Bu hastalıkların toplam tedavi masrafları ise sırasıyla; 55.2 \$, 31.9 \$, 10.8 \$ ve 123.4 \$ olarak belirlenmiştir.

Hall ve ark. (2004), Tayland'daki küçük ölçekli 100 süt sığırıcılığı işletmesinde yaptıkları araştırmada, mastitis ve üreme konusunda sürü sağlığı programlarından yararlanan işletmeler incelenmiştir. Araştırma sonucunda, sürü sağlığı programlarından faydalanan veya bu programları benimseyen işletmelerdeki hayvan hastalıkları eğiliminde bir azalma ve buna bağlı olarak da işletmelerin net krlarında artış gözlemiştir. Bu program desteklerinden faydalanan çiftçilerin, sosyal maliyetlerinin de azaldığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, mastitis programlarını benimseyenlerin %35'inde, üreme programlarını benimseyenlerin ise %44'nde koruma katsayısı etkinliğinin azaldığı ifade edilmiştir.

Wolfova' ve ark. (2006), 1996-2003 yılları arasında ek Cumhuriyeti'ndeki Holstein süt sığırıcılığı işletmelerinde görülen klinik mastitis olgularını değerlendirmişlerdir. Araştırma sonucunda, bir yıl içerisinde her klinik mastitis olgusu için inek başına işgücü maliyetleri 4.39  ve veteriner maliyetleri 7.10  olarak bulunmuştur. Ayrıca, 1 yıl içerisindeki her klinik mastitis vakası için atık süt kaybı, ilaç, tedavi, aşı, veteriner hekim ve işgücü maliyetlerinin 43.63  ile 98.02  arasında değerliğini açıklamışlardır.

Munoz Del ve ark. (2007) tarafından Meksika'daki süt sgrclğ işletmelerinde uygulanan brusella eradikasyon programının ekonomik sonuçları belirlenmeye çalışılmış olup yöntem olarak da kısmi bütçe modeli kullanılmıştır. Yeni uygulanan stratejiler ile mevcut olan sistemde meydana gelen değişimler gözönüne alınarak veriler değerlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında uygulanacak yeni değişiklik neticesinde meydana gelecek etki, [elde edilen gelir + ortadan kalkan masraflar] – [vazgeçilen gelir + ortaya çıkan masraflar] formülüyle bulunmuştur. Yapılan hesaplamada -34.260.37 \$ sonucu elde edilmiştir. Araştırma sonucuna göre; devlet tarafından önerilmiş olan bu programın maliyetlerinin yüksek olduğu bu nedenle de, bu programın uygulanmasının ekonomik olarak pek olanaklı olmadığı açıklanmıştır. Elde edilen sonucun negatif çıkmasındaki en büyük payın, yeni değiikle elde edilen “vazgeçilen gelir” kaleminde yer alan ve tüm giderler toplamının yaklaşık % 65’ini oluşturan “süt satışlarından” kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Lago ve ark. (2008), İspanya’da yaptıkları araştırmada mastitis hastalığına karşı uygulanan mastitis aısının işletme gelirine olan etkileri kısmi bütçe modeli kullanılarak araştırılmıştır. Araştırmada, 6 süt sğıru işletmesinden rastgele seçilen toplam 85 inekten elde edilen 130 günlük veriler kullanılmış olup işletmeler, kontrol grubu (n=44) ve aı grubu (n=41) olarak ikiye ayrılmıştır. Buna göre; araştırma sonucunda, işletmeler için hayvan başına atık süt bedeline ilişkin gün sayısındaki azalma 7 £, klinik tedavi maliyetlerindeki azalma 5 £, zorunlu elden çıkarılma maliyetlerindeki azalma 30 £ ve aılama bedeli de 16 £ olarak belirlenmiştir. Buna göre; her bir inek için aı müdahalesinin işletmeler için net karı 25 £ olarak bulunmuştur.

Yıldız (2008), Ankara ilinde Damızlık Sığır Yetitiricileri Merkez Birliği’ne ye 618 süt sğırclğ işletmesinden seçilen 45 işletmede yaptığı araştırmada, analizi yapılan hastalıklardan toplam kayıpların %34’n mastitis, %22’sini metritis ve %21’ini ayak hastalıklarının oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu işletmelerde görülen hastalıkların hafif Şiddette olanlarının ise genellikle yetitiriciler tarafından tedavi edilmeye çalışıldığı, daha çok orta ve Şiddetli hastalık durumlarında teşhis ve başlangıç tedavilerinde veteriner hekimlerden yardım alındığı ve bu hastalıkların sonraki tedavilerinin ise tarif üzerine yetitiriciler veya bakıcılar tarafından yapıldığı açıklanmıştır.

Can (2010) tarafından yapılan araştırmada, Türkiye’de Brusellanın sığır, koyun ve keçi türlerinde meydana getirdiği finansal kayıp ve masrafları ile insanlarda oluşan tanı, tedavi ve işgücü kaynaklı kayıp ve masrafları belirlemeyi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda planlanan 4 farklı bruselloz kontrol stratejisinin fayda-masraf analizlerinin

yapılması neticesinde, optimal hastalık kontrol stratejisinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Araştırma sonucuna göre; ineklerde brusellanın en ağır finansal etkisi “hayvanın sürüde kalması durumunda” özellikle tedavi giderlerine bağlı olarak geliştiği zaman olarak belirlenmiştir. Toplam finansal kayıplar içerisindeki en büyük payı da %51 ile %57 arasında değişen oranlarda büyükbaş hayvanların aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Brusella bakterisiyle enfekte büyükbaş hayvanlarda, ağırlıklı ortalama göre oluşan kayıplar 577 TL/baş, enfekte bir insanda ise işgücü ve tedavi kaynaklı finansal kayıplar 1.209 TL/vaka olarak hesaplanmıştır

Yalçın ve ark. (2010), Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği'ne bağlı olarak Burdur, Kırklareli ve Konya'da faaliyet gösteren 1684 süt sığırcılığı işletmesinden tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen 87 işletmede yaptıkları araştırmada, süt sığırcılığı işletmelerinde enfekte inek başına ve işletme düzeyinde ayak hastalıklarından kaynaklanan toplam ve sakınılabılır finansal kayıpları ortaya koymayı amaçlamışlardır. Ayak hastalığının hafif (interdigital dermatitis), orta şiddette (tırnak problemi) ve şiddetli (taban çürüğü) formlarından meydana gelen kayıpların enfekte hayvan başına sırasıyla 271 TL/vaka, 343 TL/vaka ve 509 TL/vaka, tüm hastalık formlarının ağırlıklı ortalamasının ise 382 TL/vaka olduğu açıklanmıştır. Tüm illerin ortalaması olarak işletme başına ortalama kayıp 865 TL olarak hesaplanmış olup, bunun 589 TL'sini (%68) sakınılabılır kayıpların meydana getirdiği bildirilmiştir.

BÖLÜM 3

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, çalışmada kullanılan birincil ve ikincil veri kaynaklarının kullanıldığı materyallere ve verilerin analizinde kullanılan yöntemlere yer verilmiştir.

3.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini, Biga ilçesi ve köylerinde süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmelerden örnekleme yöntemiyle seçilen 179 işletmeden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Ayrıca, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Biga İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Biga Ziraat Odası, Biga Süt Üreticileri Birliği ve Türkiye İstatistik Kurumu gibi bazı kurum ve kuruluşların istatistik veri ve raporlarının yanısıra konuyla ilgili ulusal ve uluslararası araştırma bulguları ile literatürlerden yararlanılmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan yöntemler, verilerin derlenmesinde kullanılan yöntemler ve verilerin analizinde kullanılan yöntemler olarak iki ana gruba ayrılmıştır.

3.2.1. Verilerin derlenmesinde kullanılan yöntemler

Verilerin derlenmesinde kullanılan yöntemler, örnekleme aşamasında kullanılan yöntem ve anket aşamasında kullanılan yöntem olarak iki grupta incelenmiştir.

3.2.1.1. Örnekleme aşamasında kullanılan yöntem

Çalışmada, 2012 yılı itibariyle Biga ilçesi ve köylerinde süt sığırcılığı faaliyetiyle uğraşan 5726 adet işletme ana kitle olarak kabul edilmiştir. Belirlenen örnek populasyon içinde büyükbaş hayvan sayısı 2'den az ve 100'den fazla olan işletme sayısının az olması nedeniyle, veri değerlendirme aşamasında oluşabilecek ortalamadan sapmaları önlemek için bu ekstrem uçlar değerlendirilmeye alınmamıştır. Diğer bir ifade ile ana kitleden örnek büyüklüğü belirlenirken 2 baş ile 100 baş arasında hayvana sahip ve süt sığırcılığı faaliyetinin yoğun yapıldığı işletmeler dikkate alınmıştır.

Araştırmada, anket uygulanacak işletme sayılarının belirlenmesinde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İşletmelerin gruplara ayrılması aşamasında ise hacim ve varyasyon bakımından büyük farklılıklarla karşılaşılma olasılığı nedeniyle, örneklem

etkinliğinin artırılması için Neyman Yöntemi'nden yararlanılmıştır. Anket yapılan örnek işletme büyüklüğü Neyman Yöntemine göre aşağıdaki formül yardımıyla belirlenmiştir (Yamane, 2001).

$$n = \frac{(\sum N_h S_h)^2}{N^2 D^2 + \sum N_h S_h} \quad \text{formülde,} \quad (3.1)$$

n = Örnek büyüklüğü

N = Popülasyondaki işletme sayısı

N_h = h 'inci tabakadaki işletme sayısı

S_h = h tabakasının standart sapması

S_h^2 = h tabakasının varyansı

$$D^2 = \frac{d^2}{z^2}$$

D = Popülasyon ortalamasında kabul edilen hata sınırı

d = Popülasyon ortalamasından izin verilen sapma (hata miktarı)

z = Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değeri

Formüle göre; ana kitleyi meydana getiren sözkonusu işletmeler üç farklı gruba ayrılmıştır. Bunlar; 2-10 baş hayvana sahip işletmeler, 11-20 baş hayvana sahip işletmeler ve 21-100 baş hayvana sahip işletmeler olarak sınıflandırılmıştır. Formül kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile anket uygulanacak işletme sayısı (n) 179 olarak belirlenmiştir. Her ayrılan gruba girecek örnek sayısı (n_h) ise, tabakalara ait standart sapma ile orantılı olarak aşağıdaki formülle dağıtılmıştır.

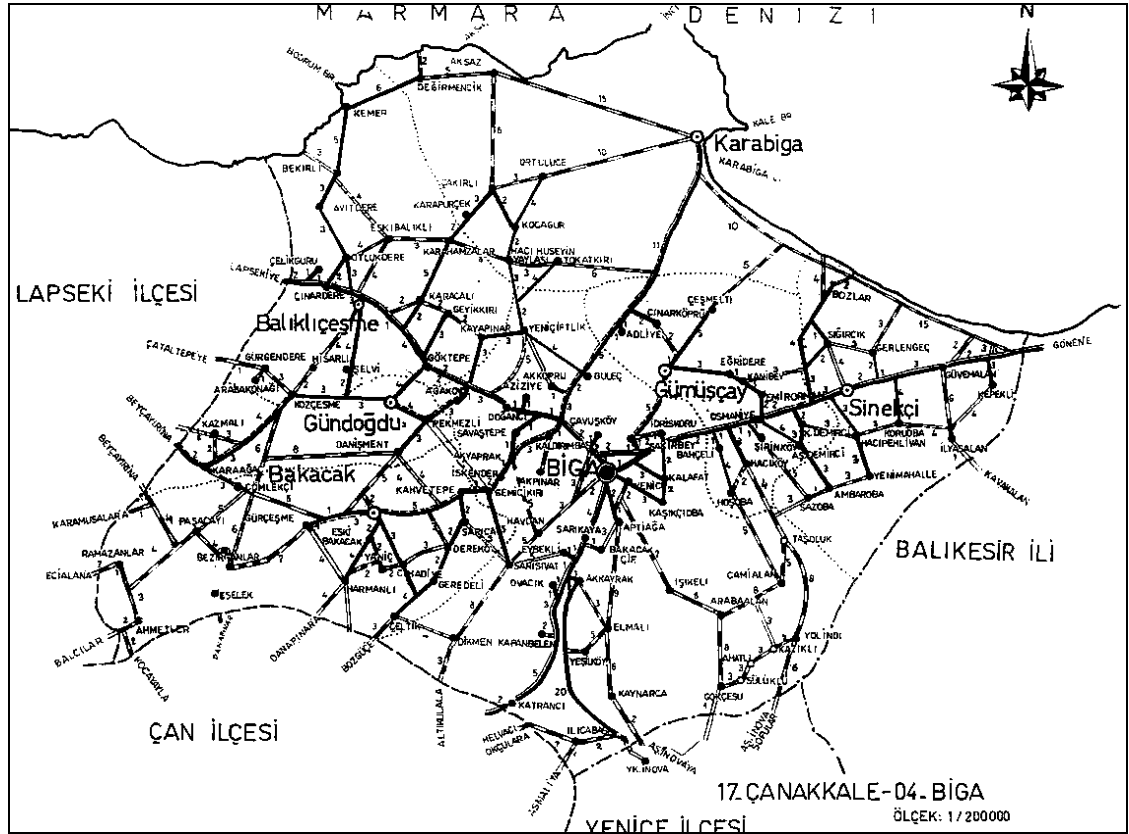
$$n_h = \frac{N_h \cdot S_h}{\sum N_h S_h} \quad (3.2)$$

Bu formülden elde edilen sonuçlara göre; 2-10 baş hayvana sahip 61 işletme, 11-20 baş hayvana sahip 31 işletme ve 21-100 baş hayvana sahip 87 işletme olmak üzere toplam 179 işletmeci ile görüşülmüştür (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Araştırmanın ana kitlesi ve örneğe giren işletme sayısı

	İşletme Grupları			
	2-10 baş	11-20 baş	21-100 baş	Genel
İşletme sayısı	3.282	1.515	929	5.726
Maksimum hayvan sayısı (baş)	10	20	100	100
Minimum hayvan sayısı (baş)	2	11	21	2
Toplam hayvan sayısı (baş)	16.134	20.678	28.370	65.182
Ortalama hayvan sayısı (baş)	5.4	14.7	32.3	12.2
Standart sapma	2.5	2.8	12.9	11.3
Varyans	6.4	7.8	167.1	126.3
Anket yapılan işletme sayısı	61	31	87	179

Örnek sayısını oluşturan anketler; Ağaköy, Aşağıdemirci, Bahçeli, Balıklıçeşme, Bekirli, Bozlar, Çavuşköy, Çeşmealtı, Elmalı, Eskibalıklı, Gerlengeç, Göktepe, Gürgendere, Güvemalan, Hacı Hüseyin Yaylası, Hacıköy, Hacıpehlivan, Hoşoba, Kalafat, Kaldırımbaşı, Kanibey, Karaağaç, Karahamzalar, Kocagür, Kozçeşme, Örtülüce, Paşacıyı, Ramazanlar, Sığırcık, Şirinköy, Tokatkırı, Yeniçiftlik, Yukarıdemirci ile Biga Merkez'den tesadüfi olarak seçilen işletmelere uygulanmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Araştırma kapsamına alınan Biga ilçesi ve köyleri

3.2.1.2. Anket aşamasında kullanılan yöntem

Anket çalışmasıyla ilgili formların hazırlanması öncesinde, çiftçilerden sağlıklı ve güvenilir bilgi alabilmek için Biga İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Biga Ziraat Odasındaki görevli personel ve bazı veteriner hekimler ile görüşülerek onların bilgilerine başvurulmuştur. Ayrıca, anket formlarının hazırlanmasında süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili daha önce yapılmış olan araştırmalarda kullanılan anket formları da incelenmiş olup Yıldız (2008) tarafından yapılan bir araştırmada kullanılan anket formunda bulunan sorulardan daha çok yararlanılmıştır.

Anketlerin anlaşılabilirliğini ve güvenilirliğini test etmek amacıyla, hazırlanan taslak anket formuyla öncelikle pilot anket çalışması yapılmıştır. Buna göre, işletmecilerle yapılan görüşmeler sonucunda anket sorularıyla ilgili ortaya çıkan bazı eksiklikler de tamamlanarak anket soruları çoğaltılmıştır (EK1). Hazırlanan anket formları Ekim 2012 - Nisan 2013 tarihleri arasında Biga ilçesi ve köylerindeki işletme sahiplerine, “yüz yüze görüşme” tekniğinden faydalanılarak uygulanmıştır. İşletmelerden anket yoluyla elde edilen verilerdeki eksiklikler ise işletmecilerin üye oldukları birlik ve kooperatiflerden alınan bilgiler ile bazı veteriner hekimlerden sağlanan verilerin kullanılması sonucunda giderilmiştir.

Hazırlanan anket formlarının genelini işletmeye, işletmeciye, süt sığırcılığı faaliyetine, süt üretimine, hastalık koruma önlemlerine, yemler ve hayvan beslemeye, veteriner hizmetlerine, hijyen uygulamalarına ve hayvan hastalıklarına yönelik bilgiler oluşturmaktadır.

3.2.2. Verilerin analizinde kullanılan yöntemler

Çalışmada, anket yoluyla elde edilen veriler gruplarına göre belirli bir kodlama kullanılarak Excel programında bilgisayara yüklenmiş ve elde edilen bazı verilerin ortalamaları ve oransal değerleri SPSS 15.0 paket programı kullanılarak hesaplanmıştır. İşletmecilerin veteriner hizmetleri alma istekliliği üzerine etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi ve değişkenlerin marjinal etkilerinin hesaplanması aşamasında Stata/SE 12.0 paket programı kullanılmıştır.

Araştırmada analiz yöntemi olarak, sıralı probit model ve kısmi bütçe modeli kullanılmış olup uygulanan analiz yöntemlerine ilişkin bilgiler ayrıntılı olarak bu bölümde açıklanmıştır. Ayrıca, örneklemin tanımlayıcı istatistiklerini belirlemek için ortalama ve oransal değerler, bazı değişkenler bakımından işletme grupları arasında fark olup olmadığının belirlenmesi için de ki-kare (χ^2) testi kullanılmıştır. (Uzgören, 2012). Ki-kare

testinde sıfır hipotezi (H_0), gruplar arasında fark yoktur şeklinde tanımlanmaktadır. Hesaplanan test sonucunda elde edilen p (olasılık) değeri, öngörülen anlamlılık düzeyine eşit veya ondan küçük çıkarsa H_0 hipotezi reddedilmektedir (Uzgören, 2012).

Tez çalışmasından elde edilen verilerin analizinde kullanılan yöntemlere ilişkin özet bilgiler Çizelge 3.2’de verilmektedir.

Çizelge 3.2. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan analizler

Analiz	Amaç
Ortalamalar, oransal değerler	Örneklem özelliklerinin belirlenmesi
Ki-kare testi (χ^2)	İşletme grupları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı ve bir fark bulunduğunda farklılığı yaratan grubun belirlenmesi
Sıralı probit model	İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi
Kısmi bütçe modeli	İşletmelerde uygulanan mastitis aşısı programlarının işletmeler üzerindeki ekonomik etkilerinin belirlenmesi

3.2.2.1. Sıralı probit model

Çok değişkenli bir modelde bağımlı ve bağımsız değişkenlerde, nominal ya da kategorik ölçekler yer alıyorsa, bu durumdaki veri setine en uygun modellerden biri probit modellerdir (Kalaycı, 2006). Ancak, bazı araştırmalardaki cevap değişkenleri sıralı formdadır. Bu tip değişkenlerin modellenmesinde ise sıralı probit yöntemlerinden yararlanılmaktadır (Gürler ve ark., 2007).

Süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin, hayvan hastalıklarının önlenmesi ve tedavisinde çeşitli sağlık koruma hizmetlerinden (aşı, ilaç ve tohumlama, koruma ve hijyen programları v.s) faydalanmaları onların işletme gelirlerinin artışını olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca, işletmecilerin bu sağlık koruma hizmetlerinden beklenen faydayı sağlanmalarında düzenli veteriner hizmeti almalarının da oldukça önemi bulunmaktadır. Bu nedenle, çalışmada işletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarına etkili olan, sosyo-ekonomik faktörlerin sıralı probit model kullanılarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Modelde

kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler, 179 işletmeye uygulanan anket verilerinden elde edilen bazı sosyo-ekonomik faktörlerden oluşmaktadır.

Sıralı probit modelde bulunan bağımlı değişken kalitatifdir. Bu bağımlı değişken, sürekli özelliğe sahip verilerin veya değişkenlerin büyüklüklerini yansıtan belirli bir düzen ve sıra içinde olduğundan kategorik yapıyada sahiptir (Nayga ve ark., 2002). Bu tip bir bağımlı değişken için en uygun ekonometrik model olarak sıralı yanıt modelleri gösterilmektedir. Sıralı probit model de, sıralı yanıt modellerinden birisidir (Maddala, 1983).

Sıralı probit modelde gözlenebilir, aralıklı ve sıralı kategorilerin ardında sürekli, gözlenemeyen gizli bir değişken olduğu varsayılır. Gözlenemeyen gizli bağımlı değişken ise açıklayıcı değişkenler vektörü ve hata terimi ile açıklanmaktadır.

$$y^* = \beta x + \varepsilon \quad \varepsilon \sim N[0,1] \quad (3.3)$$

Bu denklemde;

y^* ; gözlemlenemeyen değişkeni

x ; açıklayıcı değişkenler vektörünü

β ; tahmin edilecek olan parametre vektörünü

ε ; hata terimini (normal dağılıma sahip) göstermektedir.

Bağımlı değişken (y) ile gözlenemeyen bağımlı değişken (y^*) arasındaki ilişki aşağıdaki denklemde ifade edilmiştir.

$$y=0 \text{ eğer } y^* \leq 0,$$

$$y=1 \text{ eğer } 0 < y^* \leq \mu_1,$$

$$y=2 \text{ eğer } \mu_1 < y^* \leq \mu_2,$$

.

$$y=J \text{ eğer } \mu_{j-1} \leq y^*$$

(3.4)

Denklemde yer alan y , y^* 'nin gözlenmiş olan karşılığıdır. μ 'ler, model içinde β ile birlikte tahmin edilen ve y 'nin alacağı değerlerin alt ve üst sınırlarını oluşturan eşik değerleridir (Kalaycı, 2006).

Çalışmada, işletmecilerin veteriner hizmeti alma tercihleri doğrultusunda dört farklı seçenek oluşturulmuştur. Model içinde yer alan bu seçenekler, birbirinden ayrık gözlenen bağımlı değişkenleri meydana getirmektedir (Chen ve ark., 2002). İşletmecilerin, veteriner hizmeti almalarına ilişkin düşünceleri; 0, 1, 2 ve 3 ile temsil edilen sayıda kategoriye ayrılmıştır. Modelde kullanılan bağımlı değişkenin sıralı kategorileri de aşağıdaki gibi açıklanmıştır. Buna göre; “Y=0” değişkeni hiç veteriner hizmeti almayan işletmecileri, “Y=1” değişkeni sadece ihtiyaçları olduğunda veteriner hizmeti alan işletmecileri, “Y=2” değişkeni zorunlu ihtiyaç dışında hayvanlarının sağlığını korumak için belli dönemlerde kontrol amaçlı veteriner hizmeti alan işletmecileri ve “Y=3” düzenli olarak veteriner hizmeti alan işletmecileri ifade etmektedir.

$$\begin{aligned}
 Y=0 & \text{ ise almıyorum} \\
 Y=1 & \text{ ise nadiren alıyorum} \\
 Y=2 & \text{ ise bazen alıyorum} \\
 Y=3 & \text{ ise her zaman alıyorum}
 \end{aligned}
 \tag{3.5}$$

Sıralı probit modelde, işletmecilerin seçeceği farklı alternatiflerin (gözlenmiş olan ye değerleri) olasılığı ise aşağıdaki denklemde açıklanmıştır.

$$\begin{aligned}
 \text{Prob}(y=0) &= \Phi(-\beta'x), \\
 \text{Prob}(y=1) &= \Phi(\mu_1-\beta'x)-\Phi(-\beta'x), \\
 \text{Prob}(y=2) &= \Phi(\mu_2-\beta'x)-\Phi(\mu_1-\beta'x), \\
 \text{Prob}(y=3) &= 1-\Phi(\mu_2-\beta'x),
 \end{aligned}
 \tag{3.6}$$

Buradaki tüm olasılıkların pozitif olması için, denklemde yer alan μ değerlerinin $0 < \mu_1 < \mu_2 < \dots < \mu_{j-1}$ şeklinde olması gerekmektedir. Denklemde yer alan Φ kümülatif normal dağılım fonksiyonu göstermektedir (Gürler ve ark., 2007). Denklem 3.7’de ifade edilen olasılıklardan, modelin olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir.

$$L = \prod_{y=0} P(y=0) \prod_{y=1} P(y=1) \prod_{y=2} P(y=2) \prod_{y=3} P(y=3) \tag{3.7}$$

Modeldeki olasılık denklemlerini yerine koyarsak,

$$L = \prod_{y=0} \Phi(-\beta'x) \prod_{y=1} [\Phi(\mu_1-\beta'x)-\Phi(-\beta'x)] \prod_{y=2} [\Phi(\mu_2-\beta'x)-\Phi(\mu_1-\beta'x)] \prod_{y=3} [1-\Phi(\mu_2-\beta'x)]$$

logaritmik olarak aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$\begin{aligned}
 \log L &= \sum_{y=0} \log \Phi(-\beta'x) + \sum_{y=1} \log [\Phi(\mu_1-\beta'x)-\Phi(-\beta'x)] + \sum_{y=2} \log [\Phi(\mu_2-\beta'x)-\Phi(\mu_1-\beta'x)] \\
 &+ \sum_{y=3} \log [1-\Phi(\mu_2-\beta'x)]
 \end{aligned}
 \tag{3.7a}$$

Modelin kestirimi ise, en çok olabilirlik (ML) yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Açıklayıcı değişkenlerin olasılıklar üzerindeki etkileri, bu değişkenlerin almış oldukları değerlere bağlı olduğundan bunların etkileri katsayı tahminleriyle aynı değildir. Bu durumda olasılıklar üzerindeki etkilerin belirlenebilmesi için, açıklayıcı değişkenlerin marjinal etkilerinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Her bir olasılık için hesaplanacak marjinal etkiler ise denklem 3.8’de ifade edilmektedir (Greene, 1997).

$$\begin{aligned} \frac{\partial P(y=0)}{\partial x} &= -\Phi(\beta'x)\beta, \\ \frac{\partial P(y=1)}{\partial x} &= [\Phi(-\beta'x)-\Phi(\mu_1-\beta'x)]\beta, \\ \frac{\partial P(y=2)}{\partial x} &= [\Phi(\mu_1-\beta'x)-\Phi(\mu_2-\beta'x)]\beta, \\ \frac{\partial P(y=3)}{\partial x} &= [\Phi(\mu_2-\beta'x)]\beta \end{aligned} \quad (3.8)$$

Çalışmada yer alan dummy (kukla) değişkenlerde marjinal etki, değişkenin 0 ve 1 aldığı durumlar için ayrı ayrı hesaplanarak, bulunan değerlerin farkı alınmaktadır. Açıklayıcı değişkenin farklı olasılıklardaki marjinal etkilerinin toplamı sifıra eşittir (Greene,1997). Sıralı probit modelin istatistiksel olarak anlamlılığının kabul edilebilirliğini ve oluşturulan denklemin açıklayıcılığını test edebilmek için olabilirlik oranı (LR) hipotez testi kullanılmıştır (Verbeek, 2004).

En çok olabilirlik (ML) yöntemiyle model tahmini yapılırken hem kısıtlı hem de kısıtsız ML tahmin edicisi kullanılarak, logaritmik olabilirlik (Log-L) fonksiyonu maksimize edilmektedir. Bu test, modelle beraber elde edilen kısıtlı ve kısıtsız log-olabilirlik değerleri kullanılarak bulunan olabilirlik oranı değerinin, ki-kare (X^2) değeri ile karşılaştırılması yapılmaktadır (Gujarati, 2005).

$$LR= -2[(\text{Log}L_{\text{kısıtlı}}) - (\text{Log}L_{\text{kısıtsız}})] \quad (3.9)$$

Denklem sonucunda elde edilen LR değeri Ki-kare (X^2) değerinden büyük ise, elde edilen modelin anlamlılığı kabul edilmekte ve denklemin açıklayıcılığını da desteklemektedir (Tosun, 2003).

3.2.2.2. Kısmi bütçe modeli

Kısmi bütçe modeli, işletmelerde yapılan küçük değişikliklerin işletmeler üzerindeki ekonomik etkilerini belirleyen ve işletmelerin toplam gelirinde meydana gelen artış veya azalışları değerlendiren bir analiz yöntemidir. İşletmelerde yapılan küçük değişikliklerin işletmeler üzerindeki ekonomik etkilerinin belirlenmesinde kullanılan kısmi bütçe analizi yöntemiyle, işletmelerin düzenli olarak hayvanlarına mastitis aşısı yaptırmalarının işletme gelirlerine olan etkileri incelenmiştir.

İşletmelerdeki küçük değişimler sonucu meydana gelen ekonomik sonuçları tanımlamak için kullanılan kısmi bütçe analizi, dört temel unsurdan oluşmaktadır (Tigner, 2006).

1- Değişiklikler sonucunda elde edilen ek gelir (ekstra gelir)

Örneğin; tedavilerinden sonra süt üretiminde meydana gelen artışlar, yenisiyle ikame sonucu alınan düveler nedeniyle buzağı sayısındaki artışlar ve hastalıklar yüzünden sürüden zorunlu olarak ayrılan ineklerin satılması gibi parametreler ekstra gelir sağlamaktadır.

2- Değişiklikler sonucunda masrafların azalması (azalan masraflar)

Örneğin; buzağı sayısındaki azalmalar nedeniyle buzağı masraflarındaki düşüşler (yem, ikame süt v.s), hasta hayvanlara yapılan tedavilerle hayvanların sürüden zorunlu ayrılmasının önlenmesi, düşük verim kayıplarının azalması ve diğer ineklere bulaşabilecek yeni enfeksiyonların önlenmesi gibi durumlar azalan masraflar kalemini oluşturmaktadır.

3- Değişiklikler sonucunda gelirin azalması (azalan gelir)

Örneğin; tedavi süresince süt içerisinde kalabilecek kalıntılar nedeniyle sağılan sütün kullanılmamasından dolayı meydana gelebilecek kayıplar, süt fiyatlarının düşmesi, buzağı satışlarının düşük fiyattan gerçekleşmesi, sütteki verim kaybı, inek ölümleri, zorunlu kesim ve zorunlu olarak hayvanların sürüden çıkarılması gibi faktörler elde edilecek gelirin azalmasında etkilidir.

4- Değişikliklerin uygulanması sonucunda masrafların artması (ekstra masraf)

Örneğin; aşı, ilaç, hastalık için uygulanacak bazı testler, ekstra işgücü, atık süt bedeli, üreme masrafları, zorunlu sürüden ayrılan hayvanların yerine yenisinin ikamesi ve veteriner masrafları gibi uygulamalar ekstra masrafları oluşturmaktadır (Hady J.P. ve ark. 1994, Seegers H. ve ark. 2003).

Çalışmada, mastitis aşısı uygulamasının mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan işletmeler üzerindeki ekonomik etkilerinin belirlenmesi için yapılan kısmi bütçe analizinde,

1- Elde edilen yeni gelir (ilave gelir); mastitis aşısı yaptıran işletmelerin süt üretiminden sağladıkları brüt geliri,

2- Yapılmayan masraf (azalan ya da tasarruf edilen masraf); işletmelerde mastitis hastalığından kaynaklanan tedavi harcamalarını (ilaç ve veteriner masrafları), atık süt bedeli masraflarını ve hayvanların mastitis nedeniyle zorunlu olarak elden çıkarılma (kesim/satış/ölüm) maliyetlerini,

3- Vazgeçilen gelir (azalan gelir); mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerin süt üretiminden sağladıkları brüt geliri,

4- Yeni masraf (ilave masraf); mastitis aşısı maliyetini ifade etmektedir.

Kısmi bütçe modeline ilişkin yapılan tanımlamalar doğrultusunda, bu model genel olarak aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

Masraflar

- (a) Yeni masraf (ilave masraf)
(b) Vazgeçilen gelir (azalan gelir)

$$(M) = a + b$$

Faydalar

- (c) Yapılmayan masraf (azalan masraf)
(d) Elde edilen yeni gelir (ilave gelir)

$$(F) = c + d$$

$$\text{Gelirdeki Net Değişim} = (a + b) - (c + d)$$

Modelde yer alan fayda (F) ve masraf (M) değişkenleri, işletmelerde yapılan küçük değişiklikler sonucunda meydana gelecek kârlılığı göstermektedir. Mevcut eşitlikte; eğer $F > M$ ise yapılan küçük değişiklikler geliri arttıracak, $F < M$ ise gelirin azalmasına neden olmaktadır (Rushton, 2009).

Çalışmada, yukarıda ifade edilen bu tanımlamalar doğrultusunda gerçekleştirilen bazı finansal hesaplamalarda 2013 yılı Şubat ayının piyasa koşulları dikkate alınmıştır. Ayrıca, hayvanlarda tedavi kaynaklı oluşan bazı finansal hesaplamalarda ise hem Yalçın ve ark. (2006)'ın hem de Can (2010)'nın kullandığı analitik çatıdan yararlanılmıştır.

BÖLÜM 4

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Çalışmanın, araştırma bulguları ve tartışma bölümü dört kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda, Biga ilçesi süt sığırcılığının mevcut durumu ve hayvan sağlığı uygulamalarına ilişkin ikincil verilerden elde edilen bilgilere yer verilmiştir. İkinci, üçüncü ve dördüncü kısımda ise, tez çalışmasının ana materyalini oluşturan işletmelerden anket yoluyla elde edilen verilerin analiz sonuçları yer almaktadır.

4.1. Biga İlçesi Süt Sığırcılığının Mevcut Durumu ve Hayvan Sağlığı Uygulamaları

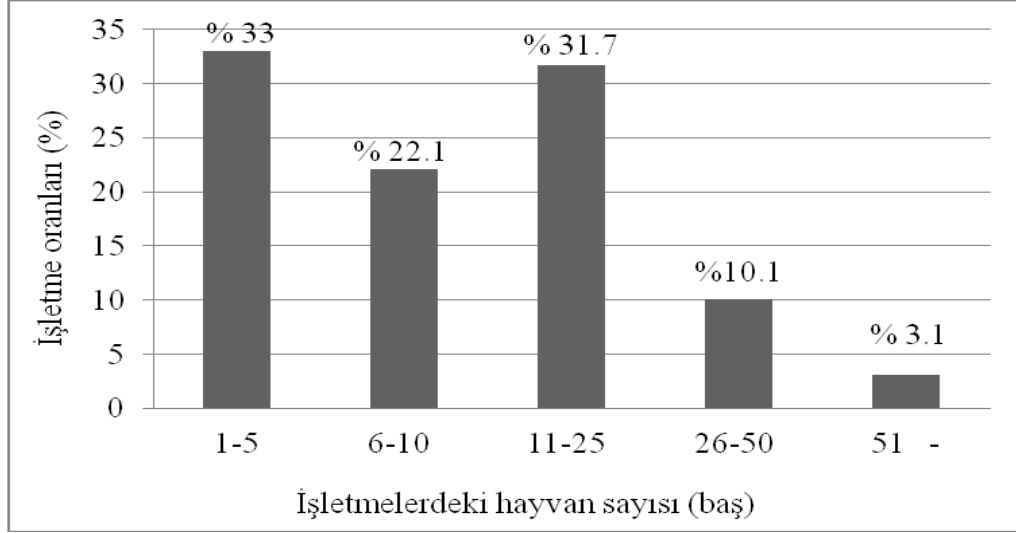
Çalışmanın bu bölümünde, Biga ilçesi süt sığırcılığının mevcut durumu ortaya konulmuş ve hayvan sağlığı uygulamaları değerlendirilmiştir.

4.1.1. İlçenin işletme durumu, sığır varlığı ve süt üretim miktarı

Çanakkale'nin hızla değişim gösteren ilçelerinden biri olan Biga'daki süt sığırcılığı, hem verim hem de kullanılan teknoloji bakımından ülke ortalamasının üzerindedir. 2013 yılı verilerine göre, ildeki toplam sığır varlığının yaklaşık %32'si ve sağılan inek sayısının da yaklaşık %31'i Biga'da bulunmaktadır (Anonim, 2013a).

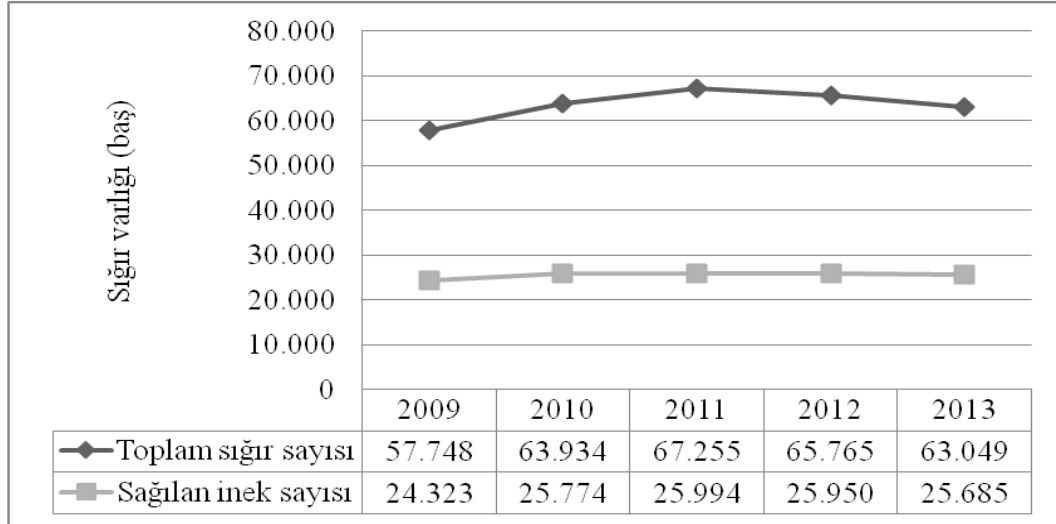
İlçedeki büyükbaş hayvanların tamamına yakını kültür ırkı olup işletme tipleri de genellikle aile işletmeciliği şeklindedir. İlçede, kültür ırkı hayvan varlığının giderek artış göstermesi verim ve kalite üzerine etkili olduğu kadar sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da oldukça önemlidir.

2013 yılı itibarıyla ilçenin toplam işletme sayısı 6.428 olup işletme başına düşen büyükbaş hayvan sayısı da 10.5'tir (Şekil 4.1). İşletmelerin %33'ünün hayvan sayısı 1-5 baş arasında, %22.1'nin hayvan sayısı 6-10 baş arasında, %31.7'sinin hayvan sayısı 11-25 baş arasında, %10.1'inin hayvan sayısı 26-50 baş arasında ve %3.1'nin ise hayvan sayısı 51 baş ve üzerindedir (Yıldırım, 2013).



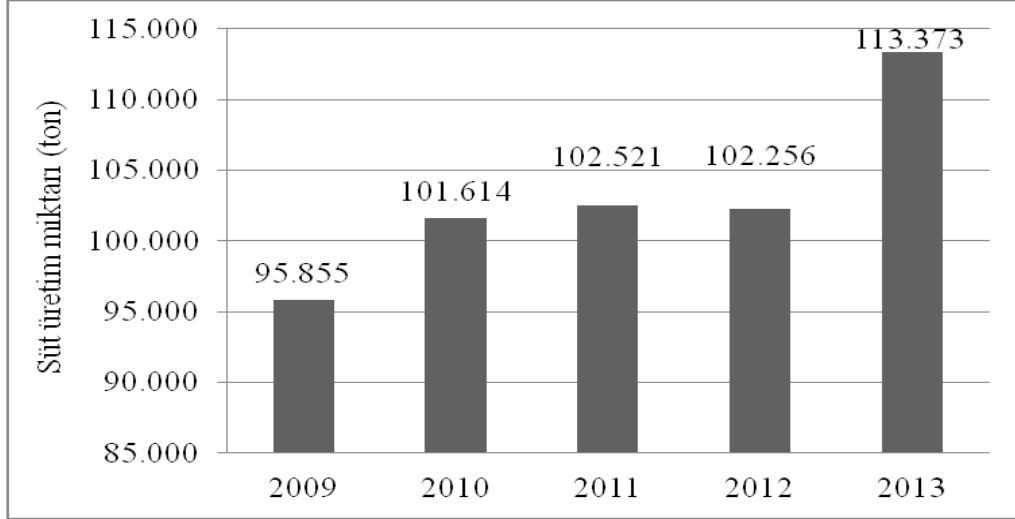
Şekil 4.1. İlçedeki işletmelerin mevcut hayvan sayıları (%)

2009-2013 yılları arasında Biga'daki toplam sığır varlığı ve sağılan inek sayılarının değişimine ilişkin veriler incelendiğinde; 2013 yılı itibariyle toplam sığır varlığının 63.049 baş, sağılan inek sayısının da 25.685 baş olduğu görülmektedir (Şekil 4.2).



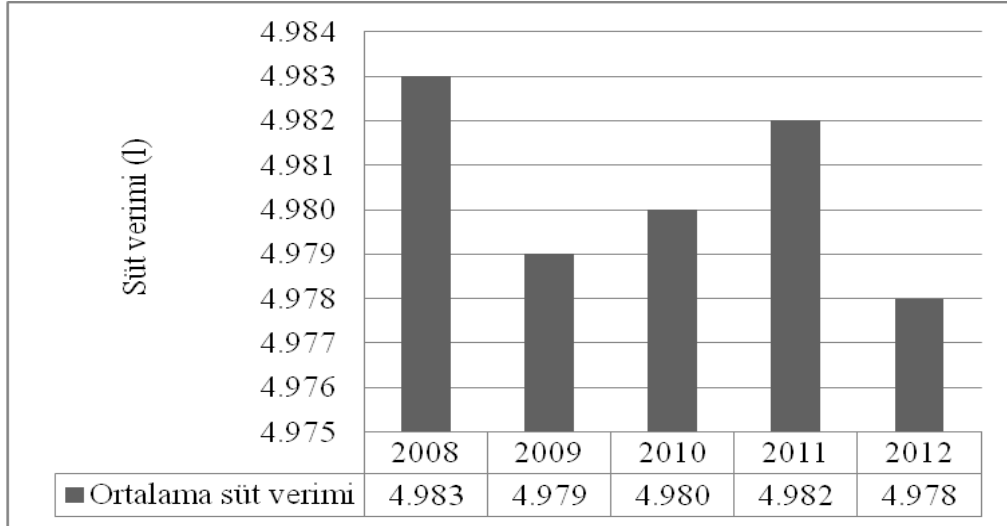
Şekil 4.2. Toplam sığır varlığı ve sağılan inek sayısı (baş)

İlçenin, 2009-2013 yılları arasındaki toplam süt üretim miktarları incelendiğinde; süt üretiminin yıllar itibariyle artış gösterdiği dikkati çekmektedir (Şekil 4.3). 2013 yılı itibariyle ilçenin toplam süt üretim miktarının da 113.373 ton olduğu görülmektedir (Anonim, 2013).



Şekil 4.3. İlçenin süt üretim miktarı (ton)

Biga ilçesinde, hayvan başına laktasyon süresince elde edilen süt verimi de ortalama 5.000 litre civarındadır (Şekil 4.4). 2012 yılında 4.978 l/yıl olarak belirlenen bu miktarın Türkiye ortalamasının (2.942 l/yıl) oldukça üzerinde olduğu söylenebilir (Anonim, 2013).



Şekil 4.4. Ortalama süt verimleri (l)

4.1.2. İlçede hayvan sağlığı korumaya yönelik uygulamalar

2011-2013 yılları arasında Biga ilçesi ve köylerinde, hayvan hastalık ve zararlıları ile mücadele programı kapsamında ihbarı mecburi sığır hastalıklarına karşı aşılama ve sağlık tarama uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Bu program kapsamında ilçede uygulanan aşılama ve sağlık taramalarına ilişkin durum, Biga İlçe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nden 2011, 2012 ve 2013 yıllarına ait elde edilen veriler doğrultusunda açıklanmıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. 2011-2013 yılları arasında Biga ilçesindeki hayvan sağlığı uygulamaları

Uygulamalar	Yıllar					
	2011		2012		2013	
	Program	Gerçekleşen	Program	Gerçekleşen	Program	Gerçekleşen
Şap	104.822	111.262	124.580	0 ^c	0	29.554
Şarbon (Anthrax)	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Brucella	10.482	9.819	0	26.364	0	16.562
Kuduz	0	25.329 ^b	0	36.206 ^b	0	13.622 ^b
Tüberkülin	0	50	0	11	0	332
Sağlık Taraması	195.000	21.529.655	286.206	22.900.871	433.341	22.214.159

^a Hastalık çıkışı olmadığından aşılama yapılmamıştır. ^b İlçede kuduz hastalığı çıkmış olması nedeniyle aşılama yapılmıştır. ^c İl (Çanakkale) şap programına alınmadığından aşılama yapılamamıştır. Ancak şap hastalığı çıkan köylerde şap uygulaması yapılmıştır.

2011 yılında şap hastalığına karşı aşılama programı dahilinde toplam 111.262 baş hayvan aşılanmıştır. Brucellosis aşılması program kapsamında 9.819 dişi danaya S-19 genç aşısı uygulanmıştır. 2006-2011 yılı içinde ilçede şarbon hastalığı çıkışı olmadığından aşılama yapılmamıştır. İlçede kuduz hastalığı çıkmış olması nedeniyle 25.329 büyükbaş hayvan kuduz hastalığına karşı aşılanmıştır. Sağlık taraması kapsamında ise 21.529.655 baş hayvan sağlık taramasından geçirilmiştir. 50 büyükbaş hayvana tüberkülin testi uygulaması yapılmıştır. Ayrıca, Biga ilçesinden diğer il ve ilçelere yapılan hayvan sevkleri kapsamında 8.966 sığır muayene edilerek “hayvan sevklerine mahsus yurtiçi veteriner sağlık raporu” verilerek sevklerinin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Hayvancılığın geliştirilmesi projesi kapsamında ise 28.500 büyükbaş hayvana kulak küpesi takılarak bunların kayıt altına alınmaları sağlanmış ve 57.076 baş sığıra da veteriner hekim ve veteriner sağlık teknisyenlerince suni tohumlama yapılmıştır (Anonim, 2011).

2012 yılında Çanakkale ili şap programına alınmadığı için ilçede ilkbaharda şap aşılması yapılamamıştır. Ancak, Biga ilçesinin köylerinde çıkan şap hastalığı nedeniyle uygulama talimatı hükümlerine göre koruma ve gözetim bölgesine giren köylerdeki 28.047 büyükbaş hayvana aşılama yapılmıştır. Brucellosis aşılması kapsamında göz damla aşısı ile 24.297 büyükbaş hayvan aşılanmıştır. 2.067 baş dişi buzağı S-19 genç aşısı ile aşılanmıştır. 11 büyükbaş hayvana tüberkülin testi uygulaması yapılmıştır. 2007-2012 yılı içinde ilçede şarbon hastalığı çıkışı olmadığından aşılama yapılmamıştır. İlçede kuduz hastalığının görülmesi nedeniyle 36.206 büyükbaş hayvana kuduz aşısı yapılmıştır. Sağlık taraması kapsamında ise toplam 22.900.871 baş hayvan sağlık taramasından geçirilmiştir. Biga ilçesinden diğer il ve ilçelere yapılan hayvan sevkleri kapsamında 8.454 sığır

muayene edilerek ‘‘hayvan sevklerine mahsus yurtiçi veteriner sağlık raporu’’ verilerek sevklerinin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Hayvancılığın geliştirilmesi projesi kapsamında ise 37.576 büyükbaş hayvana kulak küpesi takılarak bunların kayıt altına alınmaları sağlanmış ve 56.721 baş sığıra da veteriner hekim ve veteriner sağlık teknisyenlerince suni tohumlama yapılmıştır (Anonim, 2012f).

2013 yılında Çanakkale ili şap programına alınmadığı için ilçede ilkbaharda şap aşılması yapılamamıştır. Ancak, Biga ilçesinin köylerinde çıkan şap hastalığı nedeniyle uygulama talimatı hükümlerine göre koruma ve gözetim bölgesine giren köylerdeki 29.554 büyükbaş hayvana aşılama yapılmıştır. Brucellosis aşılması kapsamında göz damla aşısı ile 16.562 büyükbaş hayvan aşılanmıştır. 332 büyükbaş hayvana tüberkülin testi uygulaması yapılmıştır. 2008-2013 yılı içinde ilçede şarbon hastalığı çıkışı olmadığından aşılama yapılmamıştır. İlçede kuduz hastalığının görülmesi nedeniyle 13.622 büyükbaş hayvana kuduz aşısı yapılmıştır. Ayrıca, yıl içerisinde toplam 22.214.159 baş hayvan sağlık taramasından geçirilmiştir. Biga ilçesinden diğer il ve ilçelere yapılan hayvan sevkleri kapsamında 11.812 sığır muayene edilerek ‘‘hayvan sevklerine mahsus yurtiçi veteriner sağlık raporu’’ verilerek sevklerinin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Hayvancılığın geliştirilmesi projesi kapsamında ise 51.155 büyükbaş hayvana kulak küpesi takılarak bunların kayıt altına alınmaları sağlanmış ve 54.774 baş sığıra da veteriner hekim ve veteriner sağlık teknisyenlerince suni tohumlama yapılmıştır (Anonim, 2013g).

2011-2013 yılları arasında ilçede gerçekleştirilen aşılama, test ve sağlık taraması uygulamalarının yanında Biga İlçe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafından bazı köylerde hayvancılık ve hayvan sağlığını korumaya yönelik ifti toplantıları, kursları ve demonstrasyonlar gerçekleştirilmiştir (izelge 4.2).

Çizelge 4.2. Biga ilçesinde yıllar itibariyle gerçekleştirilen çalışmalar

2011 yılı çalışmaları
Çiftçi Toplantıları
<ul style="list-style-type: none">Süt sığırcılığında hayvan ırkını ıslah edip, verimi arttırmak amacı ile ön koşul olarak uygulanması gerekli olan suni tohumlamanın uygulanması, tohum özellikleri ve önemi hakkında üreticilere bilgi vermek amacıyla Yeniçiftlik Beldesi, rtlce ve Ramazanlar köylerinde ‘‘süt sığırcılığında suni tohumlamanın öneminin öğretilmesi’’ konulu ifti toplantısı düzenlenmiştir.

Çizelge 4.2.'nin devamı

-
- Süt sığırcılığı işletmelerinde işletmece temin edilen kaba yem ve kesif yem hammaddeleri kullanılarak rasyon hazırlanmasının çiftçilere öğretilmesi amacıyla Balıklıçeşme, Yeniçiftlik Beldeleri, Örtülüce ve Ahmetler köylerinde “süt sığırlarının bakım ve beslenmelerinde rasyon hazırlamanın öğretilmesi” düzenlenmiştir.
 - Süt sığırcılığı yapan çiftçilerimize sağım teknikleri ve sağım hijyeninin önemi kavratmak, özellikle sağım alet ekipmanının ve meme dezenfeksiyonunun ne kadar gerekli olduğu konusunda ayrıntılı uygulanabilir, pratik bilgiler vermek amacıyla Örtülüce ve Güvemalan köylerinde “süt ineklerinde sağım teknikleri ve sağım hijyeninin öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
-

2012 yılı çalışmaları

Çiftçi Toplantıları

- Süt sığırcılığında hayvan ırkını ıslah edip, verimi arttırmak amacı ile ön koşul olarak uygulanması gerekli olan suni tohumlamanın uygulanması, tohum özellikleri ve önemi hakkında üreticilere bilgi vermek amacıyla Kocagür köyünde “süt sığırcılığında suni tohumlamanın öneminin öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Süt sığırcılığı işletmelerinde işletmece temin edilen kaba yem ve kesif yem hammaddeleri kullanılarak rasyon hazırlanmasının çiftçilere öğretilmesi amacıyla Çınarköprü köyünde “süt sığırlarının bakım ve beslenmelerinde rasyon hazırlamanın öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Süt sığırcılığı yapan çiftçilerimize sağım teknikleri ve sağım hijyeninin önemi kavratmak, özellikle sağım alet ekipmanının ve meme dezenfeksiyonunun ne kadar gerekli olduğu konusunda ayrıntılı uygulanabilir, pratik bilgiler vermek amacıyla Hacıköy köyünde “süt ineklerinde sağım teknikleri ve sağım hijyeninin öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
-

2013 yılı çalışmaları

Çiftçi Toplantıları

- Değirmencik ve Bekirli köylerinde “brusella ve kuduz hastalıklarına karşı korunma tekniklerinin öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Gerlengeç ve Güleç köylerinde “sütte antibiyotik ve kalıntı sorunu” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
-

Çizelge 4.2.'nin devamı

-
- Ovacık ve Çakırlı köylerinde “büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda programlı aşılamaların öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Örtülüce köyünde “süt sığırlarının bakım ve beslenmelerinde rasyon hazırlamanın öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Ahmetler köyünde “süt sığırcılığında suni tohumlamanın öneminin öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Eskibalıklı köyünde “süt ineklerinde sağım teknikleri ve sağım hijyeninin öğretilmesi” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
 - Otlukdere köyünde “silajın hayvan beslemedeki önemi ve silaj yapımı” konulu çiftçi toplantısı düzenlenmiştir.
-

Demonstrasyonlar (Uygulamalar)

-
- Ahmetler Köyünde Süt Sığırcılığında doğru sağım tekniği ve sağım hijyeninin öğretilerek uygun bir şekilde meme dezenfeksiyonu ve sağım kaplarının dezenfeksiyonunun yapılmasının gösterilmesi demonstrasyonu gerçekleştirilmiştir.
-

Çiftçi Kursları

-
- Halk Eğitim Merkezi ve A.S.O. Müdürlüğü ile beraber Abdiağa “süt sığırcılığı” konusunda toplam 13 kursiyerin katıldığı, 104 saatlik çiftçi kursu düzenlenmiştir.
 - Halk Eğitim Merkezi ve A.S.O. Müdürlüğü ile beraber Abdiağa “süt sığırcılığı” konusunda toplam 18 kursiyerin katıldığı, 104 saatlik çiftçi kursu düzenlenmiştir.
-

Biga ilçe ve köylerinde, 2010-2013 yılları arasında gerçekleştirilen toplantı, kurs ve demonstrasyonlar ile çiftçilerin hayvancılık ve hayvan sağlığı konularında daha bilinçli olmaları yönünde gereken çabanın gösterildiği dikkati çekmektedir.

4.2. İncelenen İşletmelere Ait Betimleyici Analiz Sonuçları

Araştırmanın bu bölümünde, işletmecilere uygulanan anket sonuçları dört ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar; işletmelere, işletmeciye, işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıklarına, hayvan sağlığı uygulamalarına yönelik bulgulardan oluşmaktadır.

4.2.1. Bulgular

4.2.1.1. İşletmelerin bazı yapısal özellikleri

İşletmelerin yapısal özelliklerine yönelik uygulanan anket çalışmasının bu bölümünde; işletme sayısı, hayvan varlığı, üretilen süt miktarı, işletmelerin hanehalkı

büyüklüğü, işletmelerde günlük işleri yapan kişiler ve işletmelerin yapısına ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.2.1.1.1. İşletme sayısı, sığır varlığı ve süt üretim miktarı

Biga ilçesindeki işletmeler hayvan sayılarına göre gruplandırıldığında, işletmelerin %34.1'inin 2-10 baş hayvana, %17.3'ünün 11-20 baş hayvana ve %48.6'sının ise 21-100 baş hayvana sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. İşletme grupları ve işletme sayıları

İşletme grupları	İşletme sayısı	İşletme oranı (%)
2-10 baş	61	34.1
11-20 baş	31	17.3
21-100 baş	87	48.6
Toplam	179	100

Araştırma alanındaki işletmelerde, işletme başına düşen ortalama inek sayısı 10.6 baş ve sağmal inek sayısı da ortalama 7.9 baş olarak bulunmuştur. Bu durum, işletme grupları açısından değerlendirildiğinde işletmelerin ortalama inek sayıları sırasıyla 4 baş, 7 baş ve 17 baş olarak belirlenmiştir. İşletmede bulunan sığırların işletme içerisindeki dağılımları incelendiğinde; %45'inin inek, %27'sinin buzağı, %17'sinin düve ve %11'inin dana olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4). İşletmeler, sığır ırkı dağılımları bakımından incelendiğinde ise tüm hayvanların kültür ırkı olduğu ve bunların %98.2'sinin siyah alaca, %1,8'inin ise esmer ırk olarak farklılaştığı belirlenmiştir.

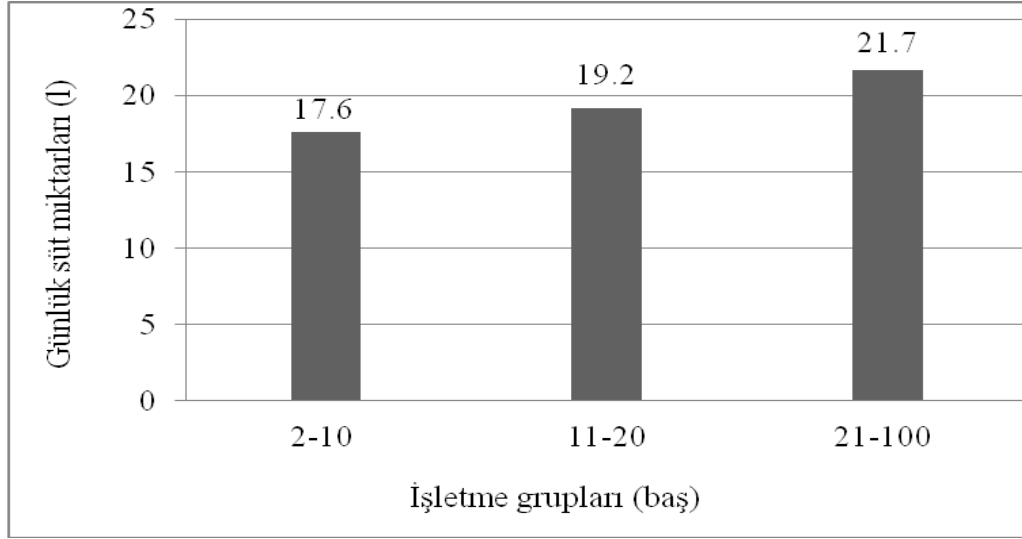
Çizelge 4.4. İşletmelerdeki sığır varlığı (baş)

İşletme grupları	Buzağı	Dana	Düve	İnek	Toplam sığır sayısı	İnek sayısı *	Sağılan inek sayısı *
2-10 baş	102	29	69	231	431	3.8	3.1
11-20 baş	151	37	56	213	457	6.9	5.3
21-100 baş	855	386	595	1.450	3.286	16.6	12.4
Toplam	1.108	452	720	1.894	4.174	10.6	7.9

* İşletme ortalaması

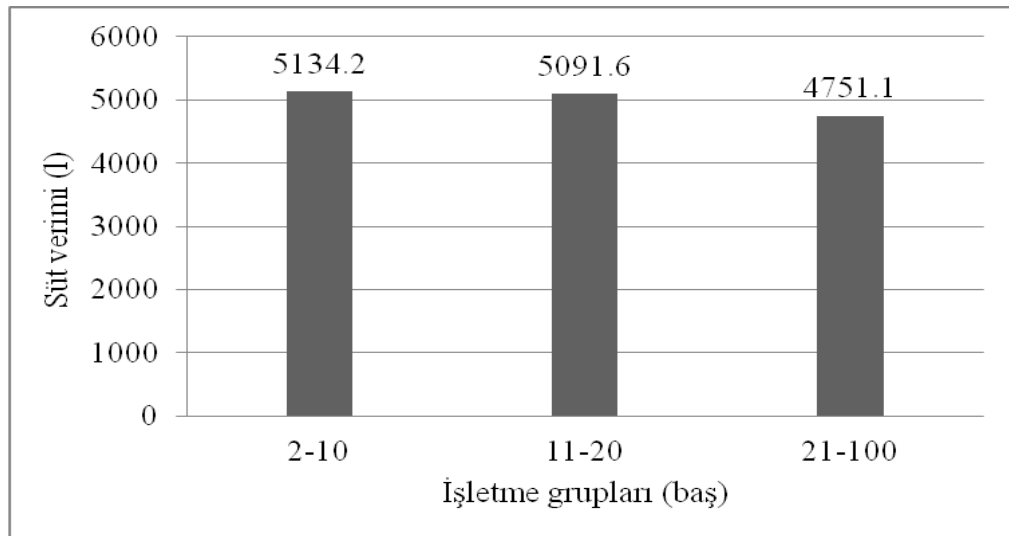
İşletme sahiplerinin günlük süt miktarları incelendiğinde; işletmelerin %65.4'ünün günde 20-27 litre, %34.6'sının ise günde 14-19 litre süt sağdığı belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde, 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde

günlük ortalama süt miktarı 17.6 litre, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde ortalama 19.2 litre ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise ortalama 21.7 litre olduğu saptanmıştır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. İşletmelerin günlük ortalama süt miktarları (l)

İşletme sahiplerinin, sağılan hayvan başına (305 günlük) elde ettikleri süt verim miktarları incelendiğinde ise ortalama olarak bu değer 4.941 l/yıl olarak bulunmuştur. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde; sırasıyla bu miktarların ortalama 5.134 l/yıl, 5.092 l/yıl ve 4.751 l/yıl olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. İşletmelerin süt verimi (l/yıl)

4.2.1.1.2. İşletmelerin hanehalkı büyüklüğü

İşletmeciler, hayvancılık ve tarım dışı diğer faaliyetlerden elde ettikleri gelirleri öncelikle hane içi ihtiyaçlarını karşılamak için kullanmaktadır. Buna göre, yeterli gelire sahip olmayan işletmelerde hanedeki birey sayısı arttıkça süt sığırcılığı faaliyeti için gerekli olan ihtiyaçların karşılanma olasılıklarının da düşmesi beklenebilir. Bu nedenle, çalışmada işletmecilerin hanelerindeki birey sayılarının incelenmesi önemli olarak görülmüştür. İşletmelerden elde edilen veriler neticesinde, işletmelerin %60.9'nun hanesindeki birey sayısı 1-3, %39.1'nin ise 4 ve üzeri olarak bulunmuştur (Çizelge 4.5).

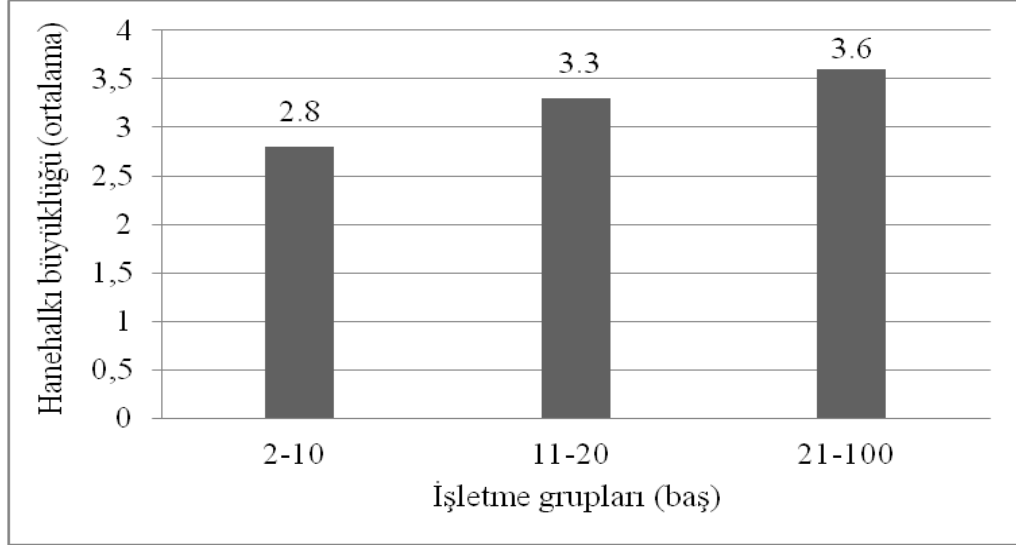
Çizelge 4.5. İşletmelerin hanehalkı büyüklüğü

Birey sayısı	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
1-3	49	80.3	17	54.8	43	49.4	109	60.9
4 ve üzeri	12	19.7	14	45.2	44	50.6	70	39.1
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

*(sd= 2 $\chi^2 = 14.957$ $\chi^2 = 5.99$ $\chi^2 > \chi^2$ p<0.05)
0.05 0.05

*Ki-kare testi

İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, birey sayısı 1-3 olan işletmelerin en fazla 2-10 baş hayvana sahip işletme grubunda yer aldığı, birey sayısı 4 ve üzeri olan işletmelerin ise en fazla 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda olduğu görülmektedir. Ayrıca, işletme grupları arasında işletmecilerin hanehalkı birey sayıları bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda, işletme grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak (p<0.05) önemli olduğu bulunmuştur. Buna göre; işletme grupları arasında oluşan bu farklılığa en fazla etkisi olan grubun 2-10 baş hayvana sahip işletmeler olduğu söylenebilir. Tüm işletmelerin hanehalkı büyüklükleri ortalamalar açısından incelendiğinde, işletme sahiplerinin hanehalkı birey sayılarının ortalaması 3.3 olarak bulunmuştur. Bu sayı 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde 2.8 olarak, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde 3.3 olarak ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise 3.6 olarak belirlenmiştir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. İşletmelerin hanehalkı ortalaması

4.2.1.1.3. İşletmelerde günlük işlerden sorumlu kişiler

İşletmeler, tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliği yanında geçimlerini sağlayabilmek için tarım dışı bazı faaliyetlerle de uğraşmaktadır. Ancak, bu işletmeler tarım dışı faaliyetlerine devam ederken, işletmelerinde yapılması gereken günlük işlerinin de (yemleme, sulama, bakım v.s) devamlılığını sağlamak zorundadırlar. Aynı zamanda, işletmelerin günlük işlerinin tecrübeli kişiler tarafından yapılması hayvan sağlığı koruma açısından da oldukça önemlidir. Buna göre; işletmelerin %71'inde sorumluluğun büyük ölçüde işletmecinin kendinde ve eşinde, %15.6'sında kendinde, %9.5'inde tüm ailede, %2.8'inde kendinde ve bakıcıda, %1.1'inde ise eşinde olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. İşletmenin günlük işlerini yapan kişiler

İşletme ile ilgilenen kişiler	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Kendi	19	31.1	2	6.5	7	8.0	28	15.6
Eşi	1	1.6	0	0	1	1.1	2	1.1
Kendi ve eşi	39	64.0	28	90.3	60	68.9	127	71.0
Tüm aile	2	3.3	1	3.2	14	16.1	17	9.5
Kendi ve bakıcı	0	0	0	0	5	5.7	5	2.8
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, işletme sorumluluğu kendinde ve bakıcısında olan işletme sahiplerinin sadece 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda

yer aldığı görülmektedir. Diğer işletme gruplarında ise işletme sorumluluğunun genellikle işletmecinin kendinde ve eşinde olduğu belirlenmiştir.

4.2.1.1.4. İşletmelerin ahır yapıları

Süt sığırcılığı işletmelerinde ahırlar, hayvanların yüksek süt verimi sağlayacağı mekanlar olarak kabul edildiğinden, hayvanların sağlığı ve refahı için bu yapıların planlanmasına çok daha fazla önem verilmelidir. Bu nedenle, çalışmanın bu kısmında işletmecilerin barınak yapıları incelenmiştir. Buna göre; işletmelerin %67.1'inin kapalı, %30.2'sinin yarı açık ve %2.7'sinin ise açık ahırlara sahip olduğu belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, 2-10 baş hayvana sahip işletmeler ile 11-20 baş hayvana sahip işletmelerin sadece kapalı ve yarı açık ahırlara sahip oldukları görülmektedir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. İşletmelerin ahır tipi ve kullanılan malzeme

İşletmelerin ahır yapısı		İşletme grupları							
		2-10 baş		11-20 baş		21-100baş		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ahır tipi	Kapalı	51	83.6	24	77.4	45	51.7	120	67.1
	Yarı açık	10	16.4	7	22.6	37	42.5	54	30.2
	Açık	0	0	0	0	5	5.8	5	2.7
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Ahır yapı malzemesi	Beton	53	86.9	29	93.5	85	97.7	167	93.3
	Biriket	5	8.2	2	6.5	2	2.3	9	5.0
	Kerpiç	3	4.9	0	0	0	0	3	1.7
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100

21-100 baş hayvana sahip işletmelerin yaklaşık %45'i yarı açık ahırlara sahip iken diğer işletme gruplarının büyük çoğunluğunda kapalı ahırlar bulunmaktadır. İşletme barınakları yapı malzemeleri bakımından incelendiğinde; yapı malzemesi olarak beton (%93.3), biriket (%5) ve kerpiç (%1.7) kullandığı görülmektedir. Bu durum, işletme grupları arasında da oransal olarak farklılık göstermemektedir.

4.2.1.2. İşletmecilere ilişkin bazı özellikler

Çalışmanın bu bölümünde; işletmecinin yaşı, öğrenim durumu, yıllık geliri, süt sığırcılığı tecrübesi ve süt sığırcılığı ile ilgili eğitim çalışmalarına katılım durumlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.2.1.2.1. İşletmecilerin yaş ve öğrenim durumları

İşletmeler tarafından çeşitli yeniliklerin benimsenmesi ve bu yeniliklerin işletmeciler tarafından uygulanmasında işletme sahiplerinin kişisel ve sosyal özelliklerinin payı oldukça fazladır. Bu nedenle, çalışma alanındaki işletme sahiplerinin genel yapısının belirlenebilmesi için de onların yaş ve öğrenim durumlarına ilişkin bilgilerine ihtiyaç duyulmuştur.

İşletmelerde yapılan incelemelerde, araştırmaya konu olan işletme sahiplerinin yaş aralıkları 27 ile 70 arasında dağılım göstermiştir. Buna göre; işletmecilerin %45.8'inin 38-48 yaş grubunda olduğu ve bunu da 49-59 yaş grubunun (%30.7) takip ettiği görülmektedir. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde; 2-10 baş hayvana sahip işletmeciler ile 21-100 baş hayvana sahip işletmecilerin sırasıyla %39.3 ve %53'ü 38-48 yaş aralığında, 11-20 baş hayvana sahip işletmecilerin %45.2'si 49-59 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.8). Ayrıca, 60 yaş ve üzeri işletmeci sayısının işletme gruplarındaki hayvan sayılarındaki artışa bağlı olarak azalma gösterdiği de dikkati çekmektedir.

Çizelge 4.8. İşletmecilerin yaş dağılımları

Yaş dağılımı	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
27 - 37	9	14.8	2	6.4	21	24.1	32	17.9
38 - 48	24	39.3	12	38.7	46	53.0	82	45.8
49 - 59	22	36.1	14	45.2	19	21.8	55	30.7
60 ve üzeri	6	9.8	3	9.7	1	1.1	10	5.6
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

Gelişmişlik açısından oldukça önemli bir yeri olan öğrenim durumu, araştırma alanındaki işletmeler açısından değerlendirildiğinde; işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun ilkokul mezunu (%67.6) ve çok düşük bir oranda da yüksek okul mezunu (%2.8) olduğu görülmektedir. Bu durum, işletme grupları açısından incelendiğinde; işletmecilerin büyük çoğunluğunun ilkokul mezunu olduğu ve bunların işletme grupları içerisindeki oransal paylarının da sırasıyla %73.8, %74.2 ve %61 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. İşletmecilerin öğrenim durumları

Eğitim düzeyi	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
İlkokul	45	73.8	23	74.2	53	61.0	121	67.6
Ortaokul	10	16.4	6	19.4	18	20.7	34	19.0
Lise	4	6.6	2	6.4	13	14.9	19	10.6
Yüksekokul	2	3.3	0	0	3	3.4	5	2.8
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

4.2.1.2.2. İşletmecilerin gelir durumu

İşletme sahiplerinin gelir seviyelerinin yüksek olması, onların çeşitli tarımsal faaliyetlere olan ilgi ve isteklerini arttırabileceği gibi yaşam standartları ve kullandıkları tarımsal teknikleri de etkileyebilir. Buna göre, işletmecilerin yıllık gelirlerinin ne kadar olduğuna ilişkin işletmeci beyanlarına göre elde edilen veriler neticesinde; işletmeci gelirleri 5.000TL-10.000TL (%26.3), 11.000TL-16.000TL (%39.1), 17.000TL-21.000TL (%20.1) ve 22.000TL-üzeri (%14.5) olarak belirlenmiştir. Bu durum, işletmeci gelirlerinin büyük çoğunluğunun (%39.1) 11.000TL-16.000TL arasında olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. İşletmeci geliri (TL/Yıl)

Gelir durumu	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
5.000-10.000	31	50.8	6	19.3	10	11.5	47	26.3
11.000-16.000	25	41.0	13	42.0	33	38.0	70	39.1
17.000-21.000	5	8.2	10	32.3	21	24.1	36	20.1
22.000 ve üzeri	0	0	2	6.4	23	26.4	26	14.5
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

*(sd= 6 $\chi^2 = 48.674$ $\chi^2 = 12.591$ $\chi^2 > \chi^2$ p<0.05)
0.05 0.05

*Ki-kare testi

İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde; 2-10 baş hayvana sahip işletme sahiplerinin %50.8'nin geliri 5.000TL-10.000TL arasında, 11-20 baş hayvana sahip işletmecilerin %42'sinin geliri 11.000TL-16.000TL arasında ve 21-100 baş hayvana sahip

işletme sahiplerinin %26.4'nün ise geliri 22.000TL ve üzeri olarak değişiklik göstermektedir.

İşletme grupları arasında işletmecilerin gelir dağılımları bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda ise işletme grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak ($p < 0.05$) önemli olduğu bulunmuştur. Buna göre; işletme grupları arasında oluşan bu farklılığa en fazla etkisi olan grubun 2-10 baş hayvana sahip işletmeler olduğu söylenebilir.

4.2.1.2.3. İşletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri ve eğitim çalışmalarına katılımları

İşletmelerde, üretim sürecine ilişkin kararların alınması ve bu kararların uygulanması işletmeciler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle; işletmecilerin yaşı, eğitim durumu ve süt sığırcılığı tecrübeleri onların yıllık faaliyet sonuçlarını etkileyebilecek özelliklerden bazıları olarak kabul edilmektedir. İşletmeler açısından önemli olan bu durum gözönünde bulundurularak, işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri incelendiğinde; %7.8'inin 0-9 yıl ile en az tecrübeye, %38.5'inin ise 10-19 yıl ile en fazla tecrübeye sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. İşletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri

İşletmecinin tecrübesi	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
0-9 yıl	2	3.3	1	3.2	11	12.6	14	7.8
10-19 yıl	21	34.4	7	22.6	41	47.1	69	38.5
20-29 yıl	18	29.5	10	32.2	22	25.3	50	28.0
30 yıl ve üzeri	20	32.8	13	42.0	13	15.0	46	25.7
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100
*(sd= 6 $\chi^2 = 17.783$ $\chi^2 = 12.591$ $\chi^2 > \chi^2$ p<0.05) 0.05 0.05								

*Ki-kare testi

İşletme grupları açısından işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri incelendiğinde, 2-10 baş hayvana sahip işletmecilerin %34.4'ü ile 21-100 baş hayvana sahip işletmecilerin %47.1'nin süt sığırcılığı tecrübeleri 10-19 yıl arasında değişmekte iken 11-20 baş hayvana sahip işletmecilerin %42'sinin bu faaliyet alanına ilişkin tecrübelerinin 30 yıl ve üzeri olduğu görülmektedir.

İşletme grupları arasında işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda, işletme grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak ($p<0.05$) önemli olduğu bulunmuştur. Buna göre; işletme grupları arasında oluşan bu farklılığa en fazla etkisi olan grubun 21-100 baş hayvana sahip işletmeler olduğu söylenebilir.

İşletmelerde, hayvan başına elde edilecek ortalama verimin artırılmasında işletmeciler için düzenlenen çeşitli konulardaki (süt hijyenin ve uygun sağım tekniklerinin sağlanması gibi) eğitim çalışmalarına katılımlarının payı oldukça önemlidir. Bu nedenle, işletmecilerin süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili eğitim çalışmalarına olan eğilimlerinin incelenmesi gerekli görülmüştür.

Araştırmaya konu olan işletmelerde, işletmecilerin %41.3'ünün süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili eğitim ve bilgilendirme çalışmalarına katıldığı belirlenmiştir. Düzenlenen bu çalışmalara katılan işletmecilerin %5.6'sının süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili eğitim sertifikası aldığı, %35.7'sinin ise süt sığırcılığı faaliyetine ilişkin eğitim sertifikası almadığı ancak hayvanların bakımı, beslenmesi, temizliği ve hijyeni gibi konularda çeşitli toplantı ya da seminerlere katıldığı görülmektedir.

İşletme grupları arasında işletmecilerin eğitim çalışmalarına katılımları bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda, işletme grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak ($p<0.05$) önemli olduğu bulunmuştur. Buna göre; işletme grupları arasında oluşan bu istatistiksel farklılığa en fazla etkisi olan grubun 11-20 baş hayvana sahip işletmeler olduğu söylenebilir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. İşletmecilerin süt sığırcılığı eğitim çalışmalarına katılma durumu

Eğitim çalışmalarına katılım	İşletme grupları									
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam			
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%		
Sertifika alanlar	1	1.6	2	6.5	7	8.1	10	5.6		
Toplantı-seminer katılımı	Katılmadı	Gerek duymadım	22	36.1	7	22.5	14	16.1	43	24.0
		Düzenlenmedi	11	18.0	14	45.2	16	18.4	41	23.0
		Zamanım yoktu	9	14.8	3	9.7	9	10.3	21	11.7
		Katılmayanlar	42	68.9	24	77.4	39	44,8	105	58.7
	Katıldı	Yem-ilaç firmaları	15	24.6	5	16.1	36	41.4	56	31.3
		İlçe Tarım Müd.	2	3.3	0	0	3	3.4	5	2.8
		Üniversite	1	1.6	0	0	2	2.3	3	1.6
		Katılanlar	18	29.5	5	16.1	41	47.1	64	35.7
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100		
*(sd= 2 $\chi^2 = 11.132$ $\chi^2 = 5.991$ $\chi^2 > \chi^2$ p<0.05) 0.05 0.05										

*Ki-kare testi

Süt sığırcılığı konusunda düzenlenen çeşitli toplantı veya seminerlere katılan işletmecilerin %31.3'ünün yem ve ilaç firmalarınca düzenlenen seminer ve toplantılara, %2.8'inin İlçe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünce düzenlenen çalışmalara ve %1.6'sının ise üniversite tarafından düzenlenen toplantılara katıldığı görülmektedir.

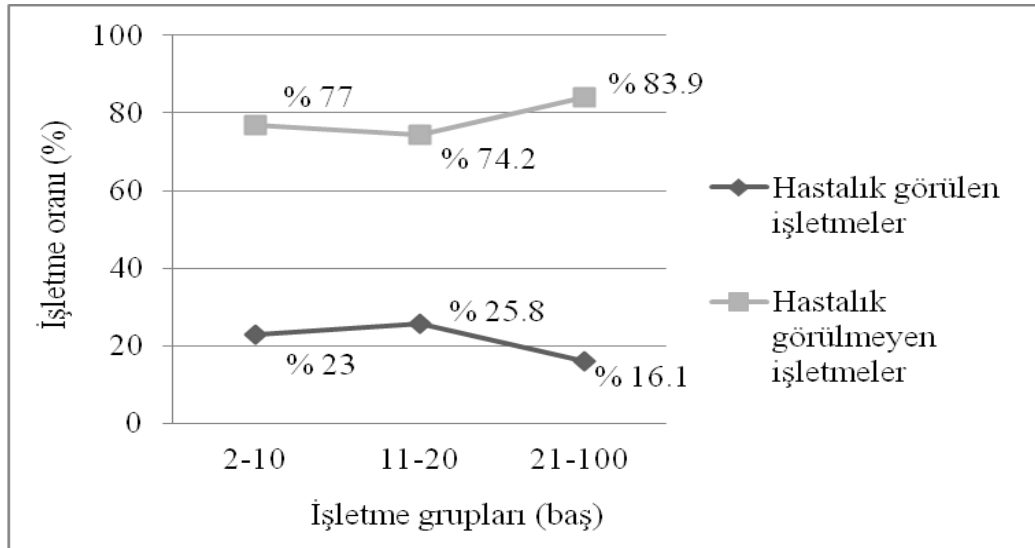
İncelenen işletmelerde süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili hiçbir eğitim ya da seminere katılmamış işletmecilere bu çalışmalara katılmama nedenleri sorulduğunda, işletmecilerin %24'ü bu konuda kendi bilgilerinin yeterli olduğunu ve bu nedenle de eğitim çalışmalarına ihtiyaç duymadıklarını, %23'ü konuyla ilgili eğitim çalışmalarının düzenlenmediğini, %11.7'si ise eğitim çalışmaları veya seminerler için zamanlarının olmadığını ifade etmişlerdir.

4.2.1.3. İşletmelerde görülen bazı hayvan hastalıkları

Genellikle, süt sığırcılığıyla uğraşan işletmelerde hayvan sağlığını korumaya yönelik gerekli önlemler alınmadığı için karşılaşılan bazı hayvan hastalıkları nedeniyle işletmelerde çeşitli kayıplar (verim, kalite, ölüm v.s) meydana gelmektedir. Bu nedenle, çalışmanın bu kısmında Biga ilçesindeki işletmelerde karşılaşılan bazı hastalık problemlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

İncelenen işletmelere yapılan anket uygulaması neticesinde, son bir yıl içerisinde işletmedeki hayvanların hiçbirinde ihbarı mecburi hastalıkların (şarbon, şap ve brusella gibi) görülmediği dikkati çekmiştir. İşletmecilerin, son bir yıl içerisinde ihbarı mecburi hastalıklar ile karşılaşmadıklarına ilişkin bu beyanları Biga İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nden alınan veri sonuçlarıyla da desteklenmiştir.

Son bir yıl içerisinde işletmecilerin, ihbarı mecburi hastalıklar dışında diğer hastalık problemleriyle (meme hastalıkları, doğum problemleri ve ayak hastalıkları v.s) karşılaşp karşılaşmadıklarına ilişkin yapılan incelemede, işletmelerin %20.1'inin hastalıklar ile karşılaşmadığı, %79.9'unun ise bazı hastalık problemleriyle karşılaştığı görülmüştür. Hastalık görülmeyen işletmeler, işletme grupları açısından incelendiğinde; bu oranın sırasıyla %23, %25.8 ve %16.1 olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. İşletmelerin hastalık problemleriyle karşılaşma durumları (%)

Araştırmaya konu olan işletmelerde karşılaşılan hastalık problemlerinin %61.5'ini mastitis, %20.7'sini ayak hastalıkları ve tırnak bozukluğu, %17.9'nu güç doğum ve %12.8'ni ise abort (yavru atma) oluşturmaktadır (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. İşletmelerde son bir yılda karşılaşılan hastalıklar

Hastalıklar	İşletme grupları									
			2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Meme problemleri	Mastitis (Meme iltihabı-yangısı)	Evet	34	55.7	18	58.1	58	66.7	110	61.5
		Hayır	27	44.3	13	41.9	29	33.3	69	38.5
Toplam			61	100	31	100	87	100	179	100
			*(sd= 2 $\chi^2 = 1.990$		$\chi^2 = 5.991$		$\chi^2 < \chi^2$		p>0.05)	
					0.05		0.05			
Ayak problemleri	Ayak hastalıkları ve tırnak bozukluğu	Evet	15	24.6	8	25.8	14	16.1	37	20.7
		Hayır	46	75.4	23	74.1	73	83.9	142	79.3
Toplam			61	100	31	100	87	100	179	100
			*(sd= 2 $\chi^2 = 2.182$		$\chi^2 = 5.991$		$\chi^2 < \chi^2$		p>0.05)	
					0.05		0.05			
Doğum problemleri	Güç doğum	Evet	9	14.8	1	3.2	22	25.3	32	17.9
		Hayır	52	85.2	30	96.8	65	74.7	147	82.1
	Toplam			61	100	31	100	87	100	179
			*(sd= 2 $\chi^2 = 8.192$		$\chi^2 = 5.991$		$\chi^2 > \chi^2$		p<0.05)	
					0.05		0.05			
Doğum problemleri	Abort	Evet	3	4.9	3	9.7	17	19.5	23	12.8
		Hayır	58	95.1	28	90.3	70	80.5	156	87.2
Toplam			61	100	31	100	87	100	179	100
			*(sd= 2 $\chi^2 = 7.183$		$\chi^2 = 5.991$		$\chi^2 > \chi^2$		p<0.05)	
					0.05		0.05			

*Ki-kare testi

İşletmelerde karşılaşılan hastalık problemleri, işletme grupları açısından incelendiğinde, işletmelerde en sık karşılaşılan hastalıkların mastitis ve ayak hastalıkları olduğu görülmektedir. Bu hastalıkların işletmelerde görülme oranları da sırasıyla 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde %55.7 ve %24.6, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde %58.1 ve %25.8 ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise %66.7 ve %16.1'dir. İşletme grupları arasında işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıkları bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda da işletmelerin mastitis ve

ayak hastalıkları ile karşılaşmaları bakımından işletme grupları arasında fark olmadığı ($p>0.05$), güç doğum ve abort (yavru atma) problemleri bakımından ise işletme grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak ($p<0.05$) önemli olduğu bulunmuştur. Buna göre; güç doğum problemi bakımından bu istatistiksel farklılığa en fazla etkisi olan grubun 11-20 baş hayvana sahip işletmeler olduğu, abort problemi bakımından ise bu istatistiksel farklılığa en fazla etkisi olan grubun 21-100 baş hayvana sahip işletmeler olduğu söylenebilir.

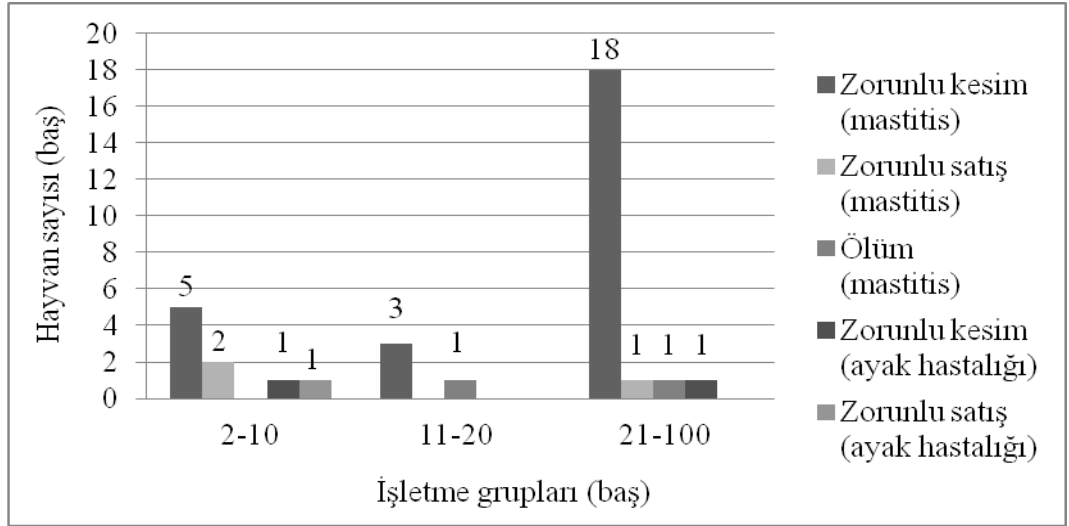
İşletmelerde karşılaşılan bazı hayvan hastalıkları nedeniyle çoğu zaman işletme sahipleri hayvanlarını zorunlu olarak elden çıkarmak (zorunlu kesim/zorunlu satış v.s) durumunda kalmaktadır. Bu nedenle, işletmeler açısından önemli olan bu kayıpların işletme sahipleri üzerindeki olumsuz etkileri de dikkate alınarak, hayvan hastalıkları nedeniyle zorunlu olarak hayvanlarını elden çıkaran işletmecilere ilişkin sonuçlar bu kısımda açıklanmıştır. Buna göre; işletme sahiplerinin %15'inin hastalıklar (mastitis ve ayak hastalıkları) nedeniyle hayvanlarını elden çıkarmak zorunda kaldığı, %85'inin ise böyle bir durumla karşılaşmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, işletmelerin %14'ü (%11.2'si zorunlu kesim, %1.7'si zorunlu satış ve %1.1'i ölüm) mastitis hastalığı yüzünden, %1'i ise (%0.5'i zorunlu satış ve %0.5'i zorunlu kesim) ayak hastalığı nedeniyle hayvanlarını elden çıkarmak zorunda kaldıkları görülmektedir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. İşletmecilerin hayvanlarını elden çıkarmalarına neden olan hastalıklar

Hayvanların elden çıkarılma durumu		İşletme grupları							
		2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Mastitis hastalığı yüzünden	Zorunlu kesim	5	8.2	2	6.5	13	15.0	20	11.2
	Zorunlu satış	2	3.3	0	0	1	1.1	3	1.7
	Ölüm	0	0	1	3.2	1	1.1	2	1.1
Mastitis hastalığı nedeniyle		7	11.5	3	9.7	15	17.2	25	14.0
Ayak hastalığı yüzünden	Zorunlu kesim	1	1.6	0	0	0	0	1	0.5
	Zorunlu satış	1	1.6	0	0	0	0	1	0.5
Ayak hastalığı nedeniyle		2	3.2	0	0	0	0	2	1.0
Toplam işletme sayısı		9	14.7	3	9.7	15	17.2	27	15.0

İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, zorunlu kesimin en fazla mastitis hastalığı yüzünden olduğu ve bu oranın da 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda (%15) olduğu görülmektedir. Ayak hastalıkları nedeniyle zorunlu kesim ve zorunlu satış yapan işletmeler sadece 2-10 baş hayvana sahip işletme grubunda olup oranları da oldukça azdır.

İşletmelerde karşılaşılan mastitis hastalığı nedeniyle zorunlu olarak elden çıkarılan hayvan sayılarına ilişkin veriler incelendiğinde, işletme sahipleri tarafından zorunlu kesim yapılan hayvan sayısı 26, zorunlu satış yapılan hayvan sayısı 3 ve ölen hayvan sayısı da 2 olarak belirlenmiştir. Ayak hastalığı nedeniyle, zorunlu kesim ve zorunlu satış yapılan hayvan sayısının da 1 olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Zorunlu olarak elden çıkarılan hayvan sayısı (baş)

İşletmelerde, hayvan hastalıkları nedeniyle gerçekleştirilen zorunlu kesim ve zorunlu satışlara ilişkin sonuçlar işletme grupları açısından değerlendirildiğinde, 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde zorunlu kesim yapılan hayvan sayısının 5, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde 3 ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde 18 olduğu görülmektedir.

4.2.1.4. İşletmelerin hayvan sağlığı uygulamaları

Bu bölümde, işletmecilerin veteriner hizmeti tercihlerinin yanısıra hayvan sağlığını koruma ve hijyene yönelik önlemleri yer almaktadır.

4.2.1.4.1. İşletmecilerin veteriner hizmeti tercihleri

Süt sığırcılığında dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan birisi, hayvan sağlığına yönelik gerekli önlemlerin alınması ile hayvan hastalıklarının önlenmesidir. Bu nedenle,

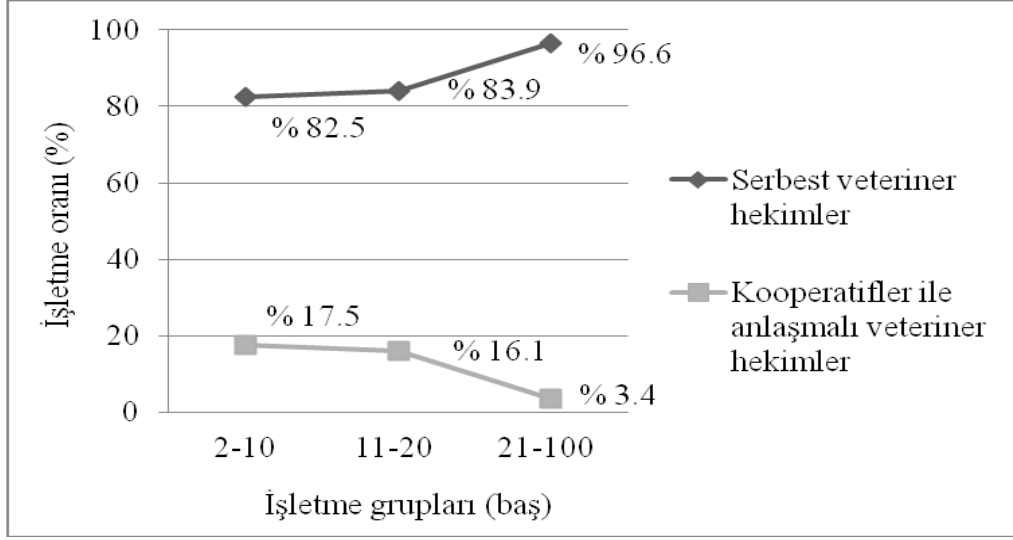
Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma durumlarına ilişkin veriler incelenmiştir. Buna göre; işletmecilerin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'nin nadiren aldığı (nemli hastalık, tedavi, aşı ve suni tohumlama), %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman aldığı görülmektedir (izelge 4.15). Veteriner hizmeti almayan işletmeciler (%2.2) ise bu hizmetlere ihtiyaç duymadıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca, işletmecilerin veteriner hekimleri genellikle hastalıklardan korunma, kontrol ve tedavi sırasında tercih ettikleri de belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, işletmecilerin büyük çoğunluğunun nadiren veteriner hizmetlerini tercih ettikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.15. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma durumları

Veteriner hizmeti	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Almıyorum	4	6.6	0	0	0	0	4	2.2
Nadiren alıyorum	38	62.3	22	71.0	69	79.3	129	72.1
Bazen alıyorum	14	22.9	3	9.7	7	8.1	24	13.4
Her zaman alıyorum	5	8.2	6	19.4	11	12.6	22	12.3
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

İncelenen işletmelerde, işletme sahiplerinin koruyucu hekimlik, tedavi ve suni tohumlama gibi hizmet alımlarında daha çok serbest veteriner hekimleri mi yoksa kooperatiflerin anlaşmalı veteriner hekimlerini mi tercih ettiklerine yönelik yapılan değerlendirmede, işletmecilerin %10.3'ünün kooperatiflerin anlaşmalı veteriner hekimlerinden, %89.7'sinin ise serbest veteriner hekimlerden hizmet aldıkları belirlenmiştir.

İşletme gruplarına açısından bu durum incelendiğinde, işletme sahiplerinin sağlık korumaya yönelik hizmet alımlarında serbest veteriner hekimleri tercih etme oranlarının sırasıyla %82.5, %83.9 ve %96.6 olduğu görülmektedir (şekil 4.10).



Şekil 4.10. İşletmelerin hizmet aldıkları veteriner hekim tercihleri (%)

Araştırma alanında işletmecilere uygulanan anket verilerinden ve sahada hizmet veren veteriner hekimlerden alınan bilgiler neticesinde; işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma eğilimlerinin en fazla karşılaştıkları mastitis ve ayak hastalıklarının şiddetine göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu nedenle, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma durumları karşılaştıkları hastalıkların şiddetine göre sınıflandırılmıştır. Buna göre; işletmecilerin en sık karşılaştığı mastitis hastalığı “hafif (memede kızarıklık şişme/sütte pıhtılaşma)”, “orta (memede ağrı/şişkinlik/ateş)” ve “şiddetli (yüksek ateş/iltihaplanma/hayvanın ölümü)” olarak, ayak hastalıkları ise “hafif (tırnak ya da tırnak arasında oluşmuş hafif bulaşmalar/hafif topallık)”, “orta (ayakta şişkinlik, ağrı ve yürüme güçlüğü)” ve “şiddetli (taban çürüğü/ayağa kalkamama)” olarak üç sınıfa ayrılmıştır.

İşletmelerde, son bir yıl içerisinde en çok karşılaşılan mastitis ve ayak hastalıkları tedavilerinin işletmecilerin kendisi tarafından, veteriner hekimler tarafından ve hem kendisi hem de veteriner hekimler tarafından yapıldığı görülmektedir (Çizelge 4.16). Sadece meme hastalığı görülen işletmelerde, işletmecilerin önemli bir kısmı hafif şiddetli (%8.4) ve az bir kısmının da orta şiddetli (%4.5) mastitis vakalarının (hastalığa yakalanan hayvanlar) tedavilerini kendilerinin yaptığı, bazı orta şiddetli (%16.8) ve şiddetli (%7.3) mastitis vakalarında ise veteriner hekimleri tercih ettikleri görülmektedir. Sadece ayak hastalığı görülen işletmelerde, hafif (%2.8) ve bazı orta şiddetli (%5.7) vakaların tedavileri işletmecilerin kendileri tarafından yapılmakta, orta şiddetli (%3.9) vakaların tedavileri ise veteriner hekimlerce yapılmaktadır. İşletme sahiplerinin bazıları ise, mastitis ve ayak hastalıkları tedavilerini öncelikle kendileri yapmayı tercih etmekte, iyileşmenin olmaması durumunda ise veteriner hekimleri çağırılmaktadırlar.

Çizelge 4.16. İşletmecilerin hastalık şiddetine göre veteriner hekim tercihleri

Hastalıkların şiddetine göre veteriner hizmet alma durumu			İşletme grupları							
			2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sadece mastitis görülenlerde hastalık şiddetine göre tedaviyi yapan kişi	Kendi	Hafif şiddetli	1	1.6	3	9.7	12	13.8	15	8.4
		Orta şiddetli	2	3.3	0	0	5	5.7	8	4.5
		Şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
	Veteriner	Hafif şiddetli	5	8.2	0	0	2	2.3	7	3.9
		Orta şiddetli	9	14.8	6	19.4	15	17.2	30	16.8
		Şiddetli	7	11.5	2	6.4	4	4.6	13	7.3
	Kendi ve veteriner	Hafif şiddetli	0	0	0	0	2	2,3	2	1,1
		Orta şiddetli	3	4.9	1	3.2	4	4.6	8	4.5
		Şiddetli	0	0	0	0	1	1.2	1	0.5
Sadece mastitis hastalığı			27	44.3	12	38.7	45	51.7	84	47.0
Sadece ayak hastalığı görülenlerde hastalık şiddetine göre tedaviyi yapan kişi	Kendi	Hafif şiddetli	4	6.6	1	3.2	0	0	5	2.8
		Orta şiddetli	5	8.2	1	3.2	1	1.2	7	3.9
		Şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
	Veteriner	Hafif şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
		Orta şiddetli	0	0	2	6.5	0	0	2	1.1
		Şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kendi ve veteriner	Hafif şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
		Orta şiddetli	1	1.6	0	0	0	0	1	0.5
		Şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
Sadece ayak hastalığı			10	16.4	4	12.9	1	1.2	15	8.3
Ayak ve mastitis hastalığı görülenlerde hastalık şiddetine göre tedaviyi yapan kişi	Kendi	Hafif şiddetli	0	0	1	3.2	1	1.2	2	1.1
		Orta şiddetli	0	0	1	3.2	1	1.2	2	1.1
		Şiddetli	0	0	0	0	0	0	0	0
	Veteriner	Hafif şiddetli	1	1.6	0	0	0	0	1	0.5
		Orta şiddetli	2	3.3	0	0	3	3.4	5	2.8
		Şiddetli	1	1.6	1	3.2	2	2.2	4	2.2
	Kendi ve veteriner	Hafif şiddetli	0	0	0	0	2	2.3	2	1.1
		Orta şiddetli	1	1.6	2	6.5	4	4.6	7	4.0
		Şiddetli	1	1.6	0	0	0	0	1	0.5
Hem ayak hastalığı hem mastitis			6	9.7	5	16.1	13	14.9	24	13.4
Hastalık tedavisi yapılan işletme toplamı			43	70.4	21	67.7	59	67.8	123	68.7

İşletmecilerin, hastalık şiddetine göre veteriner hekimleri tercih etme durumları işletme grupları açısından incelendiğinde; 2-10 baş hayvana sahip ve sadece mastitis hastalığı görülen işletmelerde işletmecilerin %4.9'u mastitis hastalığını (hafif ve bazı orta şiddetli) kendisi tedavi etmekte ve %34.5'i ise bu hastalığın (hafif ve bazı orta şiddetli) tedavisini veteriner hekime yaptırmaktadır. Sadece ayak hastalığı görülen işletmelerin %14.8'inde bu hastalığın (hafif ve bazı orta şiddetli) tedavisi işletmecinin kendisi tarafından yapılmaktadır.

11-20 baş hayvana sahip ve sadece mastitis hastalığı görülen işletmelerde işletmecilerin %9.76'sı mastitis hastalığını (hafif şiddet) kendisi tedavi etmekte, %25.8'i bu hastalığın (hafif ve bazı orta şiddetli) tedavisini veteriner hekime yaptırmaktadır. Sadece ayak hastalığı görülen işletmelerin %6.4'ü bu hastalığın (hafif ve bazı orta şiddetli) tedavisini kendisi yapmakta, %6.5'i ise bu hastalığın (orta şiddetli) tedavisini veteriner hekime yaptırmaktadır.

21-100 baş hayvana sahip ve sadece mastitis hastalığı görülen işletmelerde işletmecilerin %19.5'inde mastitis hastalığının (hafif ve bazı orta şiddet) tedavisini kendisi yapmakta, %24.1'i bu hastalığın (hafif, orta ve şiddetli) tedavisini veteriner hekime yaptırmaktadır. Sadece ayak hastalığı görülen işletmelerin %1.2'si bu hastalığın (orta şiddetli) tedavisini kendisi yapmaktadır.

4.2.1.4.2. İşletmelerin sağlık koruma önlemleri

Süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmelerde, karşılaşılan hastalıklara karşı veteriner hekimlerden direkt alınan hizmetler dışında sağlık korumaya yönelik uygulanan önlemler denildiğinde, ilk olarak akla bu işletmelerde hastalık ve bakteriyel bulaşmalardan korunmak için alınması gereken temel uygulamalar gelmektedir. Bu nedenle, çalışmanın bu kısmında işletmecilerin hayvan sağlığını korumaya ve önlemeye yönelik uygulamalarına yer verilmiştir.

Süt sığırcılığı faaliyetinin gelişmiş olduğu ülkelerde, karşılaşılan çeşitli hastalık problemlerinin (meme hastalıkları, doğum ve ayak problemleri v.s) meydana getirdiği kayıpların belirlenebilmesi, bu hastalıkların yayılma durumlarının takibi ve karşılaşılan hastalıklar yüzünden oluşabilecek ekonomik değerlerin hesaplanabilmesi için işletmeciler tarafından düzenli olarak hayvan sağlığı kayıtları tutulmaktadır. Bu nedenle, Biga ilçesindeki işletmecilerin hayvan sağlığına yönelik kayıt tutma eğilimlerinin incelenmesi önemli görülmüştür. Buna göre; incelenen işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıklarının neler olduğuna, bu hastalıklar için kullanılan veteriner ilaçlarına ve tedavi yapılan

hayvanların hangilerinin sütünde antibiyotik kalıntısı olduğuna ilişkin tutulması gereken bu kayıtlara işletme sahiplerinin eğilimleri değerlendirilmiştir. Biga ilçesinde yapılan araştırmada, işletmecilerin %95'inin hastalık kaydı tutmadığı, %5'inin ise hastalık kaydı tuttuğu görülmektedir (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Hayvan sağlığına yönelik işletmecilerin kayıt tutma eğilimleri

Hayvan sağlığı kayıtları		İşletme grupları							
		2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
		Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Hastalık kaydı	Tutmuyor	60	98.4	31	100	79	90.8	170	95.0
	Tutuyor	1	1.6	0	0	8	9.2	9	5.0
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Kullanılan veteriner ilaçların kaydını	Tutmuyor	60	98.4	31	100	71	81.6	162	90.5
	Tutuyor	1	1.6	0	0	16	18.4	17	9.5
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Antibiyotik kalıntı kaydı	Tutmuyor	48	78.6	23	74.2	50	57.5	121	67.6
	Tutuyor	13	21.3	8	25.8	37	42.5	58	32.4
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100

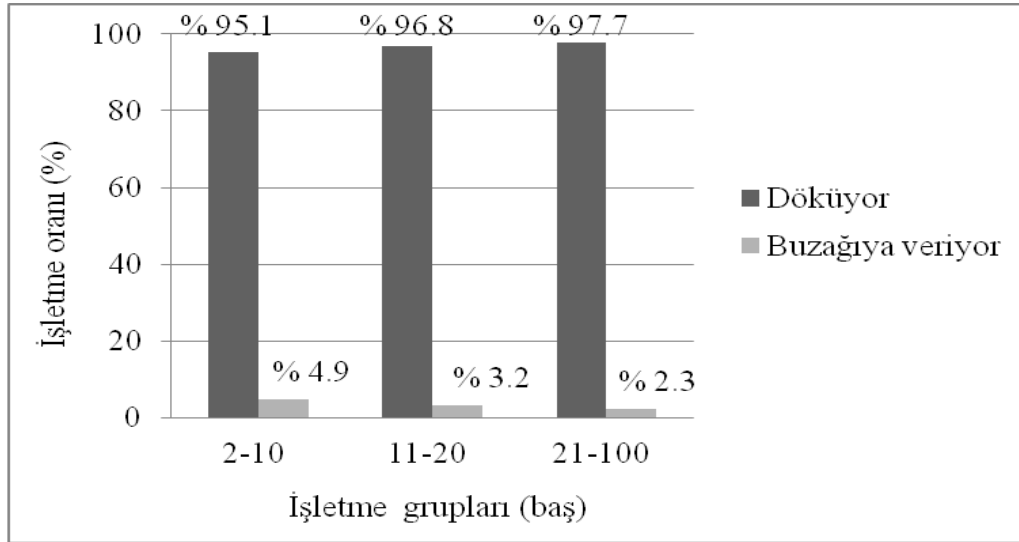
İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, 2-10 baş hayvana sahip işletmeler ile 21-100 baş hayvana sahip işletmelerin, hastalık kaydı tutma oranları sırasıyla %1.6 ve %9.2 olarak belirlenmiştir. 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde ise hayvan hastalıkları kaydı tutulmamaktadır (Çizelge 4.17).

İşletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıklarının tedavisi ya da bu hastalıklardan korunmak için kullanılan veteriner ilaçlarına ilişkin işletme sahiplerinin kayıt tutma alışkanlıkları incelendiğinde; işletmecilerin %90.5'inin veteriner ilaç kaydı tutmadığı, %9.5'nin ise ilaç kaydı tutmaya özen gösterdiği belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde, 21-100 baş hayvana sahip işletmecilerin kullanılan veteriner ilaçları kaydına yönelik eğilimlerinin diğer işletme grubunda yer alan işletmecilere oranla daha fazla olduğu görülmektedir (Çizelge 4.17).

Hayvan hastalıklarının tedavisi sırasında kullanılan antibiyotiklerin sütte kalıntı bırakma özelliklerinin olması nedeniyle insan sağlığını olumsuz etkilediği gözönünde

bulundurularak, işletme sahiplerinin tedavi yapılan hayvanlar için antibiyotik kalıntı kaydı tutma eğilimlerinin değerlendirilmesi gerekli görülmüştür. Buna göre; işletme sahiplerinin %67.6'sının antibiyotik kalıntı kaydını tutmadığı, %32.4'ünün ise tutmaya özen gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, işletme grupları açısından incelendiğinde; 2-10 baş hayvana sahip işletmelerin %21.3'ü, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerin %25.8'i ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerin ise %42.5'inin antibiyotik kalıntı kaydı tutmayı önemseydiği görülmektedir (Çizelge 4.17). Ayrıca, antibiyotik kalıntı kaydı tutmaya önem veren işletmeciler daha çok 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda yer almaktadır.

İşletmelerde antibiyotik kalıntı kaydının tutulmasının gerekliliğinin yanında sağlık açısından işletme sahiplerinin antibiyotikli sütleri nasıl değerlendirildiği konusu da oldukça önemlidir. Bu nedenle, hayvanlarının tedavisinde süte geçen antibiyotikli ilaçları kullanan işletmelerde işletme sahiplerinin antibiyotikli sütleri nasıl değerlendirdikleri incelenmiştir. Buna göre; işletmecilerin %96.6'sının antibiyotikli sütleri döktüğü, %3.4'ünün ise bu sütleri buzağılarına içirdiği belirlenmiştir (Şekil 4.11).



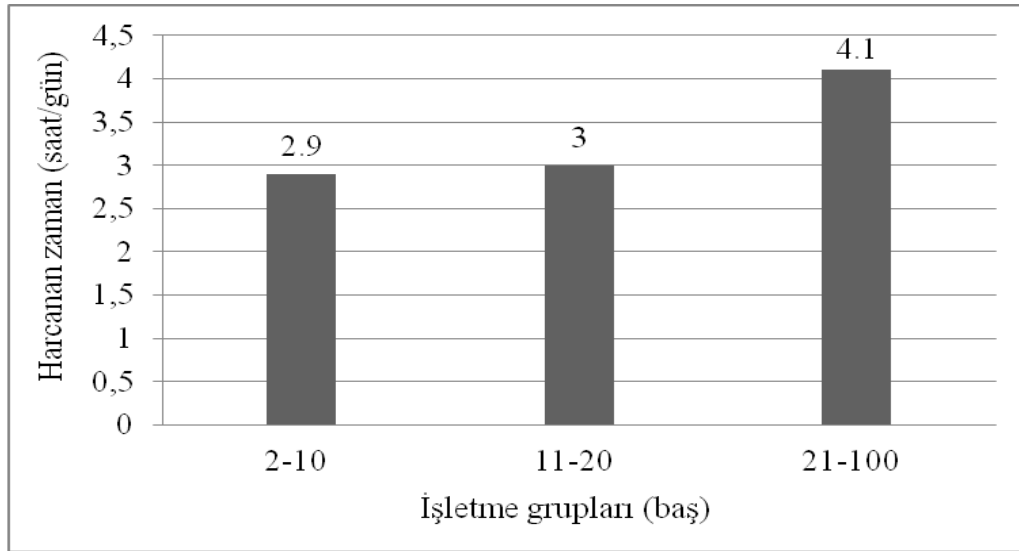
Şekil 4.11. Antibiyotikli sütlerin değerlendirilme durumu (%)

Antibiyotikli sütlerin değerlendirilme durumları işletme grupları açısından incelendiğinde; tüm işletmelerin yaklaşık tamamına yakın kısmının antibiyotikli sütleri döktüğü (sırasıyla %95.1, %96.8 ve %97.7) çok az bir kısmının da bu sütleri buzağılarına içirdiği (sırasıyla %4.9, %3.2 ve %2.3) belirlenmiştir (Şekil 4.11).

İşletmelerde karşılaşılan hastalık problemlerinin erken teşhis edilmesinde ve bu hastalıkların diğer hayvanlara yayılmasının önlenmesi için uygulanacak tedavinin erken olması açısından, işletme sahiplerinin işletmelerinde geçirdikleri zaman da oldukça

önemlidir. Çünkü, işletme sahiplerinin hayvanlarına ayırdığı zaman ne kadar fazla olursa hayvanların sağlık problemlerini farkedebilme ve gerekli tedaviyi yapabilme şanslarının da o kadar erken olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, incelenen işletmelerde işletme sahiplerinin günlük ortalama kaç saatini işletmelerinde geçirdiklerine ilişkin bir değerlendirmenin yapılması önemli görülmüştür.

İşletme sahiplerinin, işletmelerinde geçirdikleri zamana ilişkin veriler incelendiğinde, işletmelerinde geçirdikleri ortalama sürenin 3.6 saat/gün olduğu belirlenmiştir. Bu süre, 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde 2.9 saat/gün, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde 3 saat/gün ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise 4.1 saat/gün olarak bulunmuştur (Şekil 4.12).



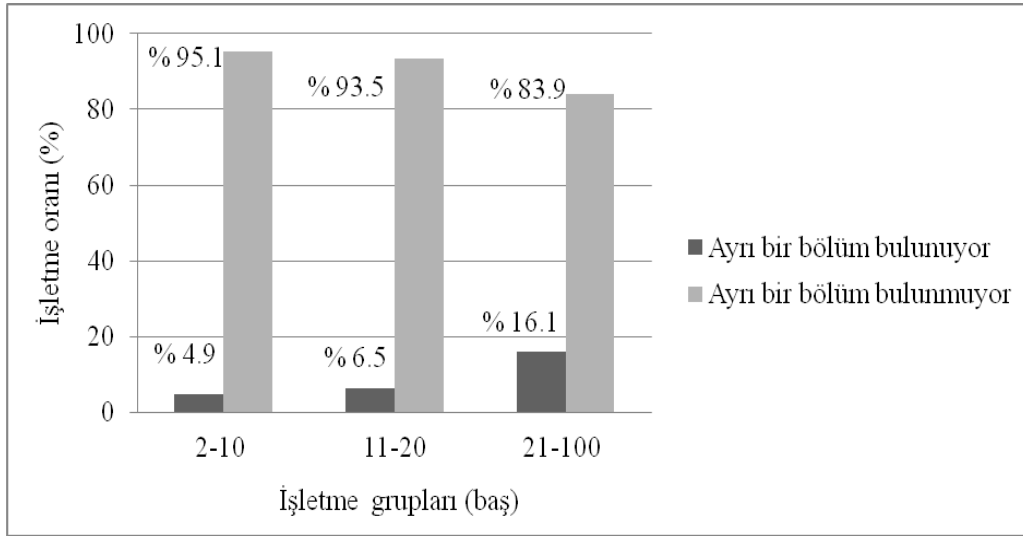
Şekil 4.12. İşletmede geçirilen zamanın ortalama değeri (saat/gün)

İşletmelerde geçirilen zaman işletme grupları açısından incelendiğinde; bu sürenin hayvan sayısı az olan işletmelerde (2-10 baş hayvan) ortalama günlük 3 saat, hayvan sayısı fazla olan işletmelerde (21-100 baş hayvan) ise ortalama günlük 4 saat olduğu görülmektedir.

Hastalık görülen işletmelerde, işletme sahiplerinin hasta hayvanları ile sağlıklı hayvanlarını ayrı bir yerde tutarak (karantina, gözlem ünitesi veya ayrı bir bölüm) onların izlenmesinin ve gerekli tedavilerinin yapılmasının, sağlıklı sürülerde oluşabilecek hastalık risklerinin azaltılması ya da önlenmesi açısından önemli ve etkili bir uygulama olduğunun bilincinde olmaları oldukça önemlidir. Bu nedenle, işletme sahiplerinin işletmelerinde

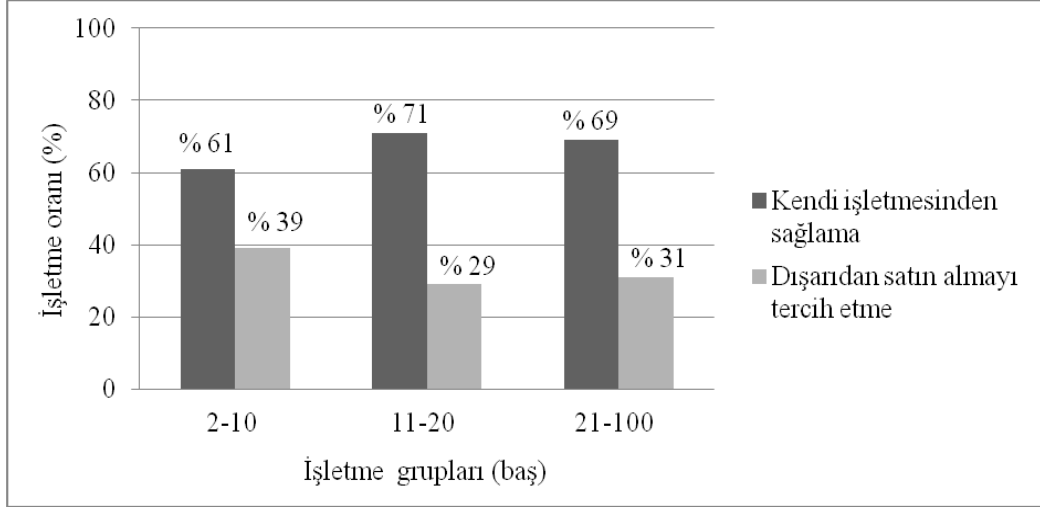
hasta ve sağlıklı hayvanlarını birbirinden ayrı tutabilecek bölümlerinin olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırmaya konu olan işletmelerde, işletme sahiplerinin %10.6'sının hasta hayvanları için ayrı bir bölüm yaptırdığı, %89.4'ünün ise buna ihtiyaç duymadığı belirlenmiştir. Bu durum, işletme grupları açısından değerlendirildiğinde hasta hayvanları için ayrı bir bölüm bulunan işletmecilerin oranının sırasıyla %4.9, %6.5 ve %16.1 olduğu görülmektedir. Bu konuya önem veren işletmecilerin önemli bir kısmının 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda bulunduğu söylenebilir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13. Hasta hayvanlar için ayrı bir bölümün olma durumu (%)

İşletmelerde, hayvan sağlığını korumaya yönelik alınan önemli önlemlerden biri de sürüye yeni alınan hayvanlara uygulanan sağlık hizmetleridir. Hayvan sağlığının korunması açısından önemli olan bu uygulama, işletmeler açısından incelendiğinde, işletme sahiplerinin %66.5'nin dışarıdan hayvan satın almadığı ve yeni hayvanlarını kendi işletmesinden sağladığı, %33.5'nin ise dışarıdan hayvan satın aldığı belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde, tüm işletme gruplarındaki işletmecilerin yeni hayvanlarını hem kendi işletmelerinden temin ettikleri hem de dışarıdan satın aldıkları görülmektedir. (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. İşletmecilerin sürülerine yeni hayvan alımları (%)

Hayvanlarını dışarıdan satın alan işletmelerde, işletme sahiplerinin sürüye yeni aldıkları hayvanları için uyguladıkları sağlık koruma önlemlerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.18’de açıklanmıştır. Buna göre; hayvanlarını dışarıdan satın alan işletmelerin %31.7’sinin yeni aldığı hayvanları sürüye koymadan önce hastalık kontrol testlerini yaptırdığı ve %68.3’ünün ise bu testleri yaptırmadığı, %13.3’nün yeni aldığı hayvanları ayrı bir yerde belli bir süre izlediği ve %86.7’sinin ise hayvanlarını ayrı bir yerde izlemediği, %70’nin yeni hayvanlarının eksik aşılarını tamamladığı ve %30’nun eksik aşılarını tamamlamadığı görülmektedir.

Çizelge 4.18. Sürüye yeni alınan hayvanlara uygulanan sağlık koruma önlemleri

Sağlık koruma önlemleri	İşletme grupları								
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam		
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	
Hastalık kontrol testi	Yapmıyor	13	54.2	8	88.9	20	74.1	41	68.3
	Yapıyor	11	45.8	1	11.1	7	25.9	19	31.7
Hayvanları ayrı yerde	İzlemiyor	24	100	9	100	27	100	60	100
	İzliyor	23	95.8	8	88.9	21	77.8	52	86.7
Eksik aşıları	Tamamlamıyor	1	4.2	1	11.1	6	22.2	8	13.3
	Tamamlıyor	24	100	9	100	27	100	60	100
Toplam	Tamamlamıyor	11	45.8	5	55.6	2	7.4	18	30.0
	Tamamlıyor	13	54.2	4	44.4	25	92.6	42	70.0
Toplam		24	100	9	100	27	100	60	100

İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde, yeni alınan hayvanlara hastalık kontrol testi yaptıran işletmecilerin genellikle 2-10 baş hayvana sahip işletme grubunda, işletmeye yeni alınan hayvanları ayrı bir yerde izleyen işletmecilerin ise 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda olduğu görülmektedir.

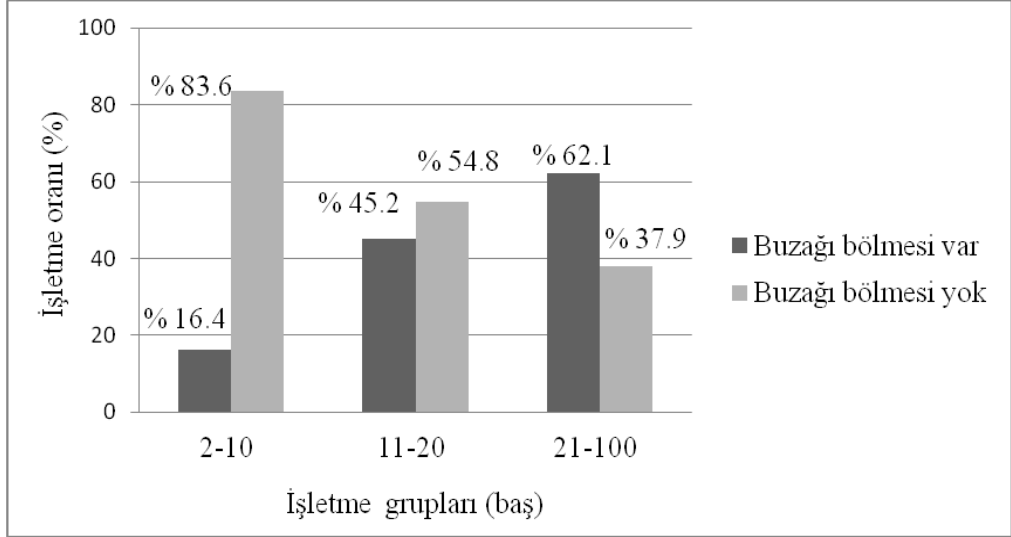
Bilindiği üzere, süt sığırcılığı işletmelerinde hastalık ve bulaşmalardan en fazla etkilenen hayvanlar yeni doğan yavrulardır. Bu nedenle, işletme sahipleri yeni doğan yavrularını hastalık ve bulaşmalardan koruyabilmek için hijyen konusunda daha özenli davranmalıdır. Buna göre; işletme sahiplerinin yeni doğan buzağlarına göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması yapma eğilimleri incelendiğinde, işletmecilerin %70.4'ünün doğumdan sonra bu uygulamayı yaptığı, %29.6'sının ise bu uygulamaya gerek duymadığı görülmektedir (Çizelge 4.19). Ayrıca, işletme grupları arasında işletmecilerin yeni doğan buzağlarına göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması yapma eğilimleri bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda, işletme grupları arasında fark olmadığı ($p>0.05$) belirlenmiştir. Buna göre; tüm işletme gruplarının göbek kordonu dezenfeksiyon uygulamasına verdikleri önem bakımından farklılık göstermediği söylenebilir.

Çizelge 4.19. İşletmelerin göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması

Dezenfeksiyon	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Uygulamayanlar	23	37.7	7	22.6	23	26.4	53	29.6
Uygulayanlar	38	62.3	24	77.4	64	73.6	126	70.4
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100
* (sd= 2 $\chi^2 = 3.073$ $\chi^2 = 5.991$ $\chi^2 < \chi^2$ $p > 0.05$) 0.05 0.05								

*Ki-kare testi

İşletme sahiplerinin, yeni doğan buzağlarına göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması yapmalarının yanısıra onları belli bir süre çeşitli hastalık ve bulaşmalardan uzak tutmak için temiz ve hijyenik bir ortama da ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu nedenle, işletme sahipleri işletmelerinde buzağlar için ayrı bir bölmenin olmasına özen göstermelidir. Buna göre; işletmelerin %43.6'sında buzağlar için ayrı bir bölmenin olduğu, %56.4'ünde ise ayrı bir bölmenin bulunmadığı görülmektedir. Bu durum, işletme grupları açısından incelendiğinde; buzağı bölmesi bulunan işletme oranının sırasıyla %16.4, %45.2 ve %62.1 olduğu görülmektedir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. İşletmelerde buzağı bölmesinin bulunma durumu (%)

İşletmelerdeki hayvanlara belirli zaman aralıklarında yapılan tırnak bakımı, hem hayvanların ayak sağlığının korunması hem de verim düzeylerinin etkilenmesi açısından önemlidir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmecilerin %23'ünün hayvanlarına düzenli olarak tırnak bakımı yaptığı, %4.4'ünün sadece ihtiyaç halinde tırnak bakımı yaptığı ve %72.6'sının ise hiç tırnak bakımı yapmadığı belirlenmiştir. Bu durum, işletme grupları açısından incelendiğinde, işletmecilerin büyük çoğunluğunun hayvanlarına tırnak bakımı yapmadığı görülmektedir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Hayvanlara tırnak bakımı uygulaması

Tırnak bakımı	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Yapmıyor	47	77.0	21	67.8	62	71.3	130	72.6
İhtiyaç olursa yapıyor	2	3.3	1	3.2	5	5.7	8	4.4
Yapıyor	12	19.7	9	29.0	20	23.0	41	23.0
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

İşletmeler, hayvanlarının bakımı için gösterdikleri çaba yanında onların bulunduğu ya da yaşadığı alanların temizliğine de önem vermelidir. Buna nedenle, işletmedeki hayvanların yataklıklarının rahat, temiz ve kuru olması onların sağlığı açısından önemlidir. Buna göre; işletme sahiplerinin ahırdaki hayvanlarının altlık kullanım durumları incelendiğinde, %48.6'sının altlık kullandığı ve %51.4'ünün ise altlık kullanmadığı görülmektedir. Altlık kullanan işletmelerin ise %49.2'si altlık malzemesi olarak samanı,

%2.2'si de talaşı tercih etmektedir. Bu durum işletme grupları açısından değerlendirildiğinde, işletmelerin büyük çoğunluğunun altlık malzemesi olarak samanı tercih ettikleri görülmektedir (Çizelge 4.21). Ayrıca, bu işletmelerin %49.7'sinin altlık malzemelerini sabah ve akşam olmak üzere günde 2 kez, %1.7'sinin ise sabah, akşam ve gece olmak üzere günde 3 kez değiştirdikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.21. İşletmelerin altlık malzemesi kullanım durumları

İşletmelerin altlık malzemesi	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100baş		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Saman	30	49.2	22	71.0	36	41.4	88	49.2
Altlık malzemesi Talaş	3	4.9	1	3.2	0	0	4	2.2
Altlık yok	28	45.9	8	25.8	51	58.6	87	48.6
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

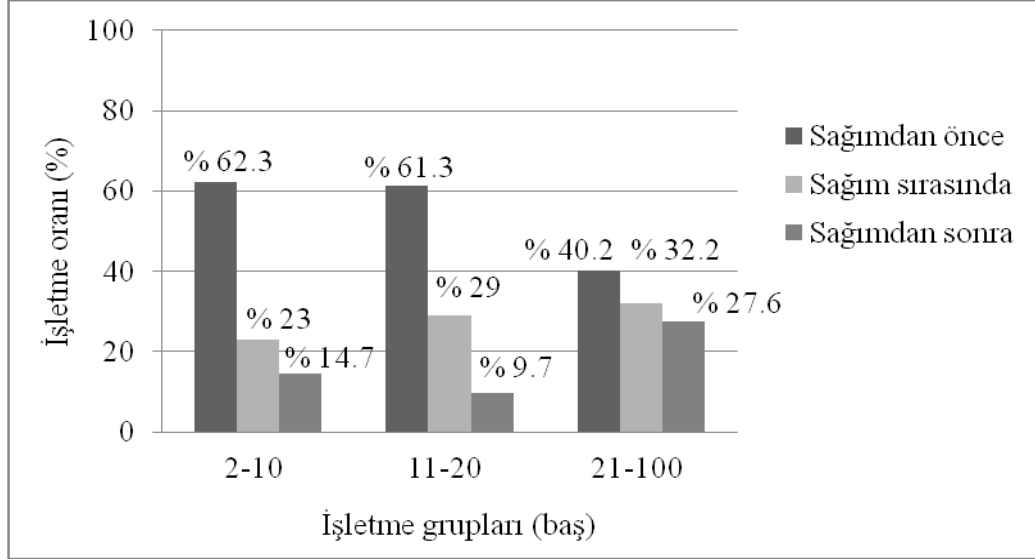
Süt sığırcılığı işletmelerinde meme sağlığını ve süt verimini olumsuz etkileyen problemlerin başında mastitis hastalığının geldiği bilinmektedir. Bu nedenle, işletmelerde meme sağlığının önemi gözönünde bulundurularak işletme sahiplerinin mastitis aşısı ve mastitis kontrol testlerine yönelik eğilimleri incelenmiştir. Buna göre; işletmecilerin %48.6'sının mastitis aşısı yaptırmadığı, %10.6'sının sadece mastitise sık yakalanan ineklere yaptırdığı ve %40.8'inin ise tüm ineklere yaptırdığı görülmektedir. Bu durum, işletme grupları açısından değerlendirildiğinde, 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde bu oranın %33, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde %45.2 ve 21-100 baş işletmelerde ise %44.8 olduğu görülmektedir. Ayrıca, işletme grupları arasında işletmecilerin hayvanlarına mastitis aşısı yaptırma eğilimleri bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda, işletme gruplarının mastitis aşı uygulamaları bakımından farklılık göstermediği ($p>0.05$) söylenebilir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. İşletmelerin mastitise karşı aşı uygulamaları

Mastitis aşısı	İşletme grupları								
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam		
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	
Yapmıyor	33	54.0	14	45.2	40	46.0	87	48.6	
Sadece mastitise sık yakalanan ineklere yapıyor	8	13.0	3	9.6	8	9.2	19	10.6	
Tüm ineklere yapıyor	20	33.0	14	45.2	39	44.8	73	40.8	
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	
								*(sd= 4 $\chi^2 = 2.579$ $\chi^2 = 9.487$ $\chi^2 < \chi^2$ p>0.05)	
								0.05 0.05	

İşletme sahipleri ile yapılan yüz yüze görüşmelerden, onların mastitis hastalığı (klinik ve gizli mastitis) konusunda bilgisinin olduğu ve bu hastalığın önlenmesi için de gereken çabayı göstermeye çalıştıkları anlaşılmıştır. Mastitis hastalığı konusunda bilgi sahibi olan işletmecilerin, mastitis hastalığının kontrolü için uygulanan testlere yönelik eğilimleri incelendiğinde; işletme sahiplerinin sadece %2.8'nin mastitis kontrol testi uyguladığı, %97.2'sinin ise bu testi uygulamadığı belirlenmiştir. Ayrıca, bu testi uygulayan işletmecilerin sadece 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda yer aldıkları görülmektedir. 2-10 baş hayvana sahip işletmeler ile 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde ise mastitis kontrol testlerinin yapılmadığı görülmektedir. Hayvanlarına mastitis testi uygulayan işletmecilerin %2.3'ü bu testleri 15 günde bir, %3.4'ü ise ayda bir uygulamaktadır.

İşletmelerde, hayvanların meme sağlığının korunması için uygulanan mastitis aşısı ve testlerinin yanısıra sağlık koruma önlemi olarak yapılması gereken diğer önemli bir uygulamada, sağım sonrası meme uçları açık kalan hayvanların yere yatmalarının önlenmesidir. Bu nedenle, hayvanların sağım sonrası yere yatmalarının önlenmesi amacıyla yapılan sağım sonrası yemleme uygulamasına Biga ilçesindeki işletmecilerin eğilimleri incelendiğinde; işletmelerin %51.4'ünün yemlemeyi sağımdan önce, %28.5'i sağım sırasında (sağımda kolaylık olması amacıyla), %20.1'i ise sağımdan sonra yapmayı tercih ettikleri görülmektedir. Sağım sonrası, hayvanlarının yere yatmaması için herhangi bir önlem almayan işletmelerin oranı ise %6.7 olarak belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde, yemlemenin en fazla sağım öncesi yapıldığı ve buna ilişkin oranların ise sırasıyla %62.3, %61.3 ve %40.2 olduğu görülmektedir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. İşletmecilerin sağım sonrası hayvanlarını yemleme durumu (%)

İşletme gruplarının yemleme durumlarına ilişkin yapılan incelemede, işletmecilerin sağım sonrası yemleme oranlarının diğer yemleme durumlarına (sağımdan önce ve sağım sırasında) göre oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, işletmecilerin önemli bir kısmının sağım sonrası yemleme yapmalarına karşın hayvanlarının sağımdan sonra yere yatmaması (meme uçlarından mikrop almaması için) için önlerine ot ya da saman koyarak önlem aldıkları belirlenmiştir.

İşletmelerde, hayvanların meme sağlığının korunması açısından önemli olan diğer bir koruma önlemi de kuru dönem antibiyotik uygulamalarıdır. Çünkü, kuru dönemde hayvanların meme sağlığına dikkat edilerek onların çeşitli enfeksiyonlardan uzak tutulması gerekmektedir. Bu nedenle, yapılan araştırmada işletme sahiplerinin kuru dönem antibiyotik uygulamasına yönelik eğilimleri değerlendirilmiştir. Buna göre; işletmelerin %36.9’unda bu uygulamanın yapılmadığı, %21.2’sinde sadece sağmal dönemde mastitis problemi olan ineklere yapıldığı ve %41.9’unda ise kuru döneme çıkarılan tüm ineklere uygulandığı görülmektedir. Bu durum, işletme grupları açısından incelendiğinde kuru dönem antibiyotik uygulaması yapmayan işletmelerin en fazla 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde olduğu saptanmıştır. Ayrıca, işletme grupları arasında işletmecilerin hayvanlarına kuru dönem antibiyotik uygulaması yapma eğilimleri bakımından fark olup olmadığının belirlenmesi için yapılan ki-kare testi sonucunda, işletme grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak ($p < 0.05$) önemli olduğu bulunmuştur. Buna göre; işletme grupları arasında oluşan bu farklılığa en fazla etkisi olan grubun 2-10 baş hayvana sahip işletmeler olduğu söylenebilir (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. İşletmelerin kuru dönem antibiyotik uygulamaları

Kuru dönem antibiyotik	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Uygulamıyor	29	47.5	10	32.3	27	31.0	66	36.9
Sadece sağmal dönemde mastitis problemi olan ineklere uyguluyor	5	8.2	12	38.7	21	24.1	38	21.2
Kuru döneme çıkarılan tüm ineklere uyguluyor	27	44.3	9	29.0	39	44.9	75	41.9
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100
								*(sd= 4 $\chi^2 = 14.040$ $\chi^2 = 9.487$ $\chi^2 > \chi^2$ p<0.05)
								0.05 0.05

* Ki-kare testi

İşletmelerde, hayvan hastalıklarının yayılmasının önlenmesi ve hayvan sağlığının korunması için yapılan aşı ve ilaçlamaların yanısıra hayvanların iç ve dış parazitlerle mücadelelerine de önem verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, Biga ilçesindeki işletmecilerin iç ve dış parazitler ile mücadele önlemlerine yönelik eğilimlerinin değerlendirilmesi önemli görülmüştür. Buna göre yapılan araştırmada, işletme sahipleri tarafından uygulanan parazitler önlemlerinin, ilkbahar ve sonbahar dönemi uygulamaları olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca, düzenli olarak her iki dönemde parazitler ilaç kullanan işletmelerin oranı da %83.8 olarak saptanmıştır (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. İşletmelerde parazitlerle mücadele önlemleri

İç ve dış parazit uygulamaları (İlkbahar ve Sonbahar Dönemi)	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Her iki dönem parazit ilacı kullanmayan	8	13.1	2	6.5	4	4.5	14	7.8
İlkbahar dönemi iç parazit ilacı kullanan	0	0	1	3.2	1	1.2	2	1.1
Sonbahar dönemi iç parazit ilacı kullanan	0	0	0	0	0	0	0	0
İlkbahar dönemi dış parazit ilacı kullanan	4	6.6	2	6.5	0	0	6	3.4
Sonbahar dönemi dış parazit ilacı kullanan	1	1.6	1	3.2	0	0	2	1.1
İç ve dış parazit ilacı bazen kullanan	3	4.9	1	3.2	1	1.2	5	2.8
Her iki dönem parazit ilacı kullanan	45	73.8	24	77.4	81	93.1	150	83.8
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

Çizelge 4.24'e göre, işletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde; işletme sahiplerinin her iki dönem (ilkbahar ve sonbahar) paraziter ilaç kullanım oranları 2-10 baş hayvan sayısına sahip işletmelerde %73.8, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde %77.4 ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise %93.1 olarak bulunmuştur.

İşletmelerdeki bazı istisnalar dışında, her türlü hayvan hastalık, cerrahi müdahaleler, yem ve çayır otlarına bağlı bazı zehirlenmeler, ölüm ve zorunlu kesim gibi daha bir çok riskin karşılanması ya da engellenmesi için alınacak koruma ya da kontrol önlemlerinden birisinin de hayvan hayat sigortaları olduğu söylenebilir. Hayvan hayat sigortası kapsamındaki sağlık koruma hizmetlerine ilişkin bu uygulamalar gözönünde bulundurulduğunda, işletmecilerin hayvan hayat sigortalarına yönelik yaklaşımlarının değerlendirilmesi önemli görülmüştür (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. İşletmelerin hayvan hayat sigortalarından faydalanma durumları

Hayvan hayat sigortası	İşletme grupları								
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam		
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	
Yapmıyor	Prim ödeyecek geliri yok	47	77.0	25	80.6	59	67.8	131	73.2
	Bilgi yetersizliği	3	5.0	2	6.5	4	4.6	9	5.0
	Güvensizlik	1	1.6	1	3.2	4	4.6	6	3.4
	Hasar olmadığında paranın boşa gitmesi	5	8.2	1	3.2	6	7.0	12	6.7
	Alışkanlık yok	1	1.6	0	0	1	1.1	2	1.1
	Gerek duymadı	2	3.3	0	0	3	3.4	5	2.8
Yapıyor	Tüm hayvanları sigortalı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bazı hayvanları sigortalı	2	3.3	2	6.5	10	11.5	14	7.8
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	

Araştırmaya konu olan işletmelerde, işletme sahiplerinin hayvan hayat sigortalarına olan eğilimleri değerlendirildiğinde; işletmelerin sadece %7.8'inin sigorta yaptırdığı ve sigorta yaptıran işletmelerin ise mevcut hayvanlarının hepsine sigorta yaptırmadığı belirlenmiştir. Sigorta yaptıran işletmelerin önemli bir kısmı ise bazı hayvanlarını kredi ile satın aldıkları için onlara sigorta yaptırmak durumunda kaldıklarını bildirmişlerdir. Hayvan hayat sigortası yaptıran işletmecilerin büyük çoğunluğunun 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda yer aldığı görülmektedir.

İşletme sahiplerin %92.2'sinin de hayvanlarına hiç sigorta yaptırmadığı belirlenmiştir. Bu durum dikkate alınarak, işletmecilere sigorta yaptırmama nedenleri sorulduğunda %73.2'si prim ödeyecek gelirlerinin olmadığını, %6.7'si hasar olmadığında ödedikleri paranın boşa gittiğine inandıklarını, %5'i sigorta konusundaki bilgilerinin yetersiz olduğunu, %3.4'ü sigorta konusunda güvensizlik yaşadıklarını, %2.8'i sigorta yapmaya gerek duymadıklarını ve %1.1'i ise sigorta yapma alışkanlıklarının olmadığını açıklamışlardır.

4.2.1.4.3. İşletmelerin bazı hijyen uygulamaları

İncelenen süt sığırcılığı işletmelerinde risklere göre hijyen uygulamalarını sağım öncesi ve sağım sonrası meme hijyeni, personel hijyeni, sağım ekipmanı hijyeni ve ahır hijyeni olarak sınıflandırmak mümkündür. Hayvancılık işletmeleri açısından önemli olan bu hijyen tedbirlerinin, çalışma alanındaki işletmeciler tarafından ne kadarının uygulandığının belirlenmesi amacıyla bu bölümünde işletmecilerin uyguladıkları bazı hijyen kurallarına yer verilmiştir.

İşletmelerde, üretilen sütün kaliteli ve istenilen nitelikte olmasında işletmeciler tarafından sağlanacak hijyen koşullarının etkisi oldukça fazladır. Bu nedenle, sağım yapan kişilerin sağım öncesi ve sağım sonrası bazı hijyen kurallarını uygulamaları gerekmektedir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmelerin %97.2'sinin sağım öncesi meme temizliği yaptığı, %2.8'inin ise meme temizliği yapmadan sağıma başladığı belirlenmiştir. Sağım öncesi meme temizliğine önem veren işletmecilerin ise %87.2'sinin meme temizliğinde normal su kullandığı, %6.1'nin antiseptikli solüsyon kullandığı ve %3.9'unun ise antiseptikli solüsyonları bazen kullandığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.26).

Sağım öncesinde normal su ve antiseptikli solüsyon kullanarak meme temizliği yapan işletme sahiplerinin, meme temizliği sonrasında kurulama alışkanlıklarının olup olmadığına yönelik tutumları incelendiğinde; işletmelerin %84.9'unun kurulama yapmayı tercih etmediği ve %15.1'inin ise kurulama alışkanlığının olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, meme temizliği sonrası kurulama yapan işletmecilerin %11.2'nin bu uygulama için bez kullandığı ve %3.9'unun ise kağıt havlu kullandığı saptanmıştır (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Süt sığırcılığı işletmelerinde süt hijyenine yönelik alınan bazı önlemler

Sağım öncesi ve sonrası bazı hijyen uygulamaları	İşletme grupları								
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam		
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	
Sağım öncesi meme temizliği	Yapmıyor	3	4.9	2	6.5	0	0	5	2.8
	Normal suyla yapıyor	52	85.2	27	87.0	77	88.5	156	87.2
	Bazen antiseptik solüsyon kullanıyor	4	6.6	0	0	3	3.4	7	3.9
	Antiseptik solüsyon kullanıyor	2	3.3	2	6.5	7	8.1	11	6.1
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	
Kurulum	Yapmıyor	49	80.3	27	87.1	76	87.4	152	84.9
	Bez ile yapıyor	10	16.4	3	9.7	7	8.0	20	11.2
	Havlu kağıt ile yapıyor	2	3.3	1	3.2	4	4.6	7	3.9
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	
Ön sağım	Yapmıyor	22	36.1	10	32.3	35	40.0	67	37.4
	Bazen yapıyor	2	3.2	0	0	0	0	2	1.1
	Her zaman yapıyor	37	60.7	21	67.7	52	59.8	110	61.5
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	
Sağım başlığı temizliği	Yapmıyor	48	78.7	26	83.9	72	82.8	146	81.6
	Yapıyor	13	21.3	5	16.1	15	17.2	33	18.4
	Normal suyla	11	18.0	5	16.1	8	9.2	24	13.4
	Sıcak suyla	2	3.3	0	0	3	3.4	5	2.8
	Dezenfektanlı suyla	0	0	0	0	4	4.6	4	2.2
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	
Sağım sonrası daldırma kabı	Yapmıyor	45	73.8	17	54.8	63	73.5	125	70.0
	Bazen yapıyor	4	6.5	0	0	5	5.7	9	5.0
	Her zaman yapıyor	12	19.7	14	45.2	19	21.8	45	25.0
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100	

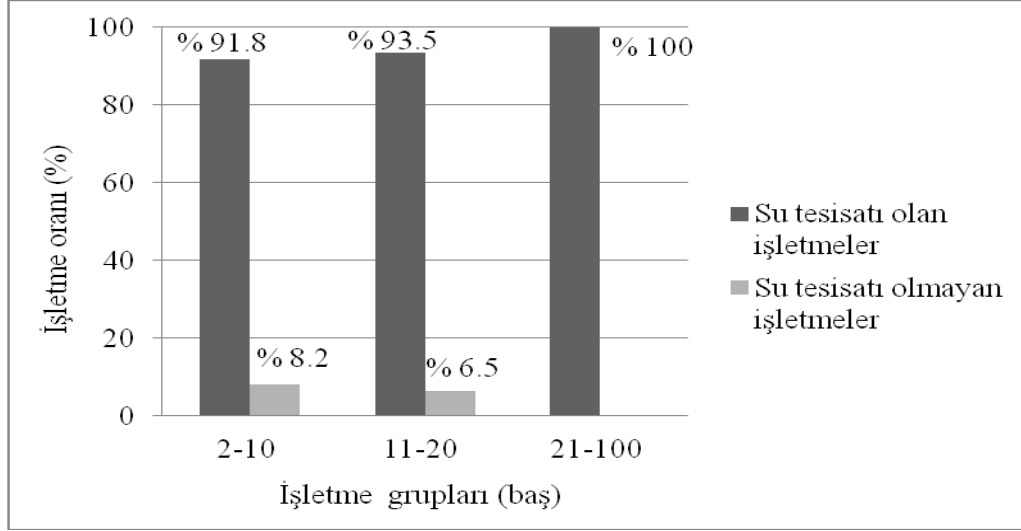
İşletmeciler, süt hijyeni açısından sağıma başlamadan önce hayvanlarının meme temizliklerine önem vermelerinin yanısıra sağılan sütün normal görünüşünde de bir farklılık olup olmadığının kontrolünü ön sağım yaparak incelemelidir. Sütün görünüşünde bir farklılıkla karşılaşılmaması halinde de sağlık açısından bu sütler diğer sütler ile karıştırılmamalıdır. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmelerin %61.5'inin

her zaman ön sağım yaptığı, %1.1'inin bazen ön sağım yaptığı ve %37.4'ünün ise ön sağım yapmadığı belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde; işletmelerin yarısından fazlasının ön sağım işlemi yaptığı görülmektedir (izelge 4.26). Sağım ncesi hayvanlarına n sağım yapmayan işletmelerde, işletme sahipleri hayvanlarının meme problemlerini n sağım yapmadan da kolayca farkedebildiklerini ifade ederek, n sağım yapmaya gerek duymadıklarını belirtmişlerdir.

İşletmelerde, hayvanlar arasında oluşabilecek bulaşmaların önlenmesi ve süt hijyenin sağlanması açısından sağımda kullanılan sağım makinesi başlıklarının inekten ineğe geçerken temizliğinin yapılması oldukça önemlidir. Buna göre; araştırmaya konu olan işletmelerde yapılan incelemelerde sağım yapan kişilerin %81.6'sının bir inekten diğerine geçerken sağım başlıklarını temizlemediği, %18.4'ünün ise temizlediği tespit edilmiştir. Sağım sırasında makinenin sağım başlıklarını temizlemeyi tercih eden işletmecilerin %13' bu uygulamayı normal su ile, %2.8'i sıcak su ile ve %2.2'si dezenfektanlı su ile gerçekleştirmektedir. Bu durum, işletme grupları açısından incelendiğinde; inekten ineğe geçerken sağım başlıklarını dezenfektanlı su ile temizleyen işletme sahiplerinin sadece 21-100 baş hayvana sahip işletme grubunda yer aldığı görülmektedir (izelge 4.26).

İşletmelerde, hayvanların meme sağlığının korunması için gerçekleştirilen sağım sonrası daldırma kabı uygulamasına Biga ilçesindeki işletmecilerin eğilimleri değerlendirildiğinde, işletmelerin %70'inde sağım sonrası daldırma kabı uygulamasının yapılmadığı, %25'inde her zaman yapıldığı ve %5'inde ise bu uygulamanın bazen yapıldığı belirlenmiştir (izelge 4.26).

İşletmelerde sağlık koruma ve hijyen bakımından dikkat edilmesi gereken önemli bir durum da sağım yerinde bulunan kişilerin, kişisel hijyen kurallarına uygun olarak hareket etmelerinin gerekliliğidir. Bu nedenle, işletmecilerin sağım yerlerinde ya da sağıma yakın alanlarda el temizliği için su tesisatlarının bulunması gerekmektedir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada, işletmelerin %96.1'inin sağım yerinde su tesisatının bulunduğu, %3.9'unun ise bulunmadığı belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde; 21-100 baş hayvana sahip işletmelerin tamamının sağım yerlerinde su tesisatlarının olduğu ve su tesisatı olmayan işletmelerin ise su ihtiyaçlarını dışarıdan taşıma yoluyla karşıladıkları saptanmıştır (şekil 4.17).



Şekil 4.17. İşletmelerde su tesisatının bulunma durumu (%)

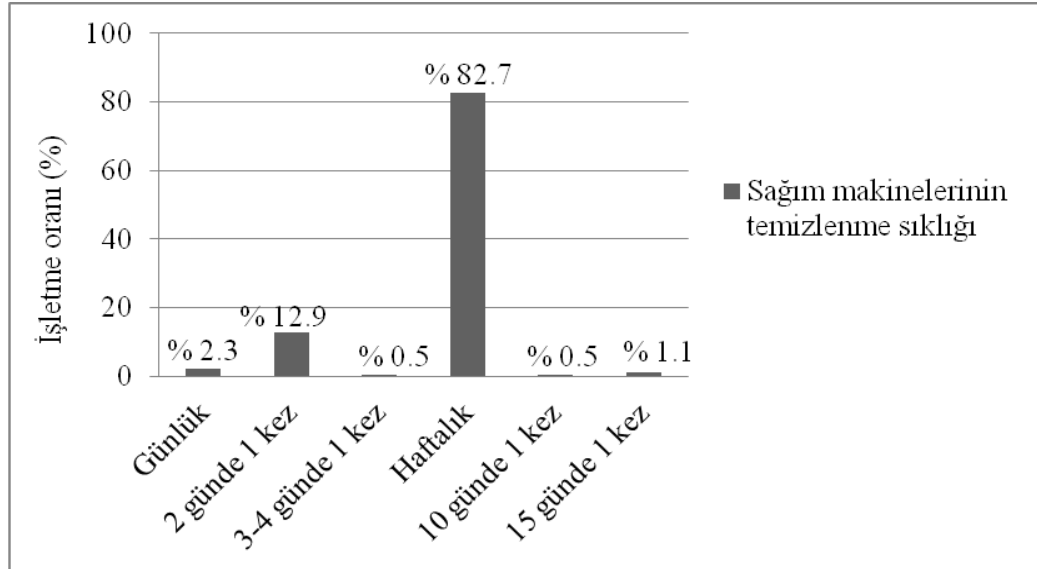
İşletmelerde, sağım yapan kişiler el temizliklerinin yanısıra sağım kıyafetlerinin de temizliğine dikkat etmeleri gerekmektedir. Bu nedenle; incelenen işletmelerde sağım yapan kişilerin eldiven, lastik çizme, tulum (iş elbisesi) ve bone (kep) kullanımlarına verdikleri önem değerlendirilmiştir (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. İşletmelerde bireysel hijyene yönelik bazı önlemler

Bireysel hijyen önlemleri	İşletme grupları								
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam		
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	
Eldiven	Kullanmıyor	33	54.1	19	61.3	46	52.9	98	54.7
	Bazen kullanıyor	1	1.6	2	6.4	2	2.3	5	2.8
	Kullanıyor	27	44.3	10	32.3	39	44.8	76	42.5
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Lastik Çizme	Kullanmıyor	2	3.3	0	0	0	0	2	1.1
	Kullanıyor	59	96.7	31	100	87	100	177	98.9
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Tulum	Kullanmıyor	35	57.4	11	35.5	33	37.9	79	44.1
	Kullanıyor	26	42.6	20	64.5	54	62.1	100	55.9
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Bone (Kep)	Kullanmıyor	60	98.4	28	90.3	81	93.1	169	94.4
	Kullanıyor	1	1.6	3	9.7	6	6.9	10	5.6
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100

İşletmelerde bireysel hiyene verilen öneme ilişkin yapılan incelemede, işletmelerin %5.6'sının eldiven, lastik çizme, tulum ve boneyi aynı anda kullanmayı tercih ettiği, %94.4'ünün ise bu uygulamalardan bazılarını tercih ettiği belirlenmiştir. İşletmelerde, sağım yapan kişilerin %54.7'sinin eldiven kullanmadığı, %2.8'sinin bazen eldiven kullandığı ve %42.5'inin ise eldiven kullandığı saptanmıştır. Ayrıca, işletmecilerin tamamına yakınının (%98.9) lastik çizme kullandığı ve yarısından fazlasının da (%55.9) tulum giymeye özen gösterdiği belirlenmiştir. Sağım sırasında bone (kep) kullanan işletmeci oranı da %5.6 olarak bulunmuştur.

İşletmelerde hayvan sağlığı ve süt hijyeni bakımından önemli olan makineli sağım, zamanla işletmelerdeki yerini almıştır. Bu durum, işletmelerde hem işgücü miktarının azalmasına neden olmakta hem de işletmecilerin sağım için gerekenden fazla zaman harcamalarını engellemektedir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada, işletmelerde sabah ve akşam olmak üzere günde iki kez sağım yapıldığı ve işletmelerin tamamında sağımın makine ile yapıldığı belirlenmiştir. Araştırmaya konu olan işletmelerin tamamında, sağımın makine ile yapılması nedeniyle işletme sahiplerinin sağım makinelerinin temizliğine yönelik eğilimleri de değerlendirilmiştir (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. İşletmelerin sağım makinelerini temizleme sıklıkları (%)

Şekil 4.18'de görüldüğü üzere, işletmecilerin büyük çoğunluğu (%82.7) sağım makinelerinin temizliğini haftalık olarak yapmaktadır. Bunun dışında işletmelerin %2.3'ünün sağım makinelerini günlük, %12.9'unun 2 günde 1 kez, %0.5'inin 3-4 günde 1 kez, %0.5'inin 10 günde 1 kez ve %1.1'inin ise 15 günde 1 kez temizlemediği görülmektedir. Bu durum, işletme grupları açısından değerlendirildiğinde; 10 günde 1 kez

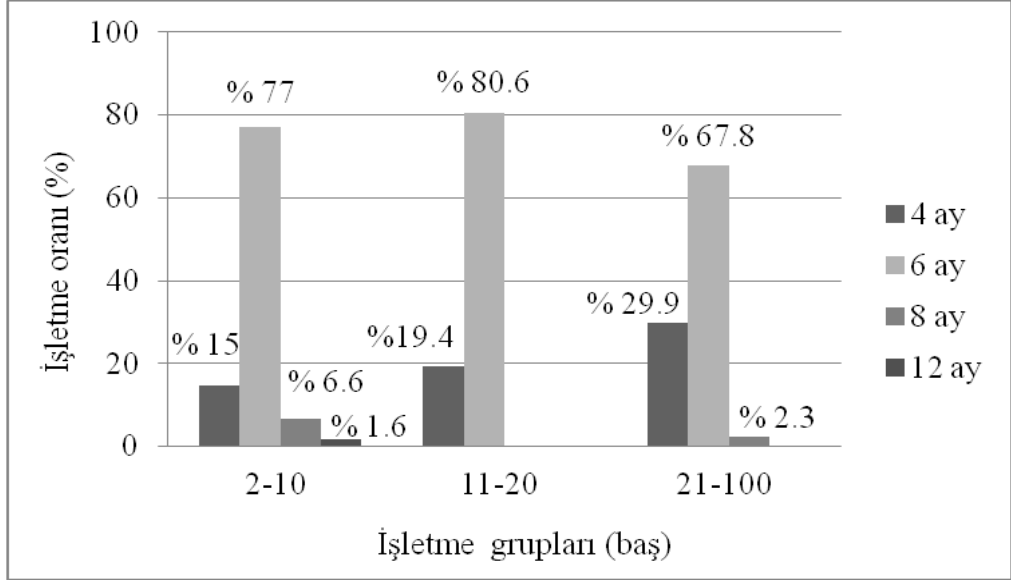
ve 15 günde 1 kez sağım makinelerini temizlemeyi tercih eden işletmelerin sadece 2-10 baş hayvana sahip işletme grubunda yer aldığı görülmektedir.

İşletme sahipleri, kullandıkları sağım makinelerinin günlük temizliklerini de normal su (%93.9) ve dezenfektanlı su (%6.1) kullanarak yapmaktadırlar. Ayrıca, bu işletmeler sağım makinelerinin periyodik temizliklerinde ise dezenfektanları (%47.5), çamaşır suyu katkılı suları (%42.4) ve deterjanlı suları (%10.1) tercih etmektedirler. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde; 11-20 baş hayvana sahip işletmeler ile 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde, sağım makinelerinin periyodik temizlikleri dezenfektanlar ve çamaşır suyu katkılı sular kullanılarak yapılmakta olup, kalıntı bırakma risklerinden dolayı deterjan katkılı sular kullanılmamaktadır. İşletmelerde, deterjan katkılı suların kullanım oranları (%24.6) çok yüksek olmamakla birlikte bu temizlik maddelerinin sadece 2-10 baş hayvana sahip işletmeler tarafından tercih edildiği görülmektedir (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Sağım makinelerinin günlük ve periyodik temizlikleri

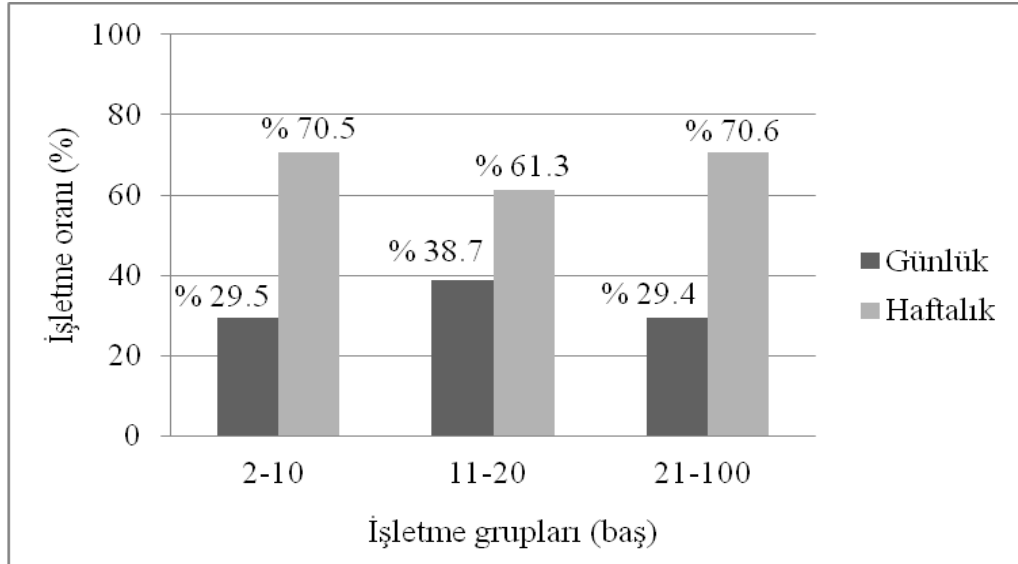
Sağım makinelerinin temizliği		İşletme grupları							
		2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
		Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Günlük	Normal su	56	91.8	29	93.5	83	95.4	168	93.9
	Dezenfektan	5	8.2	2	6.5	4	4.6	11	6.1
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100
Periyodik	Dezenfektan	26	42.6	14	45.2	45	51.7	85	47.5
	Çamaşır suyu katkılı su	20	32.8	17	54.8	42	48.3	79	44.1
	Deterjan katkılı su	15	24.6	0	0	0	0	15	8.4
Toplam		61	100	31	100	87	100	179	100

Süt hijyeni bakımından önemli olan bir uygulamada, sağım makinelerinin meme lastiklerinin makine için önerilen periyotlarda değiştirilmesinin gerekli olmasıdır. Bu durumda, sağım makinelerinin meme lastiklerinin en az 6 ay ve en fazla 12 ay kullanılması gerektiği dikkate alınarak işletme sahiplerinden elde edilen veriler doğrultusunda, işletmecilerin sağım makinelerinin meme lastiklerinin değiştirilme zamanları belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre; işletmecilerin %22.9'unun meme lastiklerini 4 ayda bir, %73.2'sinin 6 ayda bir, %3.4'ünün 8 ayda bir ve %0.5'inin ise 12 ayda bir değiştirdiği saptanmıştır. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde; işletmecilerin %65'den fazlasının meme lastiklerini 6 ayda bir değiştirdiği görülmektedir (Şekil 4.19).



Şekil 4.19. Sağım makinelerinin meme lastiği değiştirilme zamanı (%)

İşletme sahiplerinin, sağlık koruma ve süt hijyeni açısından dikkat etmeleri gereken diğer bir durum da sağım esnasında ve sütün taşınması ya da bekletilmesi sırasında kullanılan materyallerin (güğümlük, kova v.s) dezenfekte edilmesidir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. Süt güğümlüğü ve kovası dezenfeksiyonu (%)

Şekil 4.20'den de görüldüğü üzere, işletmelerin %31.1'i süt güğümlüğü ve kovasını günlük olarak dezenfekte ederken %68.9'u bu işlemi haftalık olarak gerçekleştirmektedir. İşletme grupları açısından bu durum değerlendirildiğinde; işletmecilerin %60'dan fazlasının süt güğümlüğü ve kovasını haftalık olarak dezenfekte ettiği görülmektedir.

İşletmelerin, meme sağlığına yönelik sağım öncesi ve sağım sonrası hijyen uygulamalarının yanısıra meme sağlığının korunması ve çeşitli hastalık etkenlerinin önlenmesi ya da ortadan kaldırılması için yapılması gereken önemli olan diğer bir uygulamada, işletmelerdeki ahır ya da barınakların düzenli olarak dezenfekte edilmesidir. İşletme sahiplerinin bazı hijyen kuralları gereği ahırlarında yaptıkları günlük temizlikler dışında, belli dönemlerde ahırlarını dezenfekte edip etmemelerine yönelik yapılan araştırmada, işletmecilerin %89.9'unun belli dönemlerde ahırlarını dezenfekte ettiği, %10.1 nin ise dezenfekte etmediği belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde; 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde bu oranın %14.8, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde %3.2 ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise %9.2 olduğu görülmektedir (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Ahır temizliğinde dezenfeksiyon uygulaması

Dezenfeksiyon	İşletme grupları							
	2-10 baş		11-20 baş		21-100 baş		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Yapmıyor	9	14.8	1	3.2	8	9.2	18	10.1
Kireç ile	39	63.9	13	42.0	46	52.9	98	54.7
Yapıyor	13	21.3	17	54.8	33	37.9	7	35.2
Dezenfektan ile								
Toplam	61	100	31	100	87	100	179	100

İncelenen işletmelerde ahır ya da barınaklarını belli dönemlerde dezenfekte eden işletmecilerin %54.7'si bu dezenfeksiyon işleminde kireç kullanmayı, %35.2'si ise dezenfektan madde kullanmayı tercih etmektedir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, ahır dezenfeksiyonu için dezenfektan madde kullanan işletme oranının (%54.8) en fazla 11-20 baş hayvana sahip işletme grubunda yer aldığı görülmektedir.

4.2.2. Tartışma

4.2.2.1. İşletmelerin yapısal özelliklerine ilişkin bulguların değerlendirilmesi

Biga ilçesinde araştırma alanındaki işletmelerin genel bir değerlendirilmesi yapıldığında, işletmecilerin büyük çoğunluğunun 11 baş ve üzeri hayvana sahip oldukları söylenebilir. Uğur (2013) tarafından Biga'da yapılan başka bir çalışmada, işletmelerin %21'inin 4-10 baş hayvana, %54'ünün 11-20 baş hayvana, %22'sinin 21-50 baş hayvana ve %3'nün ise 51-80 baş hayvana sahip olduğu bildirilmiştir. Buna göre; hayvan sayılarına ilişkin her iki çalışmadan elde edilen sonuçların birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Isparta ve Burdur'da gerçekleştirilen bir araştırmada, şletmeler sığır sayılarına göre dört gruba ayrılmış ve şletmelerin %12'sinin 10 baş hayvandan az, %44'ünün 10-20 baş, %40'nın 20-50 baş ve %5'inin ise 50 baş hayvandan fazlasına sahip oldukları saptanmıştır (Boyar ve Yumak, 2000). Muş ilinde yapılan çalışmada, sığırcılık şletmelerinin büyüklüğü 6-10 baş ve 11 baş ve üzeri hayvana sahip şletmeler olarak iki gruba ayrılmış olup sırasıyla oranları da her iki grup içinde %43.5 olarak belirlenmiştir (şeker ve ark., 2012). Ildız (1999) tarafından Tokat ilinde yapılan çalışmada, şletmelerin %17.8'inde 1-5 baş, %44.4'ünde 6-10 baş ve %37.8'inde 11 baş ve üzerinde hayvan bulunduğu bildirilmiştir. Aksoy (2008) tarafından Doğu Anadolu Bölgesinde yapılan çalışmada, Erzurum ve Ağrı illerindeki şletmelerin büyük çoğunluğunun hayvan sayısının 10-19 baş olduğu, Van ve Elazığ illerindeki şletmelerde ise bu sayının 1-5 baş arasında olduğu açıklanmıştır. Bu durum, Van, Elazığ, Isparta, Burdur, Muş ve Tokat illerindeki şletmelerin büyük çoğunluğunun hayvan sayılarının 10 baş altında olduğunu göstermektedir. Buna göre; hayvan sayılarına ilişkin Biga ilçesinden elde edilen bulguların Erzurum ve Ağrı illeri için bildirilen değerlere yakın olduğu, diğer iller için bildirilen değerlerden ise yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca, Biga ilçesinde bulunan şletmelerin önemli bir kısmının hayvan sayılarının 11 baş ve üzerinde bulunması şletmecilerin hayvan sayılarını arttırarak şletme ölçeklerini büyütmeye çalıştıklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Araştırma alanındaki şletmelerin sağmal inek sayıları ise ortalama 7.9 baş olarak bulunmuştur. Aktürk ve Savran (2013) tarafından Biga ilçesinde yapılan başka bir çalışmada, sağılan hayvan sayısının ortalama 8.1 baş olduğu bildirilmiştir. Buna göre; çalışmada bulunan ortalama değer (7.9 baş), ilçede daha önce yapılmış olan çalışmada bildirilen ortalama değere oldukça yakın bulunmuştur. Bu durum, AB ülkeleri ve gelişmekte olan ülkeler açısından değerlendirildiğinde; AB süt sığırcılığı şletmelerinde en fazla sağmal hayvanı olan ülkenin Slovakya (53 baş) olduğu bunu ek Cumhuriyeti'nin (27 baş) takip ettiği görülmektedir. Ancak, bu ülkelerin devlete ait iftliklerinin olması nedeniyle şletme büyüklüklerinin fazla olduğu dikkate alındığında; AB ülkeleri içerisinde şletme başına sağmal hayvan sayısı en fazla olduğu ülkenin Hollanda (26.6 baş) olduğu söylenebilir. Dağlık yapısı fazla olan ya da Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde (İspanya, Slovenya, Portekiz ve Yunanistan gibi) coğrafi yapıdan kaynaklanan nedenlerden dolayı şletme başına düşen hayvan sayısı 10 baş ve altındadır. Bu ülkelerin sağmal hayvan sayısı da ortalama 5.3 baş olarak tespit edilmiştir (Dellal, 2011). Biga ilçesinde ortalama 7.9 baş olarak bulunan sağmal inek sayısı AB'indeki bu ülkelerin (İspanya, Slovenya, Portekiz ve Yunanistan gibi) ortalamaları ile karşılaştırıldığında ilçedeki sağmal inek sayısı ortalamasının daha fazla olduğu söylenebilir. Bu durum, daha önce de ifade edildiği gibi

ilçedeki işletme sahiplerinin işletme ölçeklerini büyütme çabasında olduğunun bir göstergesi olarak açıklanabilir.

İşletmelerde bulunan sığırlar, ırkları bakımından incelendiğinde; tüm hayvanların kültür ırkı olduğu ve %98.2'sinin de siyah alaca olduğu belirlenmiştir. Biga ilçesinde Uğur (2013) tarafından yapılan başka bir çalışmada, işletmecilerin sahip oldukları sığırların siyah alaca (%87), sarı Alaca (%6), esmer (%3) ve yerli (%4) ırk olduğu bildirilmiştir. Buna göre; Biga ilçesi için bulunan değer (%98.2), daha önce ilçede yapılan çalışma sonucuna da yakın olduğu söylenebilir. Bu durum, ilçenin siyah alaca ırk bakımından daha baskın olduğu ve yerli ırk oranının da oldukça düşük olduğu şeklinde açıklanabilir. Ayrıca, işletmecilerin yüksek verimli ırkları daha çok tercih ettiklerinin bir göstergesi olarak da yorumlanabilir.

İşletmelerin günlük süt miktarları incelendiğinde, işletmelerin %65.4'ünün 20-27 litre %34.6'sının ise 14-19 litre arasında süt sağımı yaptığı belirlenmiştir. Uğur (2013) tarafından Biga ilçesinde yapılan başka bir araştırmada ise ankete katılan işletmelerin %78'inin günde 20-30 litre, %22'sinin ise günde 14-18 litre süt sağdığı bildirilmiştir. Isparta ve Burdur illerinde yapılan çalışmada, işletmelerin %47.2'sinin 20 litreden az, %32.1'inin 20-25 litre arasında ve %20.8'inin de 25 litreden fazla süt verimine sahip olduğu açıklanmıştır (Boyar ve Yumak, 2000). Araştırma alanındaki işletmeler için günlük süt sağım miktarlarına ilişkin bulunan değer, Biga ilçesi için daha önce bildirilen değere yakın Isparta ve Burdur illeri için bildirilen değerden ise düşük olarak bulunmuştur. Buna göre; incelenen işletmelerde işletme sahiplerinin %65.4'ünün günlük 20-27 litre arasında süt elde etmelerinde, sahip oldukları sığırların tamamına yakınının kültür ırkı olmasının yanısıra başarılı bir süt sığırcılığı için gerekli çabayı göstermelerinin de etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

İşletme sahiplerinin, sağılan hayvan başına (305 günlük) elde ettikleri süt verimleri incelendiğinde; ortalama olarak bu değer 4.941 l/yıl olarak bulunmuştur. Trakya bölgesinde süt sığırcılığının ekonomik analizine yönelik yapılan çalışmada, işletmelerin bir laktasyon dönemindeki süt verim ortalamalarının 5.790 l/yıl olduğu bildirilmiştir (Keskin ve Dellal, 2011). Tekirdağ'da özel bir süt sığırcılığı işletmesindeki siyah alacalarda yapılan bir çalışmada ise 305 günlük süt verim ortalaması 5.326 litre olarak bulunmuştur (Soysal ve Özder, 1990). Araştırma alanında işletmecilerin süt verim ortalamalarına ilişkin bulunan değer (4.941 l/yıl) Trakya Bölgesi ve Tekirdağ ili için bildirilen değerden düşük bulunmuştur. Ayrıca, 2012 yılı TÜİK verilerine göre; Türkiye'nin ortalama süt verim

miktarının 2.942 l/yıl olduğu gözönünde bulundurulduğunda, Biga ilçesindeki işletmelerin ortalama süt verim miktarlarının Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu söylenebilir.

Yeterli gelire sahip olmayan işletmelerde hanedeki birey sayısı arttıkça süt sığırcılığı faaliyeti için gerekli olan temel ihtiyaçların karşılanma ve hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik uygulamaların da gerçekleşme olasılıklarının düşük olması beklenebilir. İşletmelerdeki bu durum gözönünde bulundurularak yapılan incelemede, işletmelerin %60.9'nun hanesindeki birey sayısının 1-3, %39.1'nin ise 4 ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, işletme sahiplerinin hanehalkı birey sayısı da ortalama 3.3 olarak bulunmuştur. Bu durum, araştırma alanındaki işletmecilerin büyük çoğunluğunun çekirdek aile (anne, baba ve çocuk) yapısında işletmeler olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Araştırmada, işletmecilerin günlük işlerle ilgili sorumluluklarının büyük ölçüde işletmecinin kendinde ve eşinde (%71) olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde, işletmelerine ailece bakan (çocuklar da dahil) işletmecilerin oranı da oldukça düşük (%9.5) bulunmuştur. İşletmelerden elde edilen bu sonuç, işletmedeki genç nüfusun farklı faaliyet alanlarını tercih etme eğiliminde olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ankara ilinde yapılan bir çalışmada ise küçük ve orta ölçekli işletmelerde sorumluluğun büyük ölçüde işletme sahibi ve eşinde olduğu, büyük ölçekli işletmelerde ise yaklaşık %50 oranında bakıcıda olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Buna göre; işletmecilerin günlük işleriyle ilgili sorumluluklarına ilişkin araştırma alanından elde edilen bulguların, Ankara ili için bildirilen değere oldukça yakın olduğu söylenebilir. Bu durum, ilçede bulunan işletmelerde işletme sorumluluğunun genellikle işletme sahibi ve eşinde olduğunu göstermektedir.

Süt sığırcılığı işletmelerinde ahırlar, hayvanların yüksek süt verimi sağlayacağı mekanlar olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, bu yapıların hayvanları olumsuz etkilemeyecek şekilde planlanması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda araştırma alanında yapılan çalışmada, işletmelerin büyük çoğunluğunun (%67.1) kapalı tip barınaklara sahip olduğu belirlenmiştir. Bardakçioğlu ve ark. (2004) tarafından Aydın ili, merkez ve ilçelerinde yapılan çalışmada, süt sığırcılığı işletmelerinin %49'unun kapalı, %51'inin ise yarı açık barınaklara sahip olduğu, barınaklarda yapı malzemesi olarak da beton (%72), tuğla (%34) ve kerpiç (%3) kullanımının yaygın olduğu bildirilmiştir. Yıldız (2008) tarafından Ankara'da yapılan çalışmada, işletmelerin %40'ünün kapalı, %51'inin yarı açık, %9'unun açık tip barınaklara sahip olduğu ve yapı malzemesi olarak da işletmelerin %76'sında tuğla kullanıldığı açıklanmıştır. Buna göre; Biga ilçesinde bulunan

işletmelerin büyük çoğunluğunun kapalı tip barınaklara, Aydın ve Ankara illerinde bulunan işletmelerin ise daha çok yarı açık tip barınaklara sahip olduğu söylenebilir.

4.2.2.2. İşletmecilere ilişkin bazı bulguların değerlendirilmesi

İşletme yönetimi, teknolojik yeniliklerin benimsenmesi ve tercih edilen bu yeniliklerin işletmeciler tarafından uygulanabilmesi gibi daha bir çok faktör üzerinde işletmecilerin, kişisel ve sosyal özelliklerinin payı oldukça fazladır (Hazneci, 2007). Bu amaç doğrultusunda Biga ilçede yapılan araştırmada, işletmecilerin %45.8'inin 38-48 yaş grubunda olduğu ve bu oranı da 49-59 yaş grubunun (%30.7) takip ettiği görülmüştür. Ayrıca, 60 yaş ve üzeri işletmeci sayısının işletme gruplarındaki hayvan sayısının artışına bağlı olarak azalma gösterdiği dikkati çekmektedir. Bu durum, işletme sahiplerinin önemli bir kısmının süt sığırcılığı faaliyetlerini ailelerinden devralarak devam ettirdiklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Yıldız (2008) tarafından Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin daha çok genç ve orta yaş grubunda olduğu, Demir ve Ayvazoğlu (2012) tarafından Kars ilinde yapılan çalışmada ise işletme sahiplerinin daha çok orta yaş ve üzerinde oldukları bildirilmiştir. Biga ilçesinde yapılan araştırmada ise işletmecilerin daha çok orta yaş ve üzerinde oldukları belirlenmiştir. Buna göre; süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin genellikle orta yaş ve üzerinde olduğu, daha genç nüfusun da bu faaliyet alanını pek tercih etmediği söylenebilir. Ayrıca, ilçede süt sığırcılığı yapan genç nüfusun da bu işi ailelerinden devraldıkları için devam ettirdikleri ifade edilebilir.

Araştırmalar doğrultusunda bugüne kadar yapılmış olan birçok çalışmada, bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde kullanılan kriterler arasında eğitim ile ilgili göstergelerin de yer aldığı görülmektedir. Gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde okur-yazarlık oranının önemli kriterlerden biri olmasına karşın, ülke nüfusumuzun yaklaşık %46'sına yakın kısmının halen daha ilkökul mezunu olduğu dikkati çekmektedir (Anonim, 2013). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada, işletmecilerin büyük çoğunluğunun (%67.7) ilkökul mezunu olduğu gözönünde bulundurulduğunda, ilçedeki işletmecilerin okur-yazarlık durumunun ülkemiz nüfusunun okur-yazarlık durumundan pek farklı olmadığını söylemek mümkündür.

Flaten ve ark. (2004) tarafından Norveç'te yapılan bir çalışmada, işletme sahiplerinin %40'nın üniversite mezunu olduğu, ABD'de yapılan çalışmada ise işletmecilerin %52'sinin üniversite üzerinde eğitim aldıkları bildirilmiştir (Wolf, 2002). Buna göre; süt sığırcılığı faaliyetini daha bilinçli yapan ülkelerde, işletmecilerin öğrenim durumlarının

oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca, bu durum karşısında ülkemizdeki işletme sahiplerinin öğrenim durumlarının da oldukça düşük olduğu ifade edilebilir. Yıldız (2008) tarafından Ankara’da yapılan bir çalışmada, işletmecilerin yaklaşık yarısının ilkokul mezunu olduğu, bunu ortaokul mezunu işletmecilerin takip ettiği, lise ve üniversite mezunu işletme sahiplerinin ise oldukça az olduğu bildirilmiştir. Giresun ilinde yapılan çalışmada ise, işletmecilerin %19’nun okur-yazar olmadığı, %54.2’sinin ilkokul mezunu, %17.4’nün ortaokul mezunu ve %9.1’nin lise mezunu olduğu açıklanmıştır (Tugay ve Bakır, 2009). Tekirdağ, Aydın, Kars ve Antalya’da yapılan çalışmalarda da işletmeciler için benzer durumun söz konusu olduğu ve önemli bir kısmının ilkokul mezunu olduğu bildirilmiştir (Erdoğan ve ark., 2004; Kum, 2006; Soyak ve ark., 2007; Türkyılmaz ve ark., 2003). İşletmecilerin öğrenim durumlarına ilişkin Ankara, Giresun, Aydın, Kars, Antalya illeri ve Biga ilçesi için bildirilen değerlerden süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin önemli bir kısmının ilkokul mezunu olduğu söylenebilir.

Süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan farklı gelir grubuna sahip işletmelerin, hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik tercihlerinin de farklı olması beklenebilir. Diğer bir ifade ile işletmecilerin gelirlerindeki artışa bağlı olarak hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik tercihleri de değişebilir. Biga ilçesindeki işletmecilerin beyanları doğrultusunda, işletmeci gelirlerinin 5.000TL-10.000TL (%26.3), 11.000TL-16.000TL (%39.1), 17.000TL-21.000TL (%20.1) ve 22.000TL-üzeri (%14.5) olduğu saptanmıştır. Bu durum, işletmeci gelirlerinin büyük çoğunluğunun (%39.1) 11.000TL-16.000TL arasında olduğunu göstermektedir. Buna göre; işletme sahiplerinin yıllık gelirlerini düşük, orta ve yüksek gelir grubu olarak sınıflandırdığımızda işletmeci gelirlerinin büyük çoğunluğunun orta gelir grubunda olduğu da söylenebilir.

İşletmecilerin yaşı, öğrenim durumu ve süt sığırcılığı tecrübeleri onların yıllık faaliyet sonuçlarını etkileyebilecek özellikler olarak kabul edilmektedir. Buna göre; işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri incelendiğinde, %7.8’inin 0-9 yıl ile en az tecrübeye, %38.5’inin ise 10-19 yıl ile en fazla tecrübeye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, işletmecilerin bu faaliyet alanındaki tecrübeleri ortalama 20.5 yıl olarak bulunmuştur. Yıldız (2008) tarafından Ankara ilinde yapılan bir çalışmada, işletme sahiplerinin %37.8’inin 20-29 yıl arasında tecrübeye sahip olduğu, Armağan (1999) tarafından Aydın ili Nazilli ilçesinde yapılan çalışmada ise işletme sahiplerinin ortalama 15 yıllık bir tecrübeye sahip olduğu bildirilmiştir. Buna göre; araştırmaya konu olan işletmelerde, işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübelerine ilişkin bulunan ortalama değer (20.5 yıl), Ankara ili için bildirilen değere yakın Aydın ili Nazilli ilçesi için bildirilen

değerden yüksek bulunmuştur. Bu durum, 15 yıllık süt sığırcılığı tecrübesine sahip işletmecilerin uzun yıllar bu faaliyet alanında emek harcayarak gelir elde etmeye çalıştıklarının bir göstergesi olarak da yorumlanabilir.

Biga ilçesindeki işletmecilerin %5.6'sının süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili eğitim sertifikası aldığı, %35.7'sinin ise süt sığırcılığı faaliyetine ilişkin eğitim sertifikası almadığı ancak hayvanların bakımı, beslenmesi, temizliği ve hijyeni gibi konularda çeşitli toplantı ya da seminerlere katıldığı belirlenmiştir. Tekirdağ ilinde yapılan çalışmada işletmecilerin %11'nin süt sığırcılığı ile ilgili eğitim sertifikası aldığı, Kars ilinde yapılan çalışmada işletmecilerin %7.4'ünün ve Ankara'da yapılan çalışmada ise işletmecilerin %9'unun söz konusu eğitim faaliyetlerine katıldıkları bildirilmiştir (Soyak ve ark., 2007; Demir ve Ayvazoğlu, 2012; Yıldız, 2008). Biga ilçesinde ise bu konularda eğitim alan işletmeci oranı %5.6 olarak bulunmuştur. Bu durum, süt sığırcılığı faaliyetinin daha bilinçli yapıldığı illerde dahi işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun bu faaliyet alanına yönelik gerçekleştirilen eğitim çalışmalarına katılmayı tercih etmediklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Bu nedenle, işletmecilerin süt sığırcılığı faaliyetine ilişkin düzenlenen eğitim çalışmalarına düzenli olarak katılımlarının sağlanmasının hem onların hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin gerekliliği konusunda daha bilinçli olmalarına hem de hayvan sağlığı uygulamalarına yönelik eğilimlerinin daha da artmasına neden olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, çiftçilere yönelik periyodik olarak düzenlenen bu toplantıların, onların problemlerinin yerinde tespitinin yapılması ve mevcut sorunlarının daha hızlı çözüme ulaşabilmesi bakımından oldukça önemli olduğu da söylenebilir.

4.2.2.3. İşletmelerde görülen bazı hayvan hastalıkları ile ilgili değerlendirme

Biga ilçesindeki işletmelerden elde edilen veriler neticesinde; son bir yıl içerisinde işletmedeki hayvanların hiçbirinde ihbarı mecburi hastalıkların (şarbon, şap ve brusella gibi) görülmediği belirlenmiştir. Bu durum karşısında, ilçede yetkili birimler tarafından düzenli olarak yapılan bu aşuların hastalıklardan korunma üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ifade edilebilir. Ayrıca, işletmecilerin ihbarı mecburi hastalıklara karşı gerekli önlemlerin alınması konusunda gereken çabayı gösterdikleri de söylenebilir.

İşletmecilerin, son bir yıl içerisinde işletmelerinde ihbarı mecburi hastalıklar dışında karşılaştıkları bazı hastalık problemlerine ilişkin yapılan incelemede ise işletmelerin %20.1'inin hayvan hastalıklarıyla karşılaşmadığı, %79.9'unun ise bazı hastalıklarla karşılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca, işletmelerde en sık karşılaşılan hayvan hastalıklarının da mastitis ve ayak hastalıkları olduğu belirlenmiştir.

Giresun ilinde yapılan bir çalışmada, işletmelerde görülen hastalıklar mastitis (%23.6), güç doğum (%22.5), ayak ve tırnak problemleri (%12.9) ile abort (%8.3) olarak tespit edilmiştir (Tugay ve Bakır, 2009). Muş ilinde yapılan çalışmada, işletmedeki sığırların %50.7'sinde ayak ve tırnak, %13.7'sinde mastitis, %13.7'sinde abort problemi ve %21.9'unda güç doğum problemi saptanmıştır (Şeker ve ark., 2012). Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmelerde görülme sıklığı bakımından en fazla karşılaşılan sorunların doğum (%41.5) ve meme (%40.9) problemlerinden oluştuğu bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Biga ilçesinde yapılan araştırmada da işletmelerde en fazla karşılaşılan hastalık problemlerinin mastitis (%61.5) olduğu belirlenmiştir. Biga ilçesi için bulunan bu değer Giresun, Muş ve Ankara illeri için bildirilen değerler ile karşılaştırıldığında, işletmelerde ihbari mecburi hastalıklar dışında en çok karşılaşılan hastalık problemlerinin mastitis olduğu söylenebilir.

İşletmelerde karşılaşılan bazı hayvan hastalıkları nedeniyle çoğu zaman işletme sahiplerinin hayvanlarını zorunlu olarak elden çıkardıkları görülmüştür. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan incelemede işletme sahiplerinin %15'inin hastalıklar (mastitis ve ayak hastalıkları) nedeniyle hayvanlarını elden çıkarmak zorunda kaldığı, %85'inin ise böyle bir durumla karşılaşmadığı belirlenmiştir. Yıldız (2008) tarafından Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin hayvanlarını döl tutmama, abort (yavru atma) ve mastitis problemleri nedeniyle elden çıkarmak zorunda kaldıkları bildirilmiştir. İzmir ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin hayvanlarını döl tutmama ve meme problemleri nedeniyle elden çıkardıkları açıklanmıştır (Yaylak, 2003). Biga ilçesinde yapılan çalışmada ise, hastalık nedeniyle zorunlu olarak elden çıkarılan hayvanların işletme içerisindeki paylarının (%15) çok fazla olmamasıyla birlikte bu hayvanların elden çıkarılma nedenleri arasında mastitis ve ayak hastalıkları olduğu belirlenmiştir. Buna göre; işletmelerin hayvanlarını elden çıkarmalarına ilişkin Biga'daki araştırmadan elde edilen bulgular ile Ankara ve İzmir illeri için bildirilen sonuçlar arasında benzerlik olduğu görülmüştür.

Karşılaşılan bazı hastalıklar nedeniyle zorunlu olarak hayvanlarını elden çıkaran işletmelerde mastitis hastalığı nedeniyle oluşan hayvan kayıplarının sayısı 31, ayak hastalığı nedeniyle oluşan hayvan kayıplarının sayısı da 1 olarak bulunmuştur. Hayvanlarını elden çıkaran işletme sayısı ile elden çıkarılan hayvan sayısının az olmasına karşın işletme sahiplerinin en fazla mastitis hastalığı yüzünden hayvanlarını zorunlu olarak elden çıkarmak durumunda kaldıkları söylenebilir.

4.2.2.4. İşletmelerin hayvan sağlığı uygulamalarına ilişkin değerlendirme

Süt sığırcılığındaki birçok faktör, hem hayvanın sağlığına hem de performansına oldukça etkilidir. İşletmeler ve işletmelerciler açısından etkili olan bu faktörlerin önemli bir kısmı kontrol edilebilir özellikle olduğundan, işletmecilerin hayvan sağlığı konusundaki bilgilerinin geliştirilmesi veteriner hizmetlerinden yararlanmaları suretiyle de en üst seviyelere çıkarılabilir (Anonim, 2012b).

Veteriner hekimlerin, hayvan hastalıklarının teşhisi ve tedavisi, hastalıklar ile mücadele, hastalık kontrolü ve koruyucu önlemlerin alınıp uygulanması gibi daha birçok konuda önemli görevleri bulunmaktadır (Demir ve Ayvazoğlu 2012). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmecilerin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'inin nadiren aldığı (önemli hastalık, tedavi, aşı ve suni tohumlama), %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman aldığı belirlenmiştir. Ayrıca, işletmecilerin %10.3'ünün kooperatiflerin anlaşmalı veteriner hekimlerinden, %89.7'sinin ise serbest veteriner hekimlerden hizmet almaktadır.

Tugay ve Bakır (2009) tarafından Giresun ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin %90.9'u veteriner hizmeti almazken %1.3'ünün düzenli veteriner hizmeti aldığı bildirilmiştir. Muş ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %57.7'sinin veteriner hekimlik hizmetlerinden sadece hastalık ortaya çıkınca yararlanma eğiliminde oldukları, %8.9'nun hiç veteriner hekim hizmeti almadığı ve %8.1'nin ise düzenli olarak veteriner hekimlik hizmetlerinden yararlandığı açıklanmıştır (Şeker ve ark., 2012). İşletmecilerin veteriner hizmeti alma durumlarına ilişkin Giresun ve Muş illeri için bildirilen değer ile Biga ilçesinden elde edilen bulgular karşılaştırıldığında, Biga ilçesindeki işletmecilerin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, bu oranın da Giresun ve Muş illeri için bildirilen değerlerden oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, işletmecilerin düzenli veteriner hizmetli alma oranları da (%12.3) Giresun ve Muş illeri için bildirilen değerlerden oldukça yüksek bulunmuştur. Bu durum, araştırma alanındaki işletmecilerin veteriner hizmetlerinden düzenli olarak yararlanma eğilimlerinin düşük olduğu ve önemli bir kısmının da sadece ihtiyaçları olduğunda veteriner hizmetleri tercih ettikleri şekilde ifade edilebilir.

İşletmeler, karşılaştıkları hastalıkların tedavisi sırasında ya da hayvan sağlığını koruma adına yapılması gereken uygulamalar karşısında tedavi ücretlerinin veya ilaç giderlerinin kendilerine maddi açıdan yük getireceğini düşündüklerinden serbest veteriner hekimleri tercih etmekten genellikle kaçınırlar. Buna karşın, Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmecilerin büyük çoğunluğunun hizmet alımlarında serbest veteriner

hekimleri tercih etmeleri oldukça dikkat çekicidir. İncelenen işletmelerde karşılaşılan bu durum, işletme sahiplerinin hayvan sağlığına ilişkin kontrol, önlem ve tedaviler konusunda veterinerlik hizmetlerinden memnun olduklarının ve bu hizmetler dışında onlardan danışmanlık hizmeti olarak da yararlandıklarının bir göstergesi olarak açıklanabilir. Ayrıca, işletme sahipleri ile yapılan yüz yüze görüşmelerde onların veteriner hizmeti almalarında ya da veteriner hizmetlerine ulaşmalarında herhangi bir zorlukla karşılaşmadıkları hatta ihtiyaçları olduğu takdirde rahatlıkla veteriner hekimlere ulaşabilme imkânlarının da olduğu anlaşılmıştır.

İşletmecilerin hayvan sağlığına yönelik hizmet alımlarında, kooperatiflerin anlaşmalı veteriner hekimlerini tercih etme oranları (%10.3) oldukça düşük bulunmuştur. Araştırmaya konu olan işletmeler içerisinde, oransal olarak payları az olan bu işletmecilerin anlaşmalı veteriner hekimleri niçin tercih ettikleri sorulduğunda; almış oldukları hizmet karşılıklarının kooperatifler aracılığıyla kendilerinden kesilen süt paraları ile ödendiğini ve bu nedenle veteriner hizmeti alımlarına ilişkin ödemeler konusunda da parasal anlamda kendilerini daha rahat hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Araştırmaya konu olan işletmelerde, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma durumlarının en çok karşılaştıkları mastitis ve ayak hastalıklarının şiddetine göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu nedenle, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma durumları karşılaştıkları hastalıkların şiddetine göre “hafif”, “orta” ve “şiddetli” olarak sınıflandırılmıştır. Kossaibati ve Esslemont (2000) tarafından yapılan araştırmada, İngiltere’de süt sığırcılığı işletmelerinde klinik mastitisten kaynaklanan ekonomik kayıpları hastalığın şiddetine göre (hafif, şiddetli ve ölümcül hastalıklar) gruplandırarak analiz ettiklerini bildirmişlerdir. Yıldız (2008) tarafından yapılan araştırmada, Ankara İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye işletmelerdeki klinik mastitisten meydana gelen finansal kayıplar hastalığın şiddetine göre “hafif”, “orta” ve “şiddetli” olarak üç kategoride hesaplanmıştır. Biga ilçesindeki işletmeler için yapılan bu sınıflandırma (“hafif”, “orta” ve “şiddetli”) daha önce yapılan araştırmalardan farklı olarak işletmecilerin veteriner hizmeti alma eğilimleri için kullanılmıştır.

İncelenen işletmelerde, işletme sahiplerinin önemli bir kısmının hafif ve bazı orta şiddetli (mastitis ve ayak hastalıkları) hastalık formlarını veteriner hekim ücretlerinden kaçınmak için öncelikle kendilerinin tedavi etmeye çalıştıkları, bu hastalıkların bazı orta ve şiddetli formlarının tedavilerini ise veteriner hekimlere yaptırdıkları söylenebilir. Ancak, hastalık tedavilerinin işletmeciler tarafından yapıldığı bazı durumlarda yanlış ya da eksik uygulamalar yüzünden hastalık tekrarlarının yaşanması, hastalığın daha ilerki

safhalara ilerlemesi ya da hastalık için tedaviye geç kalınması gibi olumsuzluklar yaşanabilmektedir. Böyle bir durum karşısında, işletmecilerin en başta vermektan kaçındıkları veteriner hekim ücretlerinin çok daha fazlasını ödemek zorunda kalma olasılıklarının olduğu söylenebilir. İşletmelerde karşılaşılan mastitis ve ayak hastalıklarının önemli bir kısmı hafif ve orta şiddetli olup şiddetli olanların oranı da oldukça azdır. Bu durum, işletme sahiplerinin hastalık problemleri karşısında daha bilgili oldukları ve çeşitli hastalık kontrol önlemlerine yönelik uygulamaları da gerçekleştirme çabası içerisinde buldukları şekilde yorumlanabilir.

Ülkemizde ise hayvan hastalıklarından kaynaklanan ekonomik kayıpların öneminin uzun yıllardan beri bilinmesine karşın günümüz koşullarında bile modern sayılabilecek işletmelerde dahi hayvan sağlığı kayıtlarının tutulmasına gereken önem verilmemektedir (Sakarya, 1991). Buna göre; Biga ilçesindeki işletmecilerin hayvan sağlığına yönelik kayıt tutma eğilimleri incelendiğinde, %95'inin hastalık kaydı tutmadığı belirlenmiştir. Buna göre; işletme sahiplerinin hastalık kaydı tutma alışkanlıklarının pek olmadığı söylenebilir. Veteriner hizmeti alan ancak işletmelerinde hastalık kaydı tutmayan işletmeciler, hayvan hastalıklarına ilişkin mevcut bilgilerin hizmet aldıkları veteriner hekimlerde zaten olduğunu ifade ederek, kendilerinin kayıt tutmalarına bu nedenle gerek olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca, işletmelerinde hastalık kaydı tutmayı gerekli görmeyen işletmecilerin büyük çoğunluğu bunun nedenlerini hayvanlarını iyi tanımlarına ve hastalık geçirmiş hayvanlarını sağlıklı hayvanlarından rahatlıkla ayırabilmelerine dayandırmaktadır. Oysa, işletmelerde düzenli olarak tutulan hastalık kayıtlarının işletmecilerin süt verimleri ve karşılaşılan hayvan hastalıkları durumunda alınması gereken sağlık koruma önlemleri açısından olumlu etkileri bulunmaktadır.

İşletmelerde kullanılan veteriner ilaçlarına ilişkin işletme sahiplerinin kayıt tutma alışkanlıkları incelendiğinde; işletmecilerin %90.5'inin veteriner ilaç kaydı tutmadığı belirlenmiştir. Buna göre; incelenen işletmelerde, kullanılan veteriner ilaçlarının kaydına ilişkin gereken önemin verilmediği söylenebilir. Kaygısız ve ark. (2008) tarafından Kahramanmaraş ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin %63'ünün kayıt tutmadığı, %37'sinin ise kayıt tutma alışkanlıklarının olduğu tespit edilmiştir. Mardin ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %12.3'ünün kayıt tutma alışkanlıklarının olduğu, %87.7'sinin ise kayıt tutmadığı açıklanmıştır (Öztürk, 2009). Ildız (1999) tarafından Tokat ilinde yapılan çalışmada, işletmelerde kayıt tutma oranı %24.4 olarak belirlenmiştir. Buna göre; hem Biga ilçesinden elde edilen bulgulardan hem de Kahramanmaraş, Mardin ve Tokat illeri için bildirilen değerlerden genel olarak işletmelerin kayıt tutma alışkanlıklarının pek

olmadığı söylenebilir. Ayrıca, bu durumu işletmecilerin öğrenim seviyelerinin (ilkokul mezunu) düşük olmasıyla da ilişkilendirmek mümkün olabilir.

Hayvan hastalıklarının tedavisi sırasında kullanılan antibiyotiklerin sütte kalıntı bırakma özelliklerinin olmasından dolayı insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır. Çünkü, sütte kalıntı bırakan bazı antibiyotikler insan vücudu üzerinde çeşitli alerjik reaksiyonlara neden olmaktadır. Ayrıca, düşük antibiyotik kalıntı miktarlarına maruz kalan bireylerde uzun dönemli bazı etkileri de (insanlarda hafif alerjiden başlayarak çeşitli organlarda hasara ve ölüme kadar değişik etkileri zehirlenmeler) bulunmaktadır (Bakırcı ve Akyüz, 1996). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletme sahiplerinin %67.6'sının antibiyotik kalıntı kaydını tutmadığı belirlenmiştir.

İşletme sahipleri ile yapılan yüz yüze görüşmelerde, tüm işletmecilerin antibiyotik kalıntılarının zararları konusunda bilgi sahibi oldukları ve bu konuda gereken önemi göstermeye çalıştıkları anlaşılmıştır. İşletmecilerin, antibiyotik kalıntıları konusunda bilgi sahibi olmalarına rağmen tüm işletmelerde antibiyotik kalıntı kaydının tutulmamasına ilişkin nedenler incelendiğinde, işletmecilerin antibiyotik kalıntısı olan hayvanları sağlıklı hayvanlardan ayırt edebildiği ve bu nedenle de kayıt tutmaya gerek duymadıkları sonucu ile karşılaşılmıştır. Buna göre; işletmecilerin antibiyotik kalıntı kaydı tutmaları konusunda oransal olarak (%32.4) tüm işletmeler içerisindeki paylarının çok olmamasına karşın antibiyotik kalıntısı için gereken özeni gösterdikleri söylenebilir.

İşletmelerde antibiyotik kalıntı kaydının tutulmasının gerekliliği ile birlikte sağlık açısından işletme sahiplerinin antibiyotikli sütleri nasıl değerlendirdiğine ilişkin yapılan incelemede işletmecilerin %96.6'sının antibiyotikli sütleri döktüğü, %3.4'ünün ise bu sütleri buzağılarına içirdiği belirlenmiştir. İşletmelerden antibiyotikli sütlerin değerlendirilme durumlarına ilişkin elde edilen veriler neticesinde, antibiyotikli sütlerin insan sağlığına yönelik olumsuz etkilerinden işletmecilerin bilgili olduğu ve buna ilişkin gerekli önlemleri aldıkları da söylenebilir.

İşletmelerde karşılaşılan hastalık sorunlarının erken teşhisinde ya da bu hastalıkların diğer hayvanlara yayılmasının önlenmesinde, işletme sahiplerinin işletmelerinde geçirdikleri zaman oldukça önemlidir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletme sahiplerinin işletmelerinde geçirdikleri zamana ortalama 3.6 saat/gün olarak bulunmuştur. Bu sürenin 2-10 baş hayvana sahip işletmelerde 2.9 saat/gün, 11-20 baş hayvana sahip işletmelerde 3 saat/gün ve 21-100 baş hayvana sahip işletmelerde ise 4.1

saat/gün olduğu belirlenmiştir. İşletmelerden elde edilen bu veriler doğrultusunda, işletme sahiplerinin günlük ortalama 4 saatini işletmesine ayırdığı ve bu sürenin işletmedeki hayvan sayısının artışına bağlı olarak da değişiklik gösterdiği söylenebilir. Buna göre; işletmecilerin hayvan sayısının artışına bağlı olarak işletmelerinde geçirdikleri zamanın az olduğu da söylenebilir. Çünkü, hayvan sayısı az olan işletmelerde geçirilen zaman ile hayvan sayısı fazla olan işletmelerde geçirilen zamanın birbirine yakın olduğu dikkati çekmektedir.

Hastalık görülen işletmelerde, işletme sahipleri tarafından hasta hayvanlar ile sağlıklı hayvanların ayrı bir yerde tutularak (karantina, gözlem ünitesi veya ayrı bir bölüm) izlenmesi hastalıkların diğer hayvanlara yayılmasının önlenmesi açısından oldukça önemli bir uygulamadır. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan çalışmada, işletme sahiplerinin sadece %10.6'sının hasta hayvanları için ayrı bir bölüm yaptırdığı, %89.4'ünün ise buna ihtiyaç duymadığı belirlenmiştir. Yıldız (2008) tarafından Ankara'da yapılan çalışmada, işletmelerin %11'inde hasta inekler için ayrı bir bölmenin bulunduğu bildirilmiştir. Yalçın ve ark. (2006) tarafından Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde yapılan çalışmada, hasta inekler için ayrı yeri olan işletmelerin oranı sırasıyla %21.2, %3.6 ve %30 olarak açıklanmıştır. Biga ilçesinde ise bu oran %10.6 olup Ankara ve Burdur illeri için bildirilen değerden düşük, Kırklareli ve Konya illeri için bildirilen değerden yüksek olarak bulunmuştur. Ayrıca, bu illerden elde edilen tüm bulgular değerlendirildiğinde işletmecilerin hasta hayvanları için ayrı bir bölmeye ihtiyaç duyma eğilimlerinin oldukça az olduğu ifade edilebilir. Bunun da nedeni olarak da, hasta hayvanlardan sağlıklı hayvanlara çeşitli hastalıkların bulaşabilme olasılıklarının pek dikkate alınmadığı sonucu gösterilebilir.

Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmecilerin %66.5'nin dışarıdan hayvan satın almadığı ve yeni hayvanlarını kendi işletmesinden sağladığı, %33.5'nin ise hayvanlarını dışarıdan satın aldığı belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde, hayvanlarını kendi işletmesinden sağlayanların dışarıdan satın alanlara oranla çok daha fazla olduğu söylenebilir. Bu durum, işletme sahiplerinin kendi hayvanlarından sağlıklı sürüler elde etmenin çabasında olduklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Buna göre; işletme sahiplerinin sürülerindeki hayvan sayısının arttırılmasında özenli davrandıklarını da söylemek mümkündür. Hayvanlarını dışarıdan satın alan işletmelerin %31.7'sinin yeni aldığı hayvanları sürüye koymadan önce hastalık kontrol testlerini yaptırdığı, %13.3'nün yeni aldığı hayvanları ayrı bir yerde belli bir süre izlediği ve %70'nin ise yeni hayvanlarının eksik aşılarını tamamladığı belirlenmiştir. İşletmelerden elde edilen bu

bulgular neticesinde, hayvanlarını dışarıdan satın alan işletmecilerin hayvanlarını sürüye koymadan önce eksik aşılarını tamamlama konusunda diğer uygulamalara göre daha özenli davrandıkları da söylenebilir.

Süt sığırcılığı işletmelerinde hastalık ve bulaşmalardan en fazla etkilenen hayvanların yeni doğan yavrular olması nedeniyle, bu yavruların hastalık ve bulaşmalardan korunabilmesi için göbek kordonu dezenfeksiyon uygulamalarının yapılması oldukça önemlidir. Çünkü, sağlık koruma için gerekli hijyen uygulamalarına dikkat edilmemesi durumunda, çeşitli hastalık etkenlerinin göbek kordonu yoluyla vücuda girmesi hem etkin hale gelebilir hem de kontaminasyon hızlanabilir. İncelenen işletmelerde, işletmecilerin %70.4'ünün doğumdan hemen sonra yeni doğan buzağılara göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması yaptığı, %29.6'sının ise bu uygulamaya gerek duymadığı belirlenmiştir.

Akman ve Özder (1992) tarafından Tekirdağ ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin %85'inin doğan buzağuların göbeklerini dezenfekte ettiği bildirilmiştir. Bintaş (2011) tarafından Trakya Bölgesinde gerçekleştirilen bir çalışmada, işletmecilerin %90'ının göbek kordonu dezenfeksiyonu uyguladığı, %10'nun ise uygulamadığı açıklanmıştır. Biga'da yapılan çalışmada ise işletmecilerin %70.4'ünün yeni doğan buzağılara göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması yaptığı saptanmıştır. Buna göre; Biga ilçesi için bulunan değerler, Tekirdağ ili ve Trakya Bölgesi için bildirilen değerden düşük ancak işletmelerin geneli açısından bu değerler yüksek olduğu söylenebilir. Bu durum, işletme sahiplerinin göbek kordonu yoluyla hayvanlarına bulaşabilecek çeşitli hastalık enfeksiyonlarından haberdar olduklarının ve bu konuda bilgili olmaları nedeniyle de gerekli önlemleri almalarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

İşletmelerde, yeni doğan buzağılara sağlık koruma önlemi olarak göbek kordonu dezenfeksiyon uygulaması yapılmasının yanında onların hastalık ve bulaşmalardan uzak durmasını sağlayacak temiz ve hijyenik bir ortama da ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu nedenle; işletmelerde buzağular için ayrı bir bölmenin olup olmadığına ilişkin yapılan çalışmada işletmelerin %43.6'sında buzağular için ayrı bir bölmenin olduğu belirlenmiştir. Yıldız (2008) tarafından Ankara'da yapılan çalışmada, işletmelerin %84'ünde buzağular için ayrı bir bölmenin bulunduğu bildirilmiştir. Trakya Bölgesindeki süt sığırcılığı işletmelerinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %30'unda buzağı bölmesinin olduğu açıklanmıştır (Bintaş, 2011). Biga ilçesinde ise işletmecilerin %43.6'sının işletmesinde buzağular için ayrı bir bölmenin olduğu saptanmıştır. Buna göre; Biga ilçesinden elde edilen bulgular Ankara ili için bildirilen değerden düşük, Trakya Bölgesi için bildirilen değerden yüksek bulunmuştur. Ayrıca, incelenen işletmelerin yeni doğan

buzağular için ayrı bir bölmeye sahip olma durumlarını da iki şekilde açıklamak mümkündür. Bunlardan ilki, işletmecilerin hayvan sayılarındaki artışına bağlı olarak tercih ettikleri ahır tiplerinin de (bazı ahırların içlerinde kendinden buzağı bölmesi mevcut) değişmesi, ikincisi ise işletmecilerin yeni doğan buzağuları çeşitli hastalık ve bulaşmalardan korumak için ayrı bir bölmenin olması gerekliliğini önemsemeleridir.

İşletmelerde, belirli zaman aralıklarında hayvanlara yapılan tırnak bakımının onların ayak sağlığının korunması açısından önemlidir. Çünkü, hayvanlarda tırnak bakımı ile ilgili önceden alınacak küçük önlemler sayesinde sonradan oluşabilecek hastalıkların önüne geçilmesi de mümkün olabilir. Bu duruma ilişkin Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmecilerin %23'ünün hayvanlarına düzenli olarak tırnak bakımı yaptığı, %4.4'ünün sadece ihtiyaç halinde tırnak bakımı yaptığı ve %72.6'sının ise hiç tırnak bakımı yapmadığı belirlenmiştir. Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletme sahiplerinin %60'nın hayvanlarına tırnak bakımı yapmadığı, %35.6'sının yaptığı ve %4.4'ünün ise bazen yaptığı bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Buna göre; hayvanların tırnak bakımına ilişkin Biga ilçesinden elde edilen bu değer, Ankara ili için bildirilen değerden düşük bulunmuştur. Bu durum, işletme sahiplerinin hayvanlarının tırnak bakımına pek önem vermediklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca, işletmecilerin hayvanlarında tırnak problemi görüldüğü zamanlarda bu sorunu giderici yönde sağlık koruma hizmetinden yararlanmayı tercih ettikleri de söylenebilir.

Bilindiği üzere, hayvanların yataklıklarının rahat, temiz ve kuru olması sağlık parametreleri açısından önemlidir. Çünkü, bu durum hayvanların memelerinin temiz kalmasına, buna bağlı olarak ortaya çıkabilecek meme hastalıklarının önlenmesine ve sağım sırasında karşılaşılabilecek işçiliklerin de azalmasına yardımcı olmaktadır (Arıcı ve ark. 2001; Karazeybek, 2012). Buna göre; yapılan araştırmada işletmelerin %48.6'sının hayvanlarına altlık kullandığı, %51.4'ünün ise kullanmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, işletmecilerin %49.2'sinin altlık malzemesi olarak samanı, %2.2'sinin ise talaşı tercih ettikleri ve altlık kullanan işletmelerde de işletmecilerin %49.7'sinin altlık malzemelerini sabah ve akşam olmak üzere günde 2 kez, %1.7'sinin ise sabah, akşam ve gece olmak üzere günde 3 kez değiştirdikleri belirlenmiştir. Hayvanlarına altlık malzemesi kullanan işletmecilerde, işletmecilerin bu altlık malzemelerini belli zaman aralıklarında değiştirme eğiliminde olmaları onların bu konuda daha bilgi sahibi olduklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin %67'sinin altlık malzemesi kullanmadığı, %29'unun ise altlık malzemesi olarak samanı kullandığı bildirilmiştir.

Ayrıca, aynı çalışmada işletmelerin talaş ve kurutulmuş gübre kullanım oranlarının da oldukça düşük olduğu açıklanmıştır (Yıldız, 2008). Tokat ili Pazar ilçesinde yapılan çalışmada, işletmelerin %22.4'nün altlık malzemesi olarak hiçbir şey kullanmadığı, %4.25'nin talaşı, %48.9'nun samanı ve %23.4'nün keçi gübresini tercih ettiğini bildirilmiştir (Yayar ve ark., 1996). Van ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin çoğunun altlık malzemesi olarak sap, saman ve talaş kullanmayı tercih ettikleri, çok az işletmede ise kurutulmuş koyun-keçi gübresi kullanıldığı açıklanmıştır (Bakır, 2001). Biga ilçesinde gerçekleştirilen çalışmada ise işletmecilerin %48.6'sının altlık kullanmadığı, %51.4'ünün altlık kullandığı ve altlık malzemesi olarak da saman (%49.2) ile talaş (%2.2) kullanmayı tercih ettikleri saptanmıştır. Buna göre; Bigadaki işletmelerden elde edilen bu değer, Ankara ili için bildirilen değerden yüksek, Tokat ili için bildirilen değerden de düşük bulunmuştur. Bu durum, işletmecilerin yaklaşık yarısının hayvanlarına altlık kullanımı konusunda özenli davrandıklarını göstermektedir. Hayvanlarına altlık kullanmayı tercih etmeyen işletmecilerin altlık kullanmama gerekçesi irdelendiğinde ise önemli bir kısmı altlık kullanmama nedenleri olarak ekonomik sebepleri göstermiş ve altlığın maliyetli olduğunu ifade etmişlerdir.

Günümüzde, işletme sahiplerinin kendi istedikleri doğrultusunda iyi bir üretim gerçekleştirebilmeleri için hastalık riski oluşturacak faktörleri belirleyerek korunma önlemlerini de almaları gerekmektedir. Bu nedenle, işletmelerde uygulanan koruyucu aşılar, yapılan ilaçlamalar, iç ve dış parazitlere yönelik bazı uygulamalar oldukça önemlidir (Göncü, 2013). Özellikle işletmelerde, hayvanların meme sağlığını ve süt verimini etkileyen en önemli hastalıkların başında mastitisin geldiği bilinmektedir. Bu konuda yapılan çok sayıda araştırmada, gizli ya da klinik mastitis olguları nedeniyle işletmecilerin, süt kaybı, fazladan işçilik masrafları, ilaç ve veteriner hekim masrafları, zaman kaybı ve ineklerinin sürüden çıkarılması ya da ölümleri gibi çeşitli durumlarla karşı karşıya kaldıkları görülmektedir (Anonim, 2011a). Buna göre; Biga'da araştırmaya konu olan işletmelerin %48.6'sının mastitis aşısı yaptırmadığı, %10.6'sının sadece mastitise sık yakalanan ineklere yaptırdığı ve %40.8'inin ise tüm ineklere yaptırdığı saptanmıştır.

Yıldız (2008) tarafından Ankara'da yapılan çalışmada, işletmecilerin %73.3'nün mastitis aşısı uygulamadığı, %24.4'ünün tüm ineklere uyguladığı ve %2.2'sinin de sadece mastitise sık yakalanan ineklere uyguladığı bildirilmiştir. Biga'da yapılan çalışmada ise işletmecilerin %40.8'inin tüm ineklerine mastitis aşısı yaptırdığı belirlenmiştir. Buna göre; incelenen işletmelerde işletme sahiplerinin mastitis aşısı yaptırmalarına ilişkin bulunan değer, Ankara ili için bildirilen değerden yüksek bulunmuştur. Bu durum, işletmecilerin

yaklaşık yarısına yakın bir kısmının mastitis aşısına önem verdiğini ve bu nedenle de mastitis aşısı yaptırmaya devam ettikleri şeklinde açıklanabilir. Buna göre; işletmelerde uygulanacak meme sağlığı kontrol programlarının işletme sahiplerine ekonomik yararlar sağladığı da söylenebilir.

Mastitis hastalığı konusunda bilgi sahibi olan işletmecilerin mastitis kontrol testi yaptırmalarına ilişkin eğilimleri incelendiğinde, işletme sahiplerinin sadece %2.8'nin mastitis kontrol testi uyguladığı belirlenmiştir. Yıldız (2008) tarafından Ankara'da yapılan bir araştırmada işletmecilerin %49'unun hiç mastitis testi uygulamadığı, %42'sinin ise bu testi bazen (genelde hastalık çıktığında) uyguladığı bildirilmiştir. Mastitis testini düzenli kullanan işletmecilerin (%29) ise çoğunlukla büyük ölçekli işletmelerde olduğu açıklanmıştır. Buna göre; Biga ilçesi için bulunan değer (%2.8) Ankara ili için bildirilen değerden oldukça düşük olduğu söylenebilir. Bu durum, ilçedeki işletmecilerin hayvanlarına uyguladıkları mastitis aşılarını mastitis testlerine oranla çok daha fazla önemsediklerini ve kontrol önlemi olarak da mastitis testlerini pek tercih etmediklerini göstermektedir.

İşletmecilerin uyguladıkları meme sağlığı koruma önlemlerinden birisi de sağım sonrası meme uçları açık kalan hayvanların yere yatmalarının önlenmesidir. Çünkü, sağım sonrası meme uçları belli bir süre açık kalan hayvanların dinlenmek amacıyla yere yatmaları onların meme uçlarından mikrop alma olasılıklarını arttırmaktadır. Bu bağlamda, hayvanların meme uçlarından hastalık kapma risklerinin azaltılması amacıyla yemlemenin sağım sonrası yapılması önemlidir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmelerin %51.4'ünün yemlemeyi sağımdan önce, %28.5'i sağım sırasında (sağımda kolaylık olması amacıyla), %20.1'i ise sağımdan sonra yapmayı tercih ettiği belirlenmiştir.

Öztürk (2009) tarafından Mardin'de yapılan çalışmada, işletmecilerin %18.7'sinin sağım esnasında hayvanlarına yem verdiği, Yıldız (2008) tarafından Ankara ilinde yapılan çalışmada ise %44.4'ünün sağım sırasında, %44.4'ünün hem sağım sırasında hem de sağım sonrasında yemleme yaptığı bildirilmiştir. Biga'da yapılan araştırma ise işletmelerin %28.5'inin sağım sırasında yemleme yapmayı tercih ettiklerini göstermiştir. Buna göre; çalışma alanındaki işletmecilerin hayvanlarını sağım sırasında yemleme oranları Mardin ili için bildirilen değerden yüksek, Ankara ili için bildirilen değerden düşük bulunmuştur. Biga ilçesindeki işletmecilerin önemli bir kısmının da (%51.4) hayvanlarını sağımdan önce yemlediği belirlenmiştir. Ayrıca, işletmeciler sağım öncesi yapılan yemlemenin sağım sonrasında da devam ettiğini bildirmişlerdir. Buna göre; işletmecilerin hayvanlarının meme sağlığını korumak için yemleme sırasında gereken özeni gösterdikleri söylenebilir.

İşletmelerde, hayvan sağlığını korumaya yönelik gerçekleştirilen kuru dönem antibiyotik uygulamasına ilişkin işletmecilerin eğilimleri incelendiğinde; %36,9'unda bu uygulamanın yapılmadığı, %21.2'sinde sadece sağmal dönemde mastitis problemi olan ineklere yapıldığı ve %41.9'unda ise kuru döneme çıkarılan tüm ineklere yapıldığı belirlenmiştir. İşletmelerde kuru dönem antibiyotik uygulamasına ilişkin Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %38'inde bu uygulamanın hiç yapılmadığı, küçük ölçekli işletmelerde de bu oranın %48 olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, orta ölçekli işletmelerin %47'sinde kurudaki tüm ineklere bu uygulamanın yapıldığı, bu oranın da büyük ölçekli işletmelerde %43 olduğu açıklanmıştır (Yıldız, 2008). Kaygısız ve ark. (2008) tarafından Kahramanmaraş'da yapılan çalışmada, il genelinde kuru dönem antibiyotik uygulaması yapan işletmelerin oranının %45 olduğu bildirilmiştir. Biga ilçesinde yapılan araştırmada ise işletmelerin %41.9'unun kuru dönem antibiyotik uygulaması yaptığı belirlenmiştir. Buna göre; Biga ilçesindeki işletmelerden kuru dönem antibiyotik uygulamasına ilişkin elde edilen bulgular, Ankara ve Kahramanmaraş illeri için bildirilen değerlere oldukça yakın bulunmuştur. Bu durum, incelenen işletmelerin yaklaşık yarısının kuru dönem antibiyotik uygulamasına gereken önemi verdiği şeklinde yorumlanabilir.

İşletmelerde uygulanan koruyucu aşı ve ilaçlamalar ile birlikte hayvanların iç ve dış parazitlerle ilgili mücadelelerine de önem verilmelidir. Çünkü, bu parazitlerin hayvanların verimleri üzerine olumsuz etkilerinin yanısıra bazı hastalıkların taşınmasında da önemli etkileri bulunmaktadır (Öztürk, 2009). Bu duruma ilişkin Biga'da yapılan araştırmada işletme sahiplerinin uyguladıkları parazitler önlemler ilkbahar ve sonbahar dönemi uygulamalar olarak farklılık göstermiştir. Düzenli olarak her iki dönemde parazit ilacı kullanan işletmecilerin oranı ise %83.8 olarak belirlenmiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, işletmedeki hayvan sayısı artışına bağlı olarak her iki dönem (ilkbahar ve sonbahar) parazit ilacı kullanan işletmeci oranının da arttığı belirlenmiştir. Buna göre; işletmelerde kullanılan parazit ilacı oranlarının işletmecilerin hayvan sayısına bağlı olarak arttığı söylenebilir. Öztürk (2009) tarafından Mardin ilinde gerçekleştirilen bir çalışmada, işletmecilerin %84.4'ünün parazitler hastalıklarla mücadele ettiği, %15.6'sının ise böyle bir uygulama yapmadığı saptanmıştır. Ankara ilinde yapılan çalışmada, tüm işletmelerde iç ve dış parazit ilaçlamasının düzenli olarak yapıldığı bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Trakya Bölgesinde yapılan çalışmada, işletmelerin %72'sinde parazitlerle mücadele uygulamaları yapılırken %28'inde yapılmadığı açıklanmıştır (Akman ve Özder, 1992). Biga ilçesinde yapılan çalışmada ise, düzenli olarak her iki dönem (iç ve dış parazit) parazit ilacı kullanan işletmecilerin oranı %83.8 olarak bulunmuştur. Buna göre; Biga'da elde edilen bu değer (%83.8), Mardin ve Ankara illeri için bildirilen değerden düşük,

Trakya Bölgesi için bildirilen değerden yüksek olduğu söylenebilir. Bu durum, Biga ilçesindeki işletmecilerin büyük çoğunluğunun iç ve dış parazit ilacı kullanımında özenli davrandıkları şeklinde yorumlanabilir.

İşletmelerdeki bazı istisnalar dışında; her türlü hayvan hastalık, cerrahi müdahaleler, yem ve çayır otlarına bağlı bazı zehirlenmeler, ölüm ve zorunlu kesim gibi daha bir çok riskin karşılanması ya da engellenmesi için alınacak koruma ya da kontrol önlemlerinden biri de hayvan hayat sigortaları olarak kabul edilebilir. Çünkü, hayvanlarını sigorta yaptıran işletme sahiplerinin sigorta ile teminat altına alınan risklerle karşılaşması durumunda zararı önlemeye ya da bu zararı azaltmaya yarayacak koruyucu önlemleri almaları konusunda sorumlu olmaları, onların hayvan sağlığı koruma hizmetlerinden de bir nevi zorunlu olarak yararlanmalarına neden olmaktadır (Anonim, 2013b). Hayvan hayat sigortası kapsamındaki sağlık koruma hizmetlerine ilişkin bu durum gözönünde bulundurulduğunda, işletmelerin sadece %7.8'inin sigorta yaptırdığı ve sigorta yaptıran işletmelerin ise mevcut hayvanlarının hepsine sigorta yaptırmadığı belirlenmiştir.

Tarım sigortaları konusunda 2008 yılında Dünya Bankası tarafından 104 ülkede gerçekleştirilen bir araştırmada, ülkelerin %85'inde hayvan hayat sigortalarının mevcut olduğu açıklanmıştır (Anonim, 2013e). Ülkemizde ise 2012 yılı itibariyle büyükbaş hayvan sayısının 13.914.912 baş ve sigortalı hayvan sayısının da 420.168 baş olduğu dikkate alındığında, işletmecilerin hayvan hayat sigortası yaptırma oranı da %3 olarak hesaplanmaktadır (Anonim, 2013; Anonim 2013e). Biga'da yapılan çalışmada ise, işletmecilerin hayvan hayat sigortası yaptırma oranları %7.8 olarak bulunmuştur. Buna göre; incelenen işletmelerde işletme sahiplerinin hayvan hayat sigortalarına olan eğilimlerinin oldukça az olduğu söylenebilir. Ayrıca, ülkemiz genelinde de işletmecilerin hayvan hayat sigortası yaptırma alışkanlıklarının oldukça az olduğu (%3) görülmektedir. Biga ilçesinde, hayvanlarını sigorta yaptıran işletmecilerin çoğunun bazı hayvanlarını kredili olarak satın almalarından dolayı bu sigorta kapsamına tabi oldukları belirlenmiştir. Bu nedenle; kredili hayvan satın alımlarının özellikle orta ve düşük gelirli işletmelerde işletmeciler açısından uygun koşullar oluşturarak yaygınlaştırılması hayvan sigortalarının gelişmesi açısından da önemli olabilir.

Genellikle hayvancılık işletmelerinden beklenen temel hedef, kaliteli ve sağlıklı ürün elde edilmesidir. Sağlıklı ve besin değeri yüksek hayvansal gıdaların üretimi ise, hijyen önlemlerinin işletmelerde eksiksiz olarak alınmasıyla mümkündür (Anonim, 2012c). Bu nedenle, işletmelerde oluşabilecek salgın hastalıklara yönelik önlem alınması ve bu hayvanların daha sağlıklı ürün vermelerinin sağlanması için çeşitli temizlik ve

dezenfeksiyon kurallarının tam olarak uygulanması gerekmektedir (Anonim, 2013c). Bu hijyen tedbirlerinin süt sgirciligi işletmelerinde uygulanması, hayvanlarda oluşabilecek hastalık risklerinin azaltılması ya da önlenmesi açısından da gereklidir (Akartuna, 2008).

Süt sgirciligi işletmelerinde hayvanlardaki enfeksiyon oluşumlarını azaltmaya yönelik yapılan uygulamaların başında sağım temizliği gelmektedir. Sağım temizliğindeki temel amaç, meme uçlarındaki mikropların yoğunluklarını en aza indirmek ve bir memeden diğerine geçebilecek olası bulamaları engellemektir. Bu yüzden, sağım hijyeni uygulamalarında ilk basamak sağım öncesi temizliktir. Sağım öncesi yapılan meme temizlikleri de meme balarını yıkama, kurulama ve dezenfektanlı özellilere daldırma gibi değişik uygulamalar içermektedir. Ayrıca, sağım temizliği olarak meme temizliğinin yanında sağım esnasında kullanılan alet-ekipmanların dezenfeksiyonu da hayvanların sağlığı ve ürün kalitesi açısından önemlidir. Özellikle, sağılan sütlerde bulaşma olmaması için hayvanların mastitisten uzak tutulmasına özen gösterilmelidir (Özduran, 2011; Tümer, 2008).

Biga'daki süt sgiri işletmelerinin sağım öncesi meme temizliğine olan eğilimleri incelendiğinde; %97.2'sinin sağım öncesi meme temizliği yaptığı, %2.8'inin ise meme temizliği yapmadığı saptanmıştır. Ildız (1999) tarafından Tokat ilinde gerçekleştirilen bir araştırmada, işletmelerin %66.7'sinin sağım öncesi meme temizliği yaptığı ifade edilirken Tekirdağ ilinde gerçekleştirilen benzer bir çalışmada işletmelerin %96'sının sağım öncesi meme temizliği yaptığı açıklanmıştır (Soyak ve ark., 2007). Kahramanmaraş ilinde yapılan bir çalışmada da işletmelerin %78'inde sağım öncesi meme temizliğinin yapıldığı saptanmıştır (Kaygısız ve ark., 2008). Biga ilçesinde yapılan çalışmada ise sağım öncesi meme temizliği yapan işletme oranı %97.2 olarak bulunmuştur. Buna göre; Biga ilçesi için bulunan değerin, Tokat, Tekirdağ ve Kahramanmaraş illeri için bildirilen değerlerden yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, işletmecilerin sağım öncesi meme temizliği uygulamasının gerekliliğinin bilincinde olduklarını göstermektedir.

Araştırma alanındaki işletmelerde, sağım öncesi meme temizliğine önem veren işletmecilerin %87.2'sinin meme temizliğinde normal su kullandığı, %6.1'nin antiseptikli solüsyon kullandığı ve %3.9'unun ise antiseptikli solüsyonları bazen kullandığı belirlenmiştir. Ankara ilinde yapılan benzer bir araştırmaya göre, sağım öncesi meme temizliğinde normal su kullanan işletmecilerin oranının %91.1 ve antiseptikli su kullananların oranının ise %8.9 olduğu açıklanmıştır (Yıldız, 2008). Yalçın ve ark. (2006) tarafından Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde yapılan çalışmada, işletmecilerin meme temizliğinde normal su kullanma oranı il bazında sırasıyla %93.9, %89.3 ve %76.9 olarak

bildirilmiştir. Ayrıca, bu illerdeki işletmelerin meme temizliğinde antiseptikli su kullanım oranları ise sırasıyla %6.1, %10.7 ve %23.1 olarak açıklanmıştır. Biga'dan elde edilen değer ile Ankara, Burdur, Kırklareli ve Konya illeri için bildirilen değerler karşılaştırıldığında elde edilen bulgular açısından benzerlik gösterdiği söylenebilir. Biga ilçesinde ve araştırma yapılan diğer illerde, işletme sahiplerinin önemli bir kısmının sağım öncesi meme temizliğinde daha çok normal su kullanmayı tercih ettikleri dikkati çekmektedir.

Sağım öncesi normal su ve antiseptikli solüsyon kullanarak meme temizliği yapan işletmelerin %84.9'unun temizlik sonrası kurulama yapmadığı, %15.1'inin ise kurulama alışkanlığının olduğu belirlenmiştir. Ankara ilinde yapılan çalışmada, meme temizliğinden sonra kurulama yapan işletmelerin oranı %51,1 ve kurulama yapmayan işletmelerin oranı ise %48.9 olarak bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Yalçın ve ark. (2006) tarafından Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde yapılan çalışmada, işletmecilerin meme temizliğinden sonra kurulama yapma oranları il bazında sırasıyla %39.4, %25.0 ve %45.5 olarak açıklanmıştır. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada, meme temizliği sonrası kurulama yapan işletmelerin oranı Ankara, Burdur, Kırklareli ve Konya illeri için bildirilen değerlerden daha düşük bulunmuştur. Bu durum, ilçedeki işletmecilerin meme temizliği sonrası kurulama işlemine pek önem vermediğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca, meme temizliği sonrasında kurulama işlemi yapmayan işletmeciler ile yapılan görüşmelerden kurulama işleminin, hayvan sayılarındaki artışa bağlı olarak zaman aldığı ve bu nedenle de fazla iş yüküne neden olduğu düşüncesiyle pek tercih edilmediği anlaşılmıştır.

İşletmeciler, süt hijyeni açısından sağıma başlamadan önce hayvanlarının meme temizliklerine önem vermelerinin yanında sağılan sütün normal görünüşünde de bir farklılık olup olmadığının kontrolünü ön sağım yaparak incelemelidir. Sütün görünüşünde bir farklılıkla karşılaşılması halinde de sağlık açısından bu sütler diğer sütler ile karıştırılmamalıdır. Buna göre; araştırma bulguları Biga'daki işletmelerin %61.5'inin her zaman ön sağım yaptığı, %1.1'inin bazen ön sağımı yaptığı ve %37.4'ünün ise ön sağım yapmadığını göstermiştir. İşletme grupları açısından bu durum incelendiğinde, işletmelerin yarısından fazlasının ön sağım işlemi yaptığı görülmektedir (Çizelge 4.26). Buna göre; Biga ilçesindeki işletme sahiplerinin ön sağım konusunda bilgi sahibi oldukları söylenebilir.

Sağım öncesi hayvanlarına ön sağım yapmayan işletmeciler, hayvanlarındaki meme problemlerini ön sağım yapmadan da kolayca farkedebildiklerini söyleyerek ön sağım

yapmaya ihtiyaç duymadıklarını belirtmişlerdir. Ancak, bu durumun mastitis belirtilerinin kolayca farkedilebileceği hastalık durumlarında geçerli olduğunu ve hiçbir belirti göstermeyen, gizli olarak ilerleyen mastitis (gizli mastitis) vakalarında böyle bir olasılığın pek olmadığını da ifade etmek gerekir. Bu nedenle, işletmeciler belirli zaman aralıklarında hayvanlarına mastitis testi uygulamaları oldukça önemlidir.

Makineli sağım yapan işletmelerde sağım sırasında hayvanlar arasında oluşabilecek bulaşmaların önlenmesi için sağım makinesi başlıkları bir inekten diğerine geçirilmeden önce dezenfektanlı suya batırılarak dezenfekte edilmesi gerekmektedir (Göncü, 2013). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan çalışmada, sağım yapan kişilerin %81.6'sının bir inekten diğerine geçerken sağım başlıklarını temizlemediği, %18.4'ünün ise temizlediği belirlenmiştir. Ayrıca, sağım sırasında makinenin sağım başlıklarını temizleyen işletmecilerin %13'ü bu uygulamayı normal su ile, %2.8'i sıcak su ile ve %2.2'si dezenfektanlı su ile yapmaktadır.

Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletme sahiplerinin %69'unun bir inekten diğerine geçerken sağım başlığını temizlemediği ve bu uygulama için kullanılan dezenfektanlı su oranının da %15.6 olduğu açıklanmıştır. Ayrıca, büyük ölçekli işletmelerin bu uygulamada daha çok dezenfektanlı su kullanmayı tercih ettikleri, küçük ve orta ölçekli işletmelerde ise bu maddenin kullanım oranının oldukça düşük olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan çalışmada sağım başlığının inekten ineğe geçerken temizlenmesine ilişkin bulunan değer, Ankara ili için bildirilen değerden düşük bulunmuştur. Bu durum, işletmecilerin önemli bir kısmının inekten ineğe geçerken sağım başlığı temizliğinde dezenfektan kullanımına pek önem vermediklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca, bu dezenfektan uygulamasını yapan işletme sahiplerinin makinenin sağım başlıklarının temizliğinde genellikle normal su kullanmayı tercih ettikleri de söylenebilir.

İşletmelerde, meme sağlığının korunması için hem sağım öncesi hem de sağım sonrası uygulanan daldırma kabı işleminin sağımdan sonra yapılması meme enfeksiyonlarının önlenmesi bakımından oldukça önemli bir uygulama olarak görülmektedir. Çünkü, sağım sonrası yapılan daldırma kabı uygulaması sonucunda memede oluşan antiseptik zar meme içine girebilecek bakterileri engellemektedir (Akartuna, 2008). Buna göre; işletmelerin %70'inde sağım sonrası daldırma kabı uygulamasının yapılmadığı, %25'inde her zaman yapıldığı ve %5'inde ise bu uygulamanın bazen yapıldığı belirlenmiştir. Bintaş (2011) tarafından Trakya Bölgesinde yapılan çalışmada, işletmelerin %47'sinde sağım sonrası daldırma uygulamasının yapıldığı

bildirilmiştir. Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmelerin %61.4'ünde sağım sonrası daldırma kabı uygulamasının yapılmadığı, %25'inde her zaman yapıldığı ve %13.6'sında belli mevsimlerde yapıldığı açıklanmıştır. Buna göre; Biga ilçesinde sağım sonrası her zaman daldırma kabı uygulaması yapan işletmecilerin oranı, Trakya Bölgesi için bildirilen değerden düşük, Ankara ili için bildirilen değerler ile aynı bulunmuştur. Bu durum, Biga ilçesindeki işletmecilerin önemli bir çoğunluğunun sağım sonrası daldırma kabı uygulaması yapmadığı şeklinde yorumlanabilir.

İşletmelerde sağlık koruma ve hijyen bakımından dikkat edilmesi gereken önemli bir durum da işletmecilerin sağım yerlerinde ya da sağıma yakın alanlarda el temizliği için su tesisatlarının bulunmasıdır. Çünkü, işletmelerde su tesisatının bulunması hem sağımcı hijyeni bakımından hem de sağım öncesi ve sağım sonrası uyulması gereken hijyen kuralları açısından gerekli olmasının yanında sağımcılara iş kolaylığı sağlayarak temizlik için harcanan zamanın da uzamasını engellemektedir. Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmelerin %96.1'inin sağım yerinde su tesisatı bulunurken %3.9'unun bulunmamaktadır. Bu durum, işletmecilerin büyük çoğunluğunun sağım yerlerine yakın alanlarda su tesisatlarının bulunduğu ve el temizliği için de gereken önemi gösterdikleri şeklinde yorumlanabilir.

İşletmelerde, sağım yapan kişilerin sağım kıyafetlerine (eldiven, lastik çizme, tulum (iş elbisesi) ve bone) ilişkin yapılan incelemede, işletmecilerin %5.6'sının eldiven, lastik çizme, tulum ve boneyi aynı anda kullanmayı tercih ettiği, %94.4'ünün ise bunlardan bazılarını kullandığı belirlenmiştir. Buna göre; sağım yapan kişilerin %54.7'sinin eldiven kullanmadığı, %2.8'sinin bazen eldiven kullandığı ve %42.5'inin ise eldiven kullandığı görülmüştür. Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %66.7'sinin sağımda eldiven kullanmadığı, %20'sinin kullandığı ve %13.3'nün bazen kullandığı bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde yapılan çalışmada, Burdur ilinde işletmecilerin %63.6'sının sağımda eldiven kullanmadığı, %33.3'nün kullandığı ve %3,1'nin bazen kullandığı, Kırklareli'nde işletmecilerin hiçbirinin sağımda eldiven kullanmadığı, Konya ilinde ise işletmecilerin %80'inin sağımda eldiven kullanmadığı, %20'sinin kullandığı açıklanmıştır (Yalçın ve ark., 2006). Buna göre; işletmecilerin sağım sırasında eldiven kullanım durumuna ilişkin Biga ilçesi için bulunan değer Ankara, Burdur, Kırklareli ve Konya illeri için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu durum, Biga ilçesindeki işletmecilerin sağım sırasında eldiven kullanımına dikkat ettiklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca, işletmecilerin sağım esnasında eldiven kullanımına özen göstermelerinin yanısıra tamamına yakınının (%98.9) lastik çizme

kullandığı ve yarısından fazlasının da (%55.9) tulum giymeye özen gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca, sağım sırasında bone (kep) kullanan işletmeci oranı da (%5.6) göreceli olarak düşük bulunmuştur.

İşletmelerde hayvan sağlığı ve süt hijyeni açısından önemli olan makineli sağım, zamanla işletmelerdeki yerini almıştır. Yaygınlaşan bu makineleşme, işletmelerdeki işgücü miktarını azaltma ve zamandan tasarruf sağlama yanında işletmecilere sağım tekniği, sağım hijyeni ve sağlık koruma açısından önemli sorumluluklar yüklemektedir (Tümer, 2008; Karazeybek, 2012). Biga'daki araştırmada, işletmelerde sabah ve akşam olmak üzere günde iki kez sağım yapıldığı ve işletmelerin tamamında sağımın makine ile yapıldığını göstermektedir. Önal ve Özder (2008) tarafından Edirne ilinde yapılan bir çalışmada, işletmelerin tamamında sağımın makine ile yapıldığı, Tekirdağ İlinde yapılan çalışmada işletmelerdeki sağımın %24'ünün elle %76'sının ise makine ile yapıldığı açıklanmıştır. Yalçın ve ark. (2006) tarafından Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde yapılan çalışmada elle sağımın yapan işletmenin olmadığı, Ankara'da yapılan çalışmada da elle sağım yapan işletme oranının %7 olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Demir (2011) tarafından Kars ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin sadece %83.7'sinin makine ile sağım yaptığı, Van ilinde yapılan çalışmada %95.2'sinin elle sağım yaptığı açıklanmıştır (Bakır, 2002). Buna göre; süt sığırcılığı faaliyetinin daha bilinçli yapılmaya çalışıldığı illerde elle sağım oranının oldukça düşük olduğu ya da elle sağım yapan işletmenin bulunmadığı dikkati çekerken Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde elle sağım yapan işletmelerin oranının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Elle sağım yapan işletme oranındaki bu fazlalığı, işletmelerdeki inek sayısının azlığına ve işletmecilerin maddi yetersizliklerine dayandırmak mümkündür. Ayrıca, işletmelerde elle sağım oranının az olmasının hayvan sağlığının koruması ve hijyeni bakımından önemli olduğu da unutulmamalıdır.

Makineli sağım yapan işletmelerde süt ile temas eden alet ve ekipmanların hijyen kurallarına uygun düzenli olarak temizliğinin yapılması oldukça önemlidir. Çünkü, çiğ sütün kalitesini etkileyen süreç sağımla birlikte başladığından, bakteri sayısının olması gereken normlarında (ml'de 100.000 bakteriden düşük olmalı) kaliteli süt üretilebilmesi için sağımda kullanılan makinelerin temizliğine önem verilmelidir. Bu nedenle, makinelerin temizliği esnasında dezenfektan kullanımı ihmal edilmemelidir (Soyak ve ark., 2007). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan çalışmada, işletmecilerin büyük çoğunluğunun (%82.7) sağım makinelerinin temizliğini haftalık olarak yaptığı belirlenmiştir. Diğer işletmeler ise sağım makinelerinin temizlediğini günlük (%2.3), 2 günde 1 kez (%12.9), 3-4 günde 1 kez (%0.5), 10 günde 1 kez (%0.5) ve 15 günde 1 kez (%1.1) yapmaktadır.

İşletme sahipleri sağım makinelerinin günlük temizliklerini normal su (%93.9) ve dezenfektanlı su (%6.1) kullanarak yapmakta ve periyodik temizlikleri için dezenfektanları (%47.5), çamaşır suyu katkılı suları (%42.4) ve deterjanlı suları (%10.1) tercih etmektedirler. İşletmelerde, deterjan katkılı suların kullanım oranı (%24.6) çok yüksek olmamakla birlikte bu temizlik maddelerinin sadece 2-10 baş hayvana sahip işletmeler tarafından kullanıldığı belirlenmiştir. Bu durum, 2-10 baş hayvana sahip işletme grubunda yer alan işletmecilerin belli bir kısmının deterjan kalıntılarının sağlık açısından olumsuz etkilerinin pek bilincinde olmadıklarının göstergesi olarak yorumlanabilir.

Ankara ilinde yapılan bir araştırmada, sağım sonrası makine temizliğinde küçük ölçekli işletmelerin yarısının normal su kullandığı, büyük ölçekli işletmelerde ise dezenfektanlı su (%50) ve özel asitli su (%17) kullandığı bildirilmiştir. Ayrıca, sağım makinelerinin periyodik temizliklerinde büyük ölçekli işletmelerin tamamında ve orta ölçekli işletmelerin bir bölümünde (%88) dezenfektanların kullanıldığı, küçük ölçekli işletmelerde ise deterjan kullanıldığı ve bunun oranının da (%43) oldukça yüksek olduğu açıklanmıştır (Yıldız, 2008). Tekirdağ ilinde yapılan çalışmada, işletme sahiplerinin %95'inin sağım makinelerinin temizliğinde dezenfektan madde kullandığı, %5'inin ise kullanmadığı açıklanmıştır (Soyak ve ark., 2007). Buna göre; Biga ilçesindeki işletmecilerin sağım makinelerinin günlük ve periyodik temizliklerinde kullandıkları dezenfektan oranlarının Ankara ve Tekirdağ illeri için bildirilen değerlerden düşük olduğu söylenebilir. Ayrıca, işletme sahiplerinin sağım makinelerinin temizliği için tercih ettikleri deterjanlı suların (%24.6) kullanım oranları da Ankara ili için bildirilen değerden oldukça düşüktür. Biga ilçesinden elde edilen bulgular neticesinde, işletme sahiplerinin önemli bir kısmının sağım makinelerinin temizliğine önem verdiği, makine temizliklerinde dezenfektan madde kullanım alışkanlıklarının olduğu ve kalıntı riski oluşturacak maddelerin sakıncaları hakkında bilgi sahibi oldukları söylenebilir.

Süt hijyeni bakımından önemli olan bir uygulamada, sağım makinesi meme lastiklerinin makineler için belirtilen sürelerde değiştirilmesidir. Çünkü, değiştirilmeyen ve zamanla sertleşen meme lastikleri yüzünden hem sağım süresi uzamakta hem süt verimi azalmakta hem de eski olan meme lastikleri memeye zarar vermektedir (Tümer, 2008). Buna göre; Biga ilçesinde yapılan araştırmada işletmecilerin %22.9'unun meme lastiklerini 4 ayda bir, %73.2'sinin 6 ayda bir, %3.4'ünün 8 ayda bir ve %0.5'inin ise 12 ayda bir değiştirdiği belirlenmiştir. Bu durum, işletmecilerin büyük çoğunluğunun (%73.2) meme lastiklerini 6 ayda bir değiştirdiğini göstermektedir. Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %52.4'ünün 6 ayda bir, %28.6'sının ise 12 ay ve üzerinde sağım

makinelerinin meme lastiklerini değiştirdiği bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Buna göre; Biga ilçesindeki işletmecilerin sağım makinelerinin meme lastiklerini değiştirme oranları (%73.2), Ankara ili için bildirilen değerden yüksek bulunmuştur. Ayrıca, incelenen işletmelerin yaklaşık %96.1'inin sağım makinelerinin meme lastiklerini 4 ile 6 ayda bir değiştirmeye zen gösterdiği de söylenebilir. Bu durum, işletme sahiplerinin meme sağlığı hijyen uygulamalarını yerine getirmeye çalıştıklarının da bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

İşletmelerde, sağlık koruma ve süt hijyeni açısından önemli olan diğer bir durum da sağım esnasında ve sütün taşınması ya da bekletilmesi sırasında kullanılan materyallere (gğm, kova v.s) belli dönemlerde dezenfeksiyon uygulamalarının yapılmasıdır. Buna göre; incelenen işletmelerin %31.1'i süt güğümü ve kovasını günlük olarak dezenfekte ederken %68.9'u bu işlemi haftalık olarak yapmaktadır. Buna göre; kullanılan bu materyallerin dezenfeksiyonunun daha çok haftalık olarak yapıldığı söylenebilir.

İşletmelerde, meme sağlığı ve hastalıkların önlenmesi açısından gerekli olan uygulamalardan biri de ahır ya da barınakların düzenli olarak dezenfekte edilmesidir. Ancak, işletmeler bu dezenfeksiyon işlemlerinde dezenfektan madde kullanımını yerine daha ucuz olan yöntemleri tercih etmektedirler. Bu nedenle işletmeciler, ahır ya da barınakların dezenfeksiyon işlemlerinde ucuz bir yöntem olması nedeniyle kireç kullanmayı tercih etmektedirler (zduran, 2009). Buna göre; Biga ilçesi için araştırma bulguları işletmecilerin %89.9'unun belli dönemlerde ahırlarını dezenfekte ettiğini, dezenfeksiyon işlemlerinde ise kireç (%54.7) ve dezenfektan madde (%35.2) kullandığını göstermektedir. Ankara ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %75.6'sının barınaklarını periyodik olarak kirelediği bildirilmiştir (Yıldız, 2008). Biga ilçesinde, ahır ya da barınakların dezenfeksiyon işleminde kireç kullanan işletmecilerin oranı Ankara ili için bildirilen değerden düşük bulunmuştur. Bunun nedeni, araştırma alanındaki işletme sahiplerinin aksine Ankara ilindeki işletmecilerin ahır ya da barınak dezenfeksiyonu işlemlerinde dezenfektan madde kullanımını tercihlerinin olmamasıdır. Buna göre; incelenen işletmelerin önemli bir kısmının ahır ya da barınak temizliği ile dezenfeksiyon işlemlerine önem verdikleri, bu konuda bilgili oldukları ve yaklaşık %35'nin ise masraflı olmasına karşın dezenfektan madde kullanım alışkanlıklarının olduğu söylenebilir.

4.3.İşletmecilerin Veteriner Hizmeti Almalarında Etkili Olan Faktörlerin Ekonometrik Analizi

4.3.1. Model tahmini ve değişken seçimine ilişkin bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, işletmecilerin veteriner hizmeti almalarında etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarına etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi ve bunların göreceli önemlerinin değerlendirilmesinde kullanılan sıralı probit modelde, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır.

Modelde kullanılan bu değişkeni ölçmek için de 179 işletmecilere “veteriner hizmeti alma sıklığınız nedir?” sorusu sorulmuştur. İşletmecilere uygulanan bu anket neticesinde, işletme sahiplerinin hayvan sağlığı ile ilgili veteriner hizmeti alma istekliliğinin birbirinden farklı olduğu görülmüştür. Bu nedenle; işletmecilerin veteriner hizmeti alma durumları dört farklı sıralı kategoride (0= almıyorum, 1= nadiren alıyorum, 2= bazen alıyorum, 3= her zaman alıyorum) sınıflandırılmıştır.

Modelin bağımsız değişkenlerinin belirlenmesi aşamasında ise Tambi ve ark. (1999) tarafından Kenya’da yapılan araştırmadan da yararlanılmıştır. Ancak, bu çalışma Tambi ve ark. (1999) tarafından yapılan araştırmadan kullanılan yöntem (probit model) ve alınan veterinerlik hizmetlerinin kamu ve özel veteriner hekimlerden sağlanması bakımından farklılık göstermektedir.

Yapılan çalışmada, modelin bağımsız (açıklayıcı) değişkenlerini 179 işletme sahibine ait sosyo-ekonomik özellikler oluşturmaktadır. Buna göre; bağımsız değişken olarak belirlenen işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübesi, hanedeki birey sayısı ve işletmede geçirilen zaman sürekli değişkenler olarak modele alınırken, işletmelerde hayvan hastalıklarının görülmesi, hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıplarının olması, süt sığırcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılım, öğrenim durumu, yaş, gelir düzeyi ve hayvan sayısı değişkenleri de kukla değişkenler olarak modele dahil edilmiştir.

Modelde yer alan tüm değişkenlere ilişkin tanımlamalar ise aşağıda açıklanmıştır.

- SSTEÇ (İşletmecilerin süt sığırcılığı tecrübesi): Süt sığırcılığı konusunda tecrübeli ve bilgi sahibi olan işletmecilerin, veteriner hizmeti almalarında bu özelliklerin etkili olması beklenmektedir. Bu nedenle, işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri değişken olarak modele dahil edilmiştir.

- HABS (Hanedeki birey sayısı): İşletmeciler, tarım ve tarım dışı faaliyetlerden elde ettikleri gelirleri öncelikle hane içi ihtiyaçlarını karşılamada kullanmaktadır. Bu nedenle, işletmecilerin hane içi birey sayılarındaki değişimin onların veteriner hizmeti alma istekliliğini etkilemesi beklenmektedir. Bu nedenle, işletmecilerin hanedeki birey sayıları değişken olarak modele dahil edilmiştir.

- ISGEZ (İşletmede geçirilen zaman): Hayvan hastalıklarının erken teşhisi ve tedavisinde işletme sahiplerinin işletmelerinde geçirdiği zaman oldukça önemlidir. Çünkü, işletmede geçirilen zaman ne kadar fazla ise karşılaşılan hayvan hastalıklarının (şiddetine göre) erken teşhis imkanının da (veteriner hekim ya da işletmeciler tarafından) o kadar kısa sürede olması beklenebilir. Ayrıca, hafif şiddetli hastalık vakalarında genellikle işletmecilerin veteriner hekimleri pek tercih etmedikleri gözönünde bulundurulduğunda; işletmelerde geçirilen zamanın hastalıkların erken teşhisi ile ilgili olan ilişkisinden dolayı onların veteriner hizmeti alma istekliliğini de etkilemesi beklenmektedir. Bu nedenle, işletmede geçirilen zaman değişken olarak modele dahil edilmiştir.

- EGSEM (Süt sığırcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılım): İşletmecilerin hayvan hastalıkları, sağlık koruma ve hijyene yönelik çeşitli kurum ya da kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen eğitim/toplantı/seminerlere katılmalarının işletmecilerin tercih ve beklentilerini değiştirebileceği düşüncesinden; onların veteriner hizmeti alma istekliliğini etkilemesi beklenmektedir. Buna göre; bu faaliyetlere katılımı olan işletmeciler için 1, katılımı olmayan için 0 değeri kodlanmıştır.

- HASGOR (İşletmelerde hayvan hastalıklarının görülmesi): İşletme sahiplerinin hayvan hastalıkları ile karşılaşmaları durumunda veteriner hizmeti alma istekliliğinin de farklılaşabileceği düşünülmektedir. Buna göre; işletmelerde görülen hayvan hastalıklarının işletmecilerin veteriner hizmeti alma eğilimlerini etkilemesi beklenmektedir. Bu nedenle, son 1 yıl içinde işletmelerinde hayvan hastalıklarıyla karşılaşan işletme sahipleri için 1, hastalık ile karşılaşmayan işletme sahipleri için 0 değeri kodlanmıştır.

- HAYKA (Hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıplarının görülmesi): Son 1 yıl içinde hayvan hastalıkları ile karşılaşan işletmelerde, hastalıklar nedeniyle (zorunlu kesim, satış ve ölüm) yaşanan hayvan kayıplarının önlenmesi bakımından onların veteriner hizmeti alma istekliliğinde etkili olması beklenmektedir. Bu göre; işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıkları yüzünden hayvan kayıpları görülmüş ise 1, görülmemiş ise 0 değeri kodlanmıştır.

- OGDUR (Öğrenim durumu): İşletmeci davranışlarını etkileyen önemli demografik özelliklerden biri eğitim düzeyidir. Eğitim düzeyi yüksek olan işletmecilerin, veteriner hizmeti alma konusundaki düşüncelerinin de farklı olması beklenmektedir. Bu nedenle, öğrenim durumu değişkeni modele dört grup halinde alınmıştır. Buna göre; işletmeciler ilkokul mezunu ise 1 değilse 0, ortaokul mezunu ise 1 değilse 0, lise mezunu ise 1 değilse 0 ve yüksekokul mezunu ise 1 değilse 0 olarak kodlanmıştır.

- YAS (İşletmecinin yaşı): İşletmecilerin davranışlarını etkileyen önemli demografik özelliklerden bir diğeri de yaş değişkenidir. İşletmecilerin yaşlarına bağlı olarak taleplerinin de değişebileceği düşüncesi ile veteriner hizmeti alma istekliliğinin de etkilenmesi beklenmektedir. Bu nedenle, yaş değişkeni modele dört grup halinde alınmıştır. Buna göre; işletmecilerin yaşı 27-37 arasında ise 1 değilse 0, yaşı 38-48 arasında ise 1 değilse 0, yaşı 49-59 arasında ise 1 değilse 0, yaşı 60 ve üzeri ise 1 değilse 0 olarak kodlanmıştır.

- GELD (Gelir düzeyi): Farklı gelir gruplarına sahip işletmecilerin hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik tercihlerinin de farklı olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, işletmecilerin gelir durumundaki farklılıklarının onların veteriner hizmeti alma istekliliğini etkilemesi beklenmektedir. Buna göre; işletmecilerin gelir değişkenleri modele dört grup halinde alınmıştır. İşletmecinin yıllık geliri 5.000TL-10.000TL arasında ise 1 değilse 0, geliri 11.000TL-16.000TL arasında ise 1 değilse 0, geliri 17.000TL-21.000TL arasında ise 1 değilse 0 ve geliri 22.000TL'den fazla ise 1 değilse 0 olarak kodlanmıştır.

- HSAY (Hayvan sayısı): İşletmelerin hayvan sayılarındaki artışına bağlı olarak işletme sahiplerinin hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik tercihlerinin de fazla olması beklenebilir. Bu nedenle, işletmelerdeki hayvan sayısının işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğini etkilemesi beklenmektedir. Buna göre; işletme sahiplerinin hayvan sayıları modele üç grup halinde alınmıştır. İşletmecilerin hayvan sayıları 2-10 baş arasında ise 1 değilse 0, 11-20 baş arasında ise 1 değilse 0 ve 21-100 baş arasında ise 1 değilse 0 olarak kodlanmıştır.

İşletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarına ilişkin kurulan modelde yer alan açıklayıcı değişkenler Çizelge 4.30'da açıklanmıştır.

Çizelge 4.30. Veteriner hizmeti alma istekliliği modelinde kullanılan değişkenler

Değişkenlerin tanımları ve kodları	Değişkenler
<u>Bağımlı değişken</u>	
İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği	VETHIZ
“Y=0” Almıyorum	
“Y=1” Nadiren alıyorum	
“Y=2” Bazen alıyorum	
“Y=3” Her zaman alıyorum	
<u>Bağımsız değişkenler</u>	
İşletmecilerin süt sığırcılığı tecrübesi (yıl)	SSTEC
Hanedeki birey sayısı (kişi)	HABS
İşletmede geçirilen zaman (saat/gün)	ISGEZ
Süt sığırcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılmış ise 1 değilse 0	EGSEM
İşletmede hayvan hastalıkları görülmüş ise 1 değilse 0	HASGOR
Hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıpları olmuş ise 1 değilse 0	HAYKA
Öğrenim durumu*	
İlkokul mezunu ise 1 değilse 0	ILKOK
Ortakokul mezunu ise 1 değilse 0	ORTAO
Lise mezunu ise 1 değilse 0	LISE
Yüksekokul mezunu ise 1 değilse 0	YOKUL
İşletmecinin yaşı* (yıl)	
27 - 37 yaşları arasında ise 1 değilse 0	YAS1
38 - 48 yaşları arasında ise 1 değilse 0	YAS2
49 - 59 yaşları arasında ise 1 değilse 0	YAS3
60 yaş ve üzerinde ise 1 değilse 0	YAS4
Gelir düzeyi* (TL/yıl)	
Yıllık geliri 5.000TL -10.000TL arasında ise 1 değilse 0	GELIR1
Yıllık geliri 11.000TL -16.000TL arasında ise 1 değilse 0	GELIR2
Yıllık geliri 17.000TL - 21.000TL arasında ise 1 değilse 0	GELIR3
Yıllık geliri 22.000TL'den fazla ise 1 değilse 0	GELIR4
Hayvan sayısı* (baş)	
2 -10 baş arasında ise 1 değilse 0	HSAY1
11-20 baş arasında ise 1 değilse 0	HSAY2
21-100 baş arasında ise 1 değilse 0	HSAY3

* Bu değişkenlerde modeli tahmin ederken çoklu bağlantı problemini önlemek için birer kategori referans grup olarak alınmıştır.

Modelin parametre tahmin sonuçlarından önce kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 4.31’de sunulmuştur. Bu değişkenler; ortalamalar, standart sapmalar ve yüzde değerler olarak ifade edilmiştir.

Çizelge 4.31. Veteriner hizmeti alma istekliliği modelinde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

Bağımlı değişken		
	“Y=0” Almıyorum	% 2.2
VETHIZ	“Y=1” Nadiren alıyorum	% 72.1
	“Y=2” Bazen alıyorum	% 13.4
	“Y=3” Her zaman alıyorum	% 12.3
Bağımsız değişkenler		
SSTEC (yıl)		20.5 (8.8) ^a
HABS (kişi)		3.3 (1.0)
ISGEZ (saat/gün)		3.6 (1.3)
EGSEM		%41.3
HASGOR		%79.9
HAYKA		%12.8
Öğrenim durumu	ILKOK	%67.6
	ORTAO	% 19.0
	LISE	% 10.6
	YOKUL*	% 2.8
İşletmecinin yaşı (yıl)	YAS1	% 17.8
	YAS2*	% 45.8
	YAS3	% 30.7
	YAS4	% 5.6
Gelir düzeyi (TL/yıl)	GELIR1*	% 26.3
	GELIR2	% 39.1
	GELIR3	% 20.1
	GELIR4	% 14.5
Hayvan sayısı (baş)	HSAY1	% 34.1
	HSAY2	% 17.3
	HSAY3*	% 48.6

^a Parantez içinde standart sapma değerleri verilmiştir.

* Çoklu bağlantı problemini önlemek için birer kategori referans grup olarak alınmıştır.

4.3.2. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması

Biga ilçesindeki işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine ilişkin yapılan değerlendirmede, işletme sahiplerinin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'inin nadiren aldığı, %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman aldığı belirlenmiştir. Buna göre; işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine ilişkin kullanılan sıralı probit modelin istatistiksel olarak genel anlamlılığını ve elde edilen denklemin açıklayıcılığını test edebilmek için Olabilirlik Oranı (LR-Likelihood Ratio) hipotez testi uygulanmıştır.

$$LR = -2 [(\text{Log-Likelihood}_{\text{kısıtlı}}) - (\text{Log-Likelihood}_{\text{kısıtsız}})]$$

$$LR = -2 [(-151,8049) - (-124,1904)]$$

$$LR = 55,229$$

Kısıtlı ve kısıtsız log-olabilirlik (Log-Likelihood) değerleri incelendiğinde; elde edilen LR değeri %5 düzeyinde (ki-kare) $\chi^2_{(17)}$ kritik değerine karşılık gelen 27.58 değerinden daha büyüktür. Buna göre; LR hipotez testi sonucu tahmin edilen modelin istatistiksel olarak genel anlamlılığının kabul edilebilirliğine işaret etmekte ve elde edilen denklemin açıklayıcılığını desteklemektedir. Ayrıca, kurulan modelin doğruluğunun kontrolünde bulunan $\text{Prob} > \chi^2$ değerinin 0.05'ten küçük olması beklenmektedir. Yapılan analiz sonucunda da bu değer $0.0000 < 0.05$ olarak bulunmuştur (Çizelge 4.32)

Kalitatif bağımlı değişkenli modellerde tahmin edilen katsayıların yorumlanmasında modelin bağımsız değişkeninde yer alan pozitif (+) bir işaret, “bağımsız değişkendeki yüksek bir değer, bağımlı değişkenin yüksek bir değer alma olasılığını artırır” anlamına gelmektedir. Benzer bir şekilde, negatif (-) bir işaret ise “bağımsız değişkendeki yüksek bir değer, bağımlı değişkenin yüksek bir değer alma olasılığını azaltır” şeklinde ifade edilmektedir (Boccaletti ve Moro, 2000). Buna göre; modelin parametre tahmin sonuçları Çizelge 4.32'de açıklanmıştır. Bu tahmin sonuçlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bulunan ilişkiler değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.32. Veteriner hizmeti alma istekliliği modelinin parametre tahmin sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standar hata	z-istatistiği	P
SSTEC**	- 0.05040	0.01521	-3.31	0.001
HABS*	0.23904	0.10891	2.19	0.028
ISGEZ*	0.18760	0.08790	2.13	0.033
EGSEM	0.18778	0.20950	0.09	0.929
HASGOR**	0.71437	0.24849	2.87	0.004
HAYKA	-0.20760	0.30014	-0.69	0.489
ILKOK	0.53164	0.61435	0.87	0.387
ORTAO	0.93607	0,64286	1.46	0.145
LISE	0.29370	0.68774	0.43	0.669
YAS1	-0.14392	0.30393	-0.47	0,636
YAS3*	0.51834	0.25754	2.01	0.044
YAS4**	1.82329	0.52132	3.49	0.001
GELIR2*	0.48944	0.25353	1.93	0.043
GELIR3	0.37203	0.31410	1.18	0.236
GELIR4	0.27201	0.35748	0.76	0.447
HSAY1	-0.25427	0.27723	-0.92	0.359
HSAY2*	0.61602	0.31031	1.99	0.047
/ cut 1	-0.44177	0.88570		
/ cut 2	0.86572	0.86389		
/ cut 3	3.55552	0.91073		
Log-Likelihood = -151.8049		LR chi ² (17) = 55.23		
Kısıtlı Log-Likelihood = -124.1904		Prob > chi ² = 0.0000 (Probability)		

*%5 düzeyinde anlamlı, **%1 düzeyinde anlamlı

İşletmecilerin, süt sığırcılığı tecrübeleri (SSTEC) ile veteriner hizmeti alma istekliliği arasında %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre; süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin bu faaliyet alanına ilişkin tecrübelerinin artışına bağlı olarak onların veteriner hizmeti alma olasılıklarının da azalacağı düşünülmektedir. Bu durum, işletmecilerin veteriner hizmeti almama konusunda daha istekli olduklarını göstermektedir. Genellikle veteriner ücretlerini kendilerine yük olarak gören işletmeciler, bu bilgi birikimi ve tecrübelerini hayvanlarının sağlığına yönelik uygulamalarda kullanmayı tercih ettiklerinden veteriner hizmeti alma eğilimlerinin de azaldığı söylenebilir.

Hanedeki birey sayısı (HABS) ile işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna göre; işletme sahiplerinin hanedeki birey sayısı arttıkça, veteriner hizmeti alma olasılıkları da artmaktadır.

İşletmede geçirilen zaman (ISGEZ) ile işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna göre; işletmede geçirilen zaman arttıkça işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıkları da artmaktadır. Diğer bir ifade ile işletmede geçirilen zaman ne kadar fazla ise işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıkları da o kadar fazla olacaktır.

İşletmelerde hayvan hastalıklarının görülmesi (HASGOR) ile işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna göre; işletme sahiplerinin işletmelerinde karşılaştıkları hayvan hastalıkları oranı arttıkça onların veteriner hizmeti alma istekliliği de artmaktadır.

İşletmecilerin yaş gruplarına ilişkin değişkenlerden, yaşları 49-59 arasında (YAS3) olan işletmeciler ile onların veteriner hizmeti alma istekliliği arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Yaşları 60 ve üzeri (YAS4) olan işletmeciler ile onların veteriner hizmeti alma istekliliği arasında ise %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Buna göre; işletmecilerin yaşlarındaki artışa bağlı olarak veteriner hizmeti alma olasılıkları da artmaktadır. Bu durum, 49 yaş ve üzerindeki işletmecilerin 38-48 yaş grubunda olan işletmecilere göre veteriner hizmeti alma eğilimlerinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

İşletmecilerin gelir kategorilerine ilişkin belirlenen değişkenlerden sadece yıllık gelirleri 11.000TL-16.000TL (GELİR2) arasında olan işletmecilerin, veteriner hizmeti alma istekliliği %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bulunmuştur. Buna göre; işletmecilerin geliri arttıkça veteriner hizmeti alma istekliliğinin de arttığı söylenebilir. Bu durum, GELİR2 grubunda olan işletmecilerin GELİR1 (5.000TL-10.000TL) grubunda olan işletmecilere göre veteriner hizmeti alma eğilimlerinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

İşletmecilerin hayvan sayısı kategorilerine ilişkin belirlenen değişkenlerden sadece 11-20 baş hayvana sahip (HSAY2) işletmeciler ile onların veteriner hizmeti alma istekliliği arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Buna göre; HSAY2 işletme grubundaki işletmecilerin diğer işletme gruplarına göre veteriner hizmeti alma istekliliği daha yüksektir. Bu durum, HSAY2 grubunda olan işletmecilerin, HSAY3 (21-100 baş hayvan) işletme grubundaki işletmecilere göre veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

Modelde bulunan diğer değişkenlerin yapılan analiz sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmaması, işletmecilerin veteriner hizmeti alma ya da almama konusundaki kararlarında istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin bulunmadığını ifade etmektedir. Ancak, modelde yer alan bu değişkenler istatistiksel olarak anlamlı olmasa da işletmecilerin veteriner hizmeti alma kararlarında etkili olabilen değişkenlerdir.

Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenlerin büyüklükleri, bağımlı değişkenin her bir kategorisinin olasılığı için açıklayıcı değişkenlerin marjinal etkilerini belirlemektedir. Bu nedenle; Çizelge 4.33'de veteriner hizmeti alma istekliliği modelinde kullanılan değişkenler için marjinal etki düzeyleri açıklanmıştır.

Çizelge 4.33. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği modelinin marjinal etkileri

Değişkenler	Y=0	Y=1	Y=2	Y=3
SSTEC	0.001	0.008	-0.002	-0.007
HABS	-0.004	-0.040	0.010	0.034
ISGEZ	-0.003	-0.031	0.007	0.027
EGSEM	-0.000	-0.003	0.001	0.002
HASGOR	-0.020	-0.147	0.091	0.076
HAYKA	0.004	0.038	-0.016	-0.026
ILKOK	-0.011	-0.098	0.042	0.067
ORTAO	-0.008	-0.113	-0.072	0.193
LISE	-0.003	-0.043	-0.003	0.049
YAS1	0.003	0.025	-0.009	-0.019
YAS3	-0.006	-0.077	-0.002	0.085
YAS4	-0.007	-0.117	-0.426	0.550
GELIR2	-0.007	-0.077	0.008	0.076
GELIR3	-0.004	-0.055	-0.003	0.062
GELIR4	-0.003	-0.041	-0.000	0.044
HSAY1	0.004	0.045	-0.015	-0.034
HSAY2	-0.006	-0.081	-0.028	0.115

*Koyu renkli belirtilen değişkenler modelin parametre katsayılarında istatistiksel olarak anlamlı bulunan değişkenlerdir.

Çizelge 4.33'den görüldüğü üzere, her bir satırda bulunan değişkenlerin marjinal olasılıklar toplamı sifıra eşittir. Bu durum, bağımlı değişkenin bir ya da birden fazla kategorisinde yüksek olasılık değerlerinin ortaya çıkması ile diğer kategorilerin daha düşük olasılık değerleri alması şeklinde ifade edilmektedir (Boccaletti ve Moro, 2000). Bu nedenle; işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği modelinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri olan bu değişkenlerin, marjinal olasılıklarındaki değişimler incelenmiştir.

Araştırmaya konu olan işletmelerde hanedeki birey sayısı (HABS), işletmede geçirilen zaman (ISGEZ), yaş dağılımının 49-59 arası (YAS3) ile 60 yaş ve üzeri (YAS4) olması, yıllık gelirin 11.000TL-16.000TL arasında (GELİR2) olması ve hayvan sayısının 11-20 baş arasında olması (HSAY2) şeklinde tanımlanan değişkenlerde meydana gelen marjinal artışlara karşılık, işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının en yüksek olduğu kategori Y=3 (her zaman alıyorum) olarak belirlenmiştir.

Hanedeki birey sayısı (HABS), işletmede geçirilen zaman (ISGEZ) ve yıllık gelirin 11.000TL-16.000TL arasında (GELİR2) olması şeklinde tanımlanan değişkenlerde meydana gelen marjinal artışlara karşılık, işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının en yüksek olduğu ikinci kategori Y=2 (bazen alıyorum) olarak bulunmuştur.

Modelde hayvan hastalıklarının görülmesi (HASGOR) olarak tanımlanan değişkende meydana gelen marjinal artışlara karşılık işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılığının en yüksek olduğu kategorinin Y=2 (bazen alıyorum), veteriner hizmeti alma olasılığının en yüksek olduğu ikinci kategorinin ise Y=3 (her zaman alıyorum) olduğu belirlenmiştir. Buna göre; hayvan hastalıklarının görülmesi oranında meydana gelen bir birimlik artış, işletmecilerin veteriner hizmeti almama (%0.2) ve nadiren alma (%14.7) olasılıklarını azaltırken bazen alma (%9.1) ve her zaman alma olasılıklarını da (%7.6) arttırmaktadır.

Modele ait parametre tahmin sonuçları değerlendirilirken, süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin bu faaliyet alanına ilişkin tecrübelerinde meydana gelen artışa bağlı olarak onların veteriner hizmeti alma olasılıklarının azalacağı açıklanmıştır. Buna göre; işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübesi (SSTEC) değişkeninde meydana gelen bir birimlik artışa karşılık, onların veteriner hizmeti alma olasılığının Y=1 (nadiren alıyorum) olduğu kategoride veteriner hizmeti alma istekliliği %0.8'e kadar artmaktadır. Bu durum, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği konusunda Y=0 (almıyorum) ve Y=1 (nadiren alıyorum) kategorileri dışındaki kategorileri tercih etmedikleri anlamına gelmektedir. Diğer bir ifade ile işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübelerinde meydana gelen bir birimlik artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.1) ve nadiren alma (%0.8)

olasılıklarını arttırırken bazen alma (%0.2) ve her zaman alma olasılıklarını da (%0.7) azaltmaktadır.

İşletme sahiplerinin hanedeki birey sayılarında (HABS) meydana gelen bir birim artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.4) ve nadiren alma (%4) olasılıklarını azaltırken bazen alma (%1) ve her zaman alma olasılıklarını da (%3.4) arttırmaktadır.

İşletme sahiplerinin, işletmelerinde geçirdikleri zamanda (ISGEZ) meydana gelen bir birimlik artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.3) ve nadiren alma (%3.1) olasılıklarını azaltırken bazen alma (%0.7) ve her zaman alma olasılıklarını da (%2.7) arttırmaktadır.

Yaşları 49-59 arasında (YAS3) olan işletmecilerin yaşları YAS2'ye (38-48 yaş arasında) göre bir yıl arttığında, onların veteriner hizmeti almama (%0.6), nadiren alma (%7.7) ve bazen alma (%0.2) olasılıklarını azaltırken her zaman alma olasılıklarını da (%8,5) arttırmaktadır. Yaşları 60 yaş ve üzeri (YAS4) olan işletmelerde, işletme sahiplerinin yaşları YAS2'ye göre bir yıl arttığında veteriner hizmeti almama (%0.7), nadiren alma (%11.7) ve bazen alma (%42.6) olasılıklarını azaltırken her zaman alma olasılıklarını da (%55) arttırmaktadır.

Yıllık geliri 11.000TL-16.000TL arasında (GELİR2) olan işletmecilerin gelirlerinde GELİR1'e (5.000TL-10.000TL) göre meydana gelen bir birimlik artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.7) ve nadiren alma (%7.7) olasılıklarını azaltırken bazen alma (%0.8) ve her zaman alma olasılıklarını da (%7.6) arttırmaktadır.

11-20 baş hayvana sahip (HSAY2) işletmelerde, işletme sahiplerinin hayvan sayılarında HAYS3'e (21-100 baş hayvan) göre meydana gelen bir birimlik artış onların veteriner hizmeti almama (%0.6), nadiren alma (%8.1) ve bazen alma (%2.8) olasılıklarını azaltırken her zaman alma olasılıklarını (%11.5) arttırmaktadır.

İşletmecilerin veteriner hizmet alma istekliliği modelinde yer alan değişkenler ile onların veteriner hizmeti alma olasılıklarındaki değişimler karşılaştırıldığında; en yüksek olasılık değerlerine göre işletmecilerin her zaman veteriner hizmeti alma istekliliğini etkileyen faktörlerin hanedeki birey sayısı (%3.4), işletmede geçirilen zaman (%2.7), işletmeci yaşlarının 49-59 arasında (%8.5) ve 60 yaş ile üzerinde (%55) olması, işletmecinin yıllık gelirlerinin 11.000TL-16.000TL arasında olması (%7.6) ve işletmecilerin 11-20 baş hayvana sahip olması (%11.5) şeklinde tanımlanan değişkenlerden oluştuğu görülmektedir.

İşletmelerin veteriner hizmeti alma istekliliğine ilişkin kurulan modelden elde edilen bulgular neticesinde, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarında bazı sosyo-ekonomik faktörlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İncelenen işletmelerde, süt sığırcılığı faaliyeti konusunda uzun yıllar belli bir tecrübeye sahip işletmecilerin, veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha az olduğunu söylemek mümkündür. Buna göre; işletmecilerin bu faaliyet alanındaki tecrübelerinin artması, onların veteriner hizmeti almama ya da nadiren alma olasılığını, bazen alma ya da her zaman alma olasılıklarına göre daha da arttıracaktır. Bu nedenle, ilçede hayvan sağlığı ve hayvan sağlığı koruma hizmetlerinin önemine ilişkin düzenlenen toplantı ya da seminer sayılarının artırılmasının yanında düzenlenen bu faaliyetlere katılım sağlayacak işletmeci gruplarının önemli bir kısmının da süt sığırcılığı faaliyeti alanında belli bir birikim ve tecrübeye sahip işletmecilerden oluşmasına özen gösterilmesi onların veteriner hizmeti alma istekliliği üzerinde olumlu etkiler yapacağı düşünülmektedir.

İşletme sahiplerinin hanedeki birey sayıları arttıkça, onların veteriner hizmeti alma istekliliği de artmaktadır. Diğer bir ifadeyle, işletmecilerin hanelerindeki birey sayısı artsa da onların veteriner hizmeti alma istekliliğinde bir azalma görülmemektedir. İncelenen işletmelerin %60.9'nun hanehalkı birey sayısının 1-3 arasında %39.1'nin ise 4 ve üzerinde olması, işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun çekirdek aile yapısında olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, hanedeki birey sayısı artışı karşısında işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin artmasında, işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun çekirdek aile yapısında olmasının da etkisi olduğu düşünülmektedir.

İşletme sahiplerinin işletmelerinde geçirdikleri zaman arttıkça onların veteriner hizmeti alma olasılıkları da artmaktadır. Buna göre, işletme sahiplerinin işletmelerinde geçirdikleri zaman ne kadar fazla ise onların hayvan hastalıklarını farkedebilme şansları da o kadar fazla olmaktadır. Bu nedenle, işletmeciler açısından önemli olan bu durumun, onların veteriner hizmeti alma olasılıklarını da etkilediği düşünülmektedir.

İşletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıkları oranında meydana gelen bir birimlik artış, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliğini de arttırmaktadır. Bu durum karşısında işletme sahiplerinin, hayvan hastalıkları nedeniyle ortaya çıkabilecek ekonomik kayıpların farkında olduğu da söylenebilir. Ancak, işletmecilerin bu konuda bilgili olmalarına rağmen çeşitli ekonomik kayıplarla karşılaşmamak adına hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik uygulamalar konusunda gereken önemi vermedikleri de ifade edilebilir.

İncelenen işletmelerde, 49 yaş ve üzerindeki gruplarda yer alan işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının diğer yaş gruplardaki işletmecilere oranla daha fazla olduğu söylenebilir. 27-37 yaş arasında olan işletmecilerin ise veteriner hizmeti alma olasılıklarında azalma görülmektedir. Buna göre; işletmeci yaşının artmasıyla onların hastalıklar ile kendilerinin ilgilenme olasılıklarının da azaldığı tahmin edilmektedir. Bu nedenle, 49 yaş ve altındaki işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin artırılması yönünde çaba gösterilmesi gerektiği ve bu yaş grubu altındaki işletmecilere veteriner hizmeti almanın önemli olduğunun daha fazla vurgulanması gerektiği düşünülmektedir.

İşletmelerde, işletme sahiplerinin yıllık gelirlerinin veteriner hizmeti alma istekliliğinde genel olarak pek etkili olmadığı ve sadece yıllık geliri 11.000TL-16.000TL arasında olan işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Buna göre; işletmecilerin veteriner hizmet alma istekliliğinin gelirlerindeki artış ile çok bağlantılı olmadığı, bu durumun onların veteriner hizmeti alma alışkanlıkları konusundaki kazanmaları ile daha alakalı olduğu söylenebilir. Ayrıca, bu durum karşısında öncelikle yapılması gerekenin veteriner hizmetlerinin parasal bir yük olarak değil de önemli bir sağlık koruma hizmeti olarak görülmesi düşüncesinin benimsenmesi olduğu düşünülmektedir.

İncelenen işletmelerde, 11-20 baş hayvana sahip işletmecilerin diğer işletme grubunda yer alan işletmecilere oranla veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha fazla olduğu görülmektedir. Buna göre; 11 baş hayvandan az hayvana sahip işletmelerde, işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha az olduğu ve hayvan sayısının artması ile işletmecilerin her zaman veteriner hizmeti alma istekliliğinin de artmakta olduğu söylenebilir. İşletmecilerin, veteriner hizmeti alma istekliliğine yönelik bu artışlarının hem veteriner hizmeti alma alışkanlıklarından hem de hayvan sayılarındaki artışa bağlı olarak hastalık problemlerini kendilerinin tedavi etme olasılıklarının giderek azalmasından kaynaklanabileceği ifade edilebilir. Bu nedenle, hayvan sayısı 11 baş ve altında olan işletmelerde de işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma alışkanlıklarının artırılması yönünde gereken özenin gösterilmesi gerektiği düşünülmektedir.

4.4. Mastitis Aşı Uygulamasının İşletmeler Üzerindeki Ekonomik Etkisi

4.4.1. Mastitis aşı uygulamasının kısmi bütçe modeli ile tahmini

Çalışmanın bu bölümünde, Biga ilçesindeki işletme sahiplerinin hayvanlarını mastitis hastalığından korumak için düzenli olarak mastitis aşısı yaptırmalarının işletme gelirleri üzerine olan etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

İşletmelerde, bakteriyel kökenli mastitislerden korunmada en etkili yollardan biri aşılama olarak kabul edilmektedir. Buna göre; işletmelerde yapılan incelemelerde işletmecilerin, sığır mastitisine neden olan *Streptococcus agalactia*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus aureus*, *Escherichia coli* ve *Arcanobacterium pyogenes* etkenlerine karşı üretilen bir kombine inaktif aşının kullanıldığı belirlenmiştir (Aytuğ ve ark., 1991). Ayrıca, veteriner hekimler ile yüz yüze yapılan görüşmelerde bu aşının ineklere ilk aşılama 15 gün arayla iki defa steril şırınga ile 5 ml dozunda uygulandığı ve sonrasında da bu aşının yılda iki kez tekrarlandığı ifade edilmiştir.

İşletmelerden elde edilen verilerin hem güvenilirliğinin artırılması ve hem de verilerin yorumlanması sırasında karşılaşılabilecek eksikliklerin giderilmesi açısından işletme grupları oluşturulurken bazı kriterler dikkate alınmıştır. Buna göre; işletmeler 5-25 baş ineğe (Holstein) sahip işletmeciler arasından seçilmiştir. Ancak, seçilen işletmelerde meme sağlığı koruma önlemleri bakımından da önemli farklılıklar olmaması için işletme seçimi yapılırken meme sağlığı koruma önlemlerinden bazılarının bu işletmelerde uygulanmaması şartı aranmıştır. İşletmelerdeki bu koruyucu önlemler ise sağım öncesi meme dezenfeksiyonu, sağım sonrası daldırma kabı (teat dipping) ve kuru dönem antibiyotik uygulaması olarak belirlenmiştir.

Mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan işletmelerden elde edilen bulgular için Biga ilçesindeki işletmelere uygulanan (Ekim 2012 - Nisan 2013) anketlerden Aralık 2012 - Şubat 2013 dönemlerine ait 3 aylık (90 gün) veriler kullanılmıştır. Buna göre, araştırma alanından bazı kriterler doğrultusunda seçilen 10 işletmeden 5'i mastitis aşısı yaptıran (n=53 baş inek), 5'i de mastitis aşısı yaptırmayan (n=54 baş inek) işletme grubunu oluşturmaktadır. İşletmelerden anket yoluyla elde edilen verilerdeki bazı eksiklikler ise işletmelerin üye oldukları birlik ve kooperatiflerden alınan bilgiler ile o bölgede görev yapan bazı veteriner hekimlerden sağlanan verilerle giderilmiştir.

İşletmelerde mastitis aşısı kullanımının brüt ekonomik faydasının hesaplanmasında kullanılan kısmi bütçe modeli; elde edilen yeni gelir (ilave gelir), yapılmayan masraf (azalan ya da tasarruf edilen masraf), vazgeçilen gelir (azalan gelir) ve yeni masraf (ilave masraf) olarak tanımlanmıştır. Buna göre;

1- Elde edilen yeni gelir ;

Modelde yer alan bu tanım, mastitis hastalığından korumak ya da bu hastalığın hayvanlardaki etkilerini azaltmak için 6 ayda 1 hayvanlarına mastitis aşısı yaptıran

işletmelerin süt üretiminden sağladıkları brüt geliri ifade etmektedir. Buna göre; mastitis aşısı yaptıran işletmelerin süt üretiminden sağladıkları brüt gelir, süt üretim miktarı ile çiğ süt fiyatının çarpılmasıyla bulunmuştur.

İşletmelerde, elde edilen yeni gelirin hesaplanmasında mastitis aşısı yaptıran işletmelerin 3 aylık (90 günlük) ortalama süt verimleri ve 2013 yılı Şubat ayına ait çiğ süt fiyatları (0.90 TL/litre) kullanılmıştır (Anonim, 2013h). Buna göre; mastitis aşısı yaptıran işletmelerin inek başına ortalama süt verimleri Çizelge 4.34’de açıklanmıştır.

Çizelge 4.34. Mastitis aşısı yaptıran işletmelerin süt verimlerine ilişkin bulgular

İşletme no	Ortalama günlük süt verimi (l/inek)				90 günlük (3 aylık) süt verimi (l/inek)			
	Aralık	Ocak	Şubat	\bar{X}	Aralık	Ocak	Şubat	\bar{X}
1	17.4	18.0	16.3	17.2	539.4	558.0	456.4	1553.8
2	21.5	22.3	21.7	21.8	666.5	691.3	607.6	1965.4
3	20.7	21.2	19.8	20.6	644.8	657.2	551.6	1853.6
4	19.6	20.7	18.8	19.7	607.6	641.7	526.4	1775.7
5	18.8	19.5	17.2	18.5	582.8	604.5	481.6	1668.9
Toplam				19.7				1763.5

Mastitis aşısı yaptıran işletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda; işletmelerin günlük ortalama süt verimleri inek başına 19.7 litre, 90 günlük süt verimleri ise 1763.5 litre olarak bulunmuştur. 2013 yılı Şubat ayı çiğ süt fiyatlarının da 0.90 TL/litre olduğu dikkate alındığında; inek başına 90 günlük süt geliri 1587.2 TL olarak hesaplanmıştır.

2- Yapılmayan masraf ;

Modelde yer alan bu tanım, işletmelerde mastitis hastalığından kaynaklanan tedavi harcamalarını (ilaç ve veteriner masrafları), atık süt bedeli masraflarını ve hayvanların mastitis hastalığı nedeniyle zorunlu olarak elden çıkarılma (kesim/satış/ölüm) maliyetlerini ifade etmektedir.

Mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan her iki işletme grubunda mastitis hastalığının görülmesi nedeniyle, modelde tanımlanan yapılmayan (tasarruf edilen) masraflar her iki işletme grubu için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Buna göre; her iki işletme grubu için yapılan hesaplanmalarda kullanılan bazı girdi değişkenler Çizelge 4.35’de belirtilmiştir.

Çizelge 4.35. İşletmelere ilişkin hesaplamalarda kullanılan bazı girdi değişkenler

Mastitis aşısı	Mastitise yakalanma oranı (%)	Mastitise yakalanan ineklerin zorunlu olarak elden çıkarılma oranı (%)	Veteriner hekimin tedavi etme oranı (%)	İşletmecinin tedavi etme oranı (%)
Yaptıran	13.2	0	57.1	42.9
Yaptırmayan	16.7	2.9	61.1	38.9

Mastitis aşısı yaptıran işletmelerde ineklerin %13.2'sinin mastitis hastalığına yakalandığı, mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde ise bu oranın %16.7 olduğu belirlenmiştir. Mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde, mastitis hastalığı nedeniyle hayvanların zorunlu olarak elden çıkarılma (kesim) oranı %2.9 olarak bulunmuştur. Ayrıca, mastitis aşısı yaptıran işletmelerde mastitis hastalığının veteriner hekimler tarafından tedavi edilme oranı %57.1 iken işletmeciler tarafından tedavi edilme oranı ise %42.9'dur. Bu durum, mastitis aşısı yaptırmayan işletmeler açısından değerlendirildiğinde; mastitis hastalığının veteriner hekimler tarafından tedavi edilme oranı %61.1 ve işletmeciler tarafından tedavi edilme oranı ise %38.9 olarak bulunmuştur.

İşletmelerde mastitis hastalığından kaynaklanan tedavi harcamalarında, bazı veteriner hekimlerin tedavi ücretlerini ayrı olarak değerlendirmeyip hastalık tedavisinde kullanılan ilaçlarla birlikte ortalama bir fiyat belirleyerek aldıkları, bazı veteriner hekimlerin ise hastalık başına işletmecilerden ücret almayıp ya da alamayıp yapmış oldukları hizmetlerin karşılıklarını zaman içerisinde aldıkları belirlendiğinden işletme gruplarına ilişkin masraflar hesaplanırken veteriner hekimlerden elde edilen bulgulardan yararlanılmıştır. Buna göre; mastitis hastalığı tedavisini veteriner hekimlere yaptıran işletmelerde tedavi harcamaları hesaplanırken kullanılan ilaç ve yapılan veteriner masrafları birlikte değerlendirilmiştir.

İşletmelerde karşılaşılan mastitis hastalığı vakalarında veteriner hekimin yaptığı tedavinin maliyeti hesaplanırken, veteriner hekimin hasta hayvan başına tedavi maliyeti (TL/baş), hasta hayvanda herhangi bir tedaviye başlanma olasılığı (%) ve tedavinin veteriner hekim tarafından yapılma olasılığı (%) dikkate alınmıştır. Bu hastalık vakaları için işletmecinin yaptığı tedavi maliyeti hesaplanırken, işletmecinin hasta hayvan başına tedavinin maliyeti (TL/baş), hasta hayvanda herhangi bir tedaviye başlanma olasılığı (%) ve tedavinin veteriner hekim tarafından yapılma olasılığı (%) dikkate alınmıştır.

İşletmelerde, mastitis hastalığına yakalanan hayvanların farkedilmesiyle birlikte onların tedavi uygulamaları da başladığından, işletme gruplarına ilişkin tedavi maliyetleri hesaplanırken hasta hayvan için herhangi bir tedaviye başlanma olasılığı %100 olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, anket dönemini kapsayan aylar içerisinde mastitis hastalığına yakalanan hayvanların tedavilerinin yapılması sonrasında tedavi edilen hayvanlarda hastalık tekrarlarıyla karşılaşılma olasılığı nedeniyle de hastalık tekrarlarına ilişkin kayıplar hesaplanmamıştır (Çizelge 4.36).

$$\text{Veteriner hekimin yaptığı tedavinin maliyeti: } A \times B \times C \quad (4.1)$$

A : Veteriner hekimin hasta hayvan başına tedavi maliyeti (TL/baş)

B : Hasta hayvanda herhangi bir tedaviye başlanma olasılığı (%)

C : Tedavinin veteriner hekim tarafından yapılma olasılığı (%)

$$\text{İşletmecinin yaptığı tedavinin maliyeti: } D \times B \times (1-C) \quad (4.2)$$

D : İşletmecinin hasta hayvan başına tedavi maliyeti (TL/baş)

B : Hasta hayvanda herhangi bir tedaviye başlanma olasılığı (%)

(1-C) : Tedavinin veteriner hekim tarafından yapılma olasılığı (%)

Çizelge 4.36. İşletmelerin tedavi maliyetlerine ilişkin bulgular

Mastitis aşısı	Veteriner hekimin yaptığı tedavinin maliyeti * (TL/baş)	İşletmecinin yaptığı tedavinin maliyeti * (TL/baş)
Yaptıran	87.3	27.6
Yaptırmayan	133.2	29.3

* Şubat 2013 yılı fiyatları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.36'dan da belirtildiği üzere, mastitis aşısı yaptıran işletmelerde mastitis hastalığı tedavisinin veteriner hekim tarafından yapılmasının maliyeti 87.3 TL, işletmeci tarafından yapılmasının maliyeti ise 27.6 TL'dir. Mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde, veteriner hekimin yaptığı tedavinin maliyeti hayvan başına 133.2 TL, işletmecinin yaptığı tedavinin maliyeti ise 29.3 TL olarak bulunmuştur. Buna göre; veteriner hekimler tarafından yapılan tedavi maliyetlerindeki azalmaların ekonomik değeri 45.9 TL, işletmeciler tarafından yapılan tedavi maliyetlerindeki azalmaların ekonomik değeri ise 1.7 TL olarak belirlenmiştir.

İşletmelerde, mastitis hastalığı tedavisinde kullanılan bazı antibiyotiklerin süte geçmesiyle çeşitli sağlık problemleri ile karşı karşıya kalmalarına neden olabileceğinden mastitis hastalığının tedavisi ve kullanılan ilaçların yasal arınma sürelerinin bitimine kadar hayvanlardan sağılan sütler kullanılmamaktadır. Bu durum, işletme sahiplerinin atık süt bedeli ile karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Buna göre; incelenen işletmelerde atık süt bedeli hesaplanırken, ortalama süt verimi (l/gün), ortalama tedavisi süresi ve ilacın yasal arınma süresi (gün), süt fiyatı (TL/litre) ile hastalığın sağmal dönemde olma olasılığı (%) dikkate alınmıştır. Mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan tüm işletmelerde, işletmelerin mastitis hastalığına yakalanma risklerinin sağmal dönemde olması nedeniyle atık süt bedeli hesaplanırken hastalığın sağmal dönemde görülme olasılığı %100 olarak kabul edilmiştir (Çizelge 4.37).

$$\text{Atık süt bedeli: } E \times F \times G \times H \quad (4.3)$$

E : Ortalama süt verimi (l/gün)

F : Ortalama tedavisi süresi ve ilacın yasal arınma süresi toplamı (gün)

G : Süt fiyatı (TL/litre)

H : Hastalığın sağmal dönemde görülme olasılığı (%)

Çizelge 4.37. Atık süt bedelinin hesaplanmasında kullanılan bazı değişkenler

Mastitis aşısı	Ortalama süt verimi (l/gün)	Ortalama tedavi süresi ve ilacın yasal arınma süresi (gün)	Süt fiyatı (TL/litre)	Atık süt bedeli* (TL/baş)
Yaptıran	19.7	8.1	0.90	143.6
Yaptırmayan	18.1	9.4	0.90	153.1

*Şubat 2013 yılı fiyatları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.37'den de görüldüğü üzere, mastitis aşısı yaptıran işletmelerde mastitis hastalığına yakalanan ineklerin ortalama süt verimleri 19.7 l/gün olarak ve bu hastalığın tedavi süresi ile ilacın yasal arınma süresi de ortalama 8.1 gün olarak bulunmuştur. Mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde ise mastitis hastalığına yakalanan ineklerin ortalama süt verimlerinin 18.1 l/gün olduğu ve bu hastalığın tedavi süresi ile ilacın yasal arınma süresinin de ortalama 9.4 gün olduğu belirlenmiştir. Buna göre; mastitis aşısı yaptıran işletmelerde atık süt bedeli 143.6 TL, mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde ise 153.1 TL olarak hesaplanmıştır. Atık süte ilişkin gün sayısındaki azalmanın işletmeler açısından ekonomik değeri de 9.5 TL olarak bulunmuştur.

Mastitis hastalığı yüzünden işletmelerin zorunlu olarak hayvanlarını elden çıkarmaları (kesim, satış, ölüm v.s.) neticesinde, çeşitli gelir kayıpları ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Buna göre; incelenen işletmelerde mastitise yakalanan ineklerin zorunlu olarak elden çıkarılma maliyeti hesaplanırken, sürüdeki ineğin değeri (TL/baş), sağlıklı ineğin kesim değeri (TL/baş) ve ineğin kasaplık değerindeki azalma (%) dikkate alınmıştır (Çizelge 4.38). İneklerin elden çıkarılma maliyetlerindeki azalmanın hesaplanmasında da mastitise yakalanan ineklerin elden çıkarılma oranı (%) dikkate alınmıştır.

$$\text{Mastitise yakalan ineklerin elden çıkarılma maliyeti: } [J - (K \times (1-L))] \quad (4.4)$$

$$\text{İneklerin elden çıkarılma maliyetlerindeki azalma: } I \times [J - (K \times (1-L))] \quad (4.4a)$$

I : Mastitise yakalanan ineklerin elden çıkarılma oranı (%)

J : Sürüdeki ineğin değeri (TL/baş)

K : Sağlıklı ineğin kesim değeri (TL/baş)

L : İneğin kasaplık değerindeki azalma (%)

Çizelge 4.38. Mastitise yakalanan ineklerin elden çıkarılma maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılan bazı değişkenler

Mastitis aşısı	Sürüdeki ineğin değeri* (TL/baş) \bar{X}	Sağlıklı ineğin kesim değeri* (TL/baş) \bar{X}	İneğin kasaplık değerinde azalma ^b (%)
Yaptıran	0	0	0
Yaptırmayan	3.500	2.365	25

* Şubat 2013 yılı fiyatları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

^b Yapılan kişisel görüşmelerden (hayvan kesimi yapan yerler) ortalama kayıp %25 olarak kabul edilmiştir.

Çizelge 4.38'den de görüldüğü üzere, mastitis aşısı yaptıran işletmelerde araştırma dönemi boyunca mastitis hastalığı nedeniyle hayvanlarını zorunlu olarak elden çıkarma durumunda kalan işletmelerle karşılaşılmamıştır. Mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde, mastitis hastalığı nedeniyle zorunlu olarak elden çıkarılan ineğin sürüdeki değeri ortalama 3.500 TL/baş ve sağlıklı ineğin kesim değeri de ortalama 2.365 TL/baş olarak hesaplanmış olup ineğin kasaplık değerinde azalma oranı da %25 olarak belirlenmiştir. Buna göre; mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerde, mastitise yakalanan ineklerin zorunlu olarak elden çıkarılmasının maliyeti 1726.2 TL/baş, elden çıkarılma maliyetindeki azalma ise 50.1 TL/baş olarak bulunmuştur.

3- Vazgeçilen gelir ;

Modelde yer alan bu tanım, mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerin süt üretiminden sağladıkları brüt geliri ifade etmektedir. Buna göre; mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerin süt üretiminden sağladıkları brüt gelir, süt üretim miktarı ile çiğ süt fiyatının çarpılmasıyla bulunmuştur.

İşletmelerde, vazgeçilen gelirin hesaplanmasında mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerin 3 aylık (90 günlük) ortalama süt verimleri ve 2013 yılı Şubat ayına ait çiğ süt fiyatları (0.90 TL/litre) kullanılmıştır. Buna göre; mastitis aşısı yaptıran işletmelerin inek başına ortalama süt verimleri Çizelge 4.39'da açıklanmıştır.

Çizelge 4.39. Mastitis aşısı yaptırmayan işletmelerin süt verimlerine ilişkin bulgular

İşletme no	Ortalama günlük süt verimi (l/inek)				90 günlük (3 aylık) süt verimi (l/inek)			
	Aralık	Ocak	Şubat	\bar{x}	Aralık	Ocak	Şubat	\bar{x}
1	16.1	16.8	15.4	16.1	499.1	520.8	431.2	1451.1
2	18.4	17.1	16.6	17.3	570.4	530.1	464.8	1565.3
3	20.7	18.8	19.0	19.5	641.7	582.8	532.0	1756.5
4	19.3	18.9	18.1	18.8	598.3	585.9	506.8	1691.0
5	18.5	16.8	17.5	17.6	573.5	520.8	490.0	1584.3
				17.9				1609.6

Mastitis aşısı yaptıran işletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda; işletmelerin günlük ortalama süt verimleri inek başına 17.9 litre, 90 günlük süt verimleri ise 1609.6 litre olarak bulunmuştur. 2013 yılı Şubat ayı çiğ süt fiyatlarının da 0.90 TL/litre olduğu dikkate alındığında; inek başına 90 günlük süt geliri 1448.6 TL olarak hesaplanmıştır.

4- Yeni masraf ;

Modelde yer alan bu tanım, mastitis aşı maliyetini ifade etmektedir. Mastitis aşısı yaptıran işletmelerde aşı maliyeti, aşılanan inek sayısı (baş) ile aşı fiyatının (TL/baş) çarpılmasıyla bulunmuştur.

İşletmeciler ile yapılan anketler ve bazı veteriner hekimlerden alınan bilgiler doğrultusunda; mastitis aşısının veteriner hekimler tarafından yapıldığı ve bu nedenle de aşı fiyatına veteriner hekim ücretinin dahil edildiği görülmüştür. Buna göre; mastitis aşısı yaptıran işletmelerden elde edilen veriler neticesinde; işletmelerin inek başına aşı maliyeti ortalama 20 TL olarak hesaplanmıştır.

Mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan işletmelerin karşılaştırılması sonucunda, işletmelerin mastitis aşısı yaptırmalarıyla ortaya çıkan tedavi harcamaları (ilaç ve veteriner masrafları), atık süt bedeli masrafları ve hayvanların mastitis hastalığı nedeniyle zorunlu olarak elden çıkarılma (kesim/satış/ölüm) maliyeti kısmi bütçe modelinde gelir olarak dikkate alınmıştır. Buna göre yapılan fayda-masraf analizi sonucunda, mastitis hastalığını önlemek ya da hastalığın etkilerini azaltmak için yapılan mastitis aşı uygulamasının işletmeler için brüt ekonomik faydası hayvan başına 225.8 TL olarak bulunmuştur. Yeni gelir ve vazgeçilen gelir dikkate alınmayarak, sadece mastitis aşı müdahalesinin işletmeler için ekonomik faydası hesaplandığında hayvan başına bu miktar 87.2 TL (107.2TL-20TL) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. Mastitis aşı uygulamasının brüt ekonomik faydası (TL/baş)

Faydalar	
(1) Elde edilen yeni gelir	1587.2
(2) Yapılmayan masraf	107.2
- Tedavi maliyeti (ilaç + veteriner masrafı)	47.6
Veteriner hekimin tedavi maliyeti	45.9
İşletmecinin tedavi maliyeti	1.7
- Atık süt bedeli	9.5
- Elden çıkarılma maliyeti	50.1
(3) Toplam (1+2)	1694.4
Masraflar	
(4) Vazgeçilen gelir	1448.6
(5) Yeni masraf	20.0
- Mastitis aşısı	20.0
(6) Toplam (4+5)	1468.6
(7) Brüt ekonomik fayda (3-6)	225.8

4.4.2. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması

Biga ilçesindeki işletmelerde mastitis aşı uygulamasının ekonomik etkilerine ilişkin yapılan bu araştırmada, Lago ve ark. (2008) tarafından İspanya’da yapılan çalışmadan yararlanılmıştır. Bu nedenle, Biga ilçesinde yapılan çalışma ile İspanya’da yapılan çalışmanın kullanılan yöntem ve bazı girdi değişkenler bakımından benzerlik gösterdiği de söylenebilir. Ayrıca, modeldeki yapılmayan masrafların hesaplanmasında ise Türkiye’de

Brusella hastalığının meydana getirdiği kayıplara ilişkin yapılan çalışmadan da yararlanılmıştır (Can, 2010).

Lago ve ark. (2008) tarafından İspanya'da yapılan çalışmada, kontrol grubu (n=44) ve aşı grubu (n=41) olarak ayrılan işletmeler arasında mastitis aşısının etkinliği araştırılmıştır. Buna göre; mastitis hastalığını önlemek için yaptırılan mastitis aşısının işletmeler açısından daha kârlı olduğu bildirilmiş olup mastitis hastalığına karşı yapılan aşı müdahalesinin her bir hayvan için net kârının 25£ olduğu açıklanmıştır. Biga ilçesinde ise mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan işletmeler ile yapılan çalışmada, mastitis aşı uygulamasının işletmeler için brüt ekonomik faydası 225.8 TL/baş olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, yeni gelir ve vazgeçilen gelir dikkate alınmayarak sadece mastitis aşı müdahalesinin işletmeler için ekonomik faydası hesaplandığında ise hayvan başına bu miktarın 87.2 TL olduğu görülmüştür. Buna göre; Biga ilçesi ve İspanya'da yapılan her iki çalışmada da mastitis hastalığına yönelik yapılan aşı uygulamalarının işletmelere ekonomik fayda sağladığı söylenebilir.

Araştırmada, her iki işletme grubu açısından önemli olan bazı sağlık koruma önlemlerinin (meme dezenfeksiyonu, teat dipping v.s) dikkate alınmamasının yanısıra araştırma bulgularının da 3 aylık (90 gün) verilerden oluştuğu gözönünde bulundurulduğunda; mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan işletmeler ile yapılan bu çalışmada, yapılmayan masraflar (tedavi maliyeti, atık süt bedeli ve hayvanların elden çıkarılma maliyeti) bakımından mastitis aşısı yaptıran işletmelerin çok daha fazla ekonomik fayda sağladığı söylenebilir. İşletmelerden elde edilen bu sonuç neticesinde; işletmecilerin düzenli olarak mastitis aşısı yaptırmalarının yanısıra önemli olan bazı sağlık koruma önlemlerini de uygulamaları neticesinde yıllık gelirlerinin de olumlu yönde artacağı düşünülmektedir. Ayrıca, araştırma bulguları işletmecilerin hayvan sağlığı koruma hizmetleri olarak ifade edilen (hijyen, aşılama, veteriner hizmetleri v.s) hizmetlere yönelik eğilimlerinin gerek çeşitli toplantı ya da eğitimlerle gerekse devlet kaynaklı desteklerle daha da arttırılmasının gerekli olduğunu göstermektedir.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında, Biga ilçesi ve köylerinden belirlenen 179 süt sığırcılığı işletmesinin hayvan sağlığı koruma hizmetlerinden faydalanmalarının işletmeler üzerindeki ekonomik etkileri değerlendirilmiştir.

Araştırmada, işletmelerin hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik eğilimlerinin işletme grupları açısından da çok farklı olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, yapılan araştırmada işletmelerin son bir yılda ihbarı mecburi hastalıklarla (şarbon, şap ve brusella gibi) karşılaşmadığı da tespit edilmiştir. Bu durum, ilçedeki işletmelerin ihbarı mecburi hastalıkların önlenmesine ilişkin yapılan aşı programlarına düzenli olarak uyduklarını göstermektedir. Buna göre; ihbarı mecburi hastalıklara yönelik yapılan bu aşı uygulamalarının işletmelerde meydana gelebilecek hastalık kayıplarının azaltılması ya da ortadan kaldırılması yönünde olumlu etkilerinin olduğu da söylenebilir.

Hayvan sağlığına ilişkin uygulamalarda, işletmelerin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'inin nadiren aldığı, %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman bu hizmetlerden yararlandığı saptanmıştır. Bu durum, işletmecilerin büyük çoğunluğunun her zaman veteriner hizmeti almayı tercih etmediklerini göstermektedir. İşletmecilerin, veteriner hizmet alma istekliliğinin belirlenmesine ilişkin yapılan analiz ile işletme sahiplerinin en yüksek olasılık değerlerine göre veteriner hizmeti alma istekliliğini etkileyen faktörlerin hanedeki birey sayısı, işletmede geçirilen zaman, işletmecinin yaşı (49-59 yaş arasında ve 60 yaş ile üzerinde olan işletmeciler), işletmecinin yıllık geliri (11.000 TL-16.000 TL arasında olan) ve işletmecinin hayvan sayısı (11-20 baş hayvana sahip işletmeler) olduğu saptanmıştır.

İşletmelerde, süt sığırcılığı faaliyeti konusunda uzun yıllar belli bir tecrübeye sahip işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha az olduğu, 49 yaş ve üzerindeki işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının daha fazla olduğu ve 27-37 yaş arasında olan işletmecilerin ise veteriner hizmeti alma olasılıklarının azaldığı belirlenmiştir. Bu nedenle, ilçede hayvan sağlığı ve hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik düzenlenen toplantı ya da eğitimlere katılacak işletmecilerin önemli bir kısmının süt sığırcılığı faaliyeti alanında belli bir birikim ve tecrübeye sahip işletmecilerden oluşmasına özen gösterilmesinin onların veteriner hizmeti alma istekliliğinin artması yönünde yararlı olacaktır.

Yapılan araştırma neticesinde; işletmecilerin büyük çoğunluğunun hayvan sağlığı ve hijyen konusunda bilgi sahibi oldukları ancak bunlara ilişkin koruma hizmetlerinin (sağım öncesi, sağım sonrası ve kuru dönem) düzenli olarak uygulanması aşamasında ise gereken çabanın gösterilmediği saptanmıştır. Ayrıca, işletmelerde hayvan sağlığını korumaya yönelik uygulanan dezenfeksiyon işlemlerinde ise işletmecilere mali yük getirmesi getirmesiyle nedeniyle dezenfektan madde kullanım oranının oldukça az olduğu da tespit edilmiştir. Bu durum karşısında, işletmecilerin hayvan sağlığı koruma önlemlerine yönelik çeşitli desteklere ihtiyaçlarının olduğu ve bu konuyla ilgili gerekli çalışmalara da daha fazla önem verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

İncelenen işletmelerde, işletme sahiplerinin %10.6'sının sadece mastitise sık yakalanan ineklere mastitis aşısı yaptırdığı ve %40.8'inin ise tüm ineklere düzenli olarak mastitis aşısı yaptırdığı belirlenmiştir. İşletmelerde, düzenli olarak yapılan mastitis aşısı uygulamalarının işletme gelirleri üzerindeki etkilerinin araştırılması için mastitis aşısı yaptıran ve yaptırmayan işletmelerden elde edilen 3 aylık (90 gün) veriler doğrultusunda; mastitis aşı uygulamasının işletmeler için brüt ekonomik faydası 225.8 TL/baş olarak bulunmuştur. Diğer gelir faktörleri dikkate alınmadan sadece mastitis aşı müdahalesinin işletmeler için ekonomik faydası hesaplandığında ise hayvan başına bu miktarın da 87.2 TL olduğu belirlenmiştir. Bu durum karşısında, mastitis aşısı yaptıran işletmelerin çok daha fazla ekonomik fayda sağladığı söylenebilir. İşletmelerde, düzenli olarak yapılan mastitis aşı uygulamalarının yanısıra önemli olan bazı sağlık koruma önlemlerinin de alınması suretiyle işletmelerin yıllık gelirlerinin olumlu yönde etkilenmesi beklenmektedir.

İşletmelerde yapılan incelemelerde, işletmelerin büyük çoğunluğunun kayıt tutma alışkanlıklarının olmadığı belirlenmiştir. İşletmecilerin, işletmelerde karşılaşılan hayvan hastalıkları, veteriner hekim ücretleri, hastalık tedavi masrafları ve hijyen gibi hayvan sağlığı açısından önemli olan uygulamalara ilişkin kayıt tutma eğilimleri incelendiğinde; bu oranın yaklaşık olarak %5'i geçmediği görülmüştür. Oysa, işletmelerde hayvan sağlığı koruma hizmetlerinden beklenen faydanın sağlanmasındaki ilk önceliğin işletmecilerin hayvan sağlığına ilişkin kayıt tutma alışkanlıklarının kazandırılmasında olduğu söylenebilir. Çünkü, işletmecilerin hayvan sağlığına yönelik düzenli kayıt tutma alışkanlıklarının kazanılması neticesinde, geçmişe ve bugüne ilişkin elde bulunan kayıtlar nedeniyle mevcut sorunların daha hızlı çözülmesi ve yeni oluşabilecek problemlere karşı alınacak önlemler konusunda da işletmecilerin daha fazla bilgi sahibi olmaları sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Abdalla A., Rodriguez G., Heaney A., 2000. The Economic Value of Animal Disease Control Measures in Australia. *Animal Health in Australia-Securing Our Future' Conference*, Canberra.
- Akartuna T., 2008. Süt Hayvancılığında Hijyenin Önemi ve Kaliteye Etkileri. *Uluslararası Süt Sığırcılığı Çalıştayı*. <http://www.bornovavet.gov.tr/sutcalistayigiris.htm> (13.09.2013).
- Akman N., Özder M., 1992. Tekirdağ İlinde İthal İneklerle Çalışan İşletmelerin Durumu ve Sorunları. *Trakya Bölgesi I. Hayvancılık Sempozyumu*, Tekirdağ.
- Aksoy A., 2008. Doğu Anadolu Hayvancılığının Avrupa Birliğine Uyumu ve Rekabet Edebilirliğinin Uyumu (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Aktürk D., Savran F., 2013. Biga Süt Sığırcılığının Ekonomik Analizi. *Biga Sığırcılık Çalıştayı*, Biga.
- Altuntaş M., 2013. Çiftliklerde Sürü Sağlığı-Üretim Yönetiminde Gelişmeler ve Veteriner Danışmanlık. http://veterinertarimdanismanlik.com/arsiv/suru_saglik_gelisme.htm (07.08.2013).
- Anonim, 2007. Gıda Güvenliği, Bitki ve Hayvan Sağlığı, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013). <http://ekutup.dpt.gov.tr/gida/oik664.pdf> (26.10.2012).
- Anonim, 2008. Türkiye’de Süt Sektörünün Değerlendirilmesi 2008 Yılı ve Sonrası Beklentiler. *Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayını*, 75s.
- Anonim, 2008a. Türkiye’de Kırmızı Et Sektör Değerlendirilmesi 2008 Yılı ve Sonrası Beklentiler. *Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayını*, 78s.
- Anonim, 2010. 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613-12.htm> (07.10.2012)
- Anonim, 2010a. Çiğ Süt Üretimi İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi. *Ambalajlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği Yayın No: 6*, 16s.
- Anonim, 2010b. Şap Hastalığı Tamimi (Tamim No:26). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı www.tarim.gov.tr/Documents/.../sap_hastaligi_kontrolu_tamimi.pdf (01.08.2013).
- Anonim, 2011. Biga İlçe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2011a. Sütçü Sığır İşletmelerinde Aşılama ve Koruyucu Hekimlik Programı. http://www.egev.com.tr/teknik_detay.aspx?id=403 (14.08.2013)
- Anonim, 2012. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü). <http://www.gkgm.gov.tr> (17.10.2012).

- Anonim, 2012a. Hayvan Hastalıkları İle Mücadele ve Hayvan Hareketleri Kontrolü Programı. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü) <http://www.gaziantepvho.org> (15.11.2012).
- Anonim, 2012b. Sürü Sığırcılığı İşletmelerinde Sürü Sağlığı ve Üreme Yönetimi. Hayvancılık Projesi. http://www.tccruraldevelopment.eu/rdsp_tr/images/documents/suru%20sagligi.pdf (28.07.2013)
- Anonim, 2012c. Çiftlik Hijyeni. Hayvancılık Projesi. http://www.tccruraldevelopment.eu/rdsp_tr/images/documents/ciftlik%20hijyeni.pdf (26.07.2013)
- Anonim, 2012d. 2010, 2011, 2012 İlerleme Raporlarının Tematik Karşılaştırılması. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü). <http://www.tarim.gov.tr/Sayfalar///IceriklerDetay.aspx?rid=158&NodeValue=33&KonuId=32&ListName=Icerikler> (30.09.2013).
- Anonim, 2012e. Brusellanın Konjunktival Aşı İle Kontrol ve Eradikasyonu Projesi. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü). Genelge No:2012/03. <http://www.izmir-vho.org/mevzuat/Genelgeler/BRUCELLA.pdf>
- Anonim, 2012f. Biga İlçe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2013. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). <http://www.tuik.gov.tr> (25.05.2013).
- Anonim, 2013a. Çanakkale İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri.
- Anonim, 2013b. Büyükbaş Hayvan Hayat Sigortası. Tarsim Tarım Sigortaları Havuzu. http://www.tarsim.org.tr/trsmWeb/index.jsp?_subpageid_=8 (17.08.2013)
- Anonim, 2013c. Verimli Üretim için Hijyenik Uygulamalar. Hayvancılık Akademisi. <http://hayvancilikakademisi.com/hayvancilik/verimli-uretim-icin-hijyenik-uygulamalar/> (22.03.2013).
- Anonim, 2013d. Hayvan Hastalıkları İle Mücadele ve Hayvan Hareketleri Kontrolü Programı. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü) www.tarim.gov.tr/Documents/Mevzuat/Genelgeler/gkgm/HayvHastKontGenelge_2013.pdf (12.09.2013).
- Anonim, 2013e. Devlet Destekli Hayvan Hayat Sigortaları. *Tarım Sigortalarının Gelecek 10 Yılı Çalıştayı*, Ankara.
- Anonim, 2013f. World Organisation for Animal Health (Dünya Sağlık Örgütü). <http://www.oie.int> (22.04.2013).
- Anonim, 2013g. Biga İlçe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2013h. Ulusal Süt Konseyi. <http://www.ulusalsutkonseyi.org.tr/ana/default.asp> (05.02.2014).

- Arıcı İ., Şimşek E., Yaslıoğlu E., 2001. Süt Sığırcı Ahırlarının Planlanması. *Sütaş Yetiştirici El Kitabı*. Süt Hayvancılığı Eğitim Merkezi Yayın No: 4, 45s.
- Armağan G., 1999. Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri ve Planlanması Üzerine Bir Araştırma: Nazilli Örneği (Doktora Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- Aytuğ C.N., Alaçam E., Görgül S., Gökçen H., Tuncer S.D., Yılmaz K., 1991. *Sığırcılık Hastalıkları*, Tüm Vet Hayv Hiz San Tic Ltd Şti. Yayın No: 3, s.457-460.
- Bakır G., 2002. Van İlindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 12 (2): 1-10.
- Bakırcı İ., Akyüz, N., 1996. Süt ve Mamüllerinde Antibiyotik Kalıntı Problemi. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6 (19): 119-131.
- Bardakçioğlu H.E., Türkyılmaz M.K., Nazlıgül A., 2004. Aydın İli Süt Sığırcılık İşletmelerinde Kullanılan Barınakların Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 30 (2): 5162.
- Bintaş H., 2011. Trakya Bölgesindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Sorunları Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ.
- Bennett R.M., Christiansen K., Clifton R.S., 1999. Estimating the Costs Associated with Endemic Diseases of Dairy Cattle. *Journal of Dairy Research*, 66 (3): 455-459.
- Bennett R.M., Christiansen K., Clifton R.S., 1999a. Modelling the Impact of Livestock Disease on Production: Case Studies of Non-Notifiable Diseases of Farm Animals in Great Britain. *Animal Science*, 68 (4): 681-689.
- Boccaletti S., Moro D., 2000. Consumer Willingness To Pay for GM Food Products in Italy. *AgBioForum*, 3(4): 259-267.
- Boyar S., Yumak H., 2000. Isparta ve Burdur İlleri Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Kaba ve Karma Yem Mekanizasyon Düzeyi, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 10(1): 11-18.
- Can M.F., 2010. Türkiye’de Brusella Abortus ve Brusella Melitensis Enfeksiyonlarından Kaynaklanan Finansal Kayıplar ve Alternatif Brusella Kontrol Stratejilerinin Maliyet-Fayda Analizi (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Chen K., Ali M., Veeman M., Unterschultz J., Le T., 2002. Relative Importance Rankings for Pork Attributes by Asian-Origin Consumers in California: Applying an Ordered Probit Model to a Choice-Based Sample. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 34 (1): 67-79.
- Çamoğlu M.S., Yılmaz H., Gül A., Görgülü M., 2012. Kooperatifler Aracılığıyla Hayvan Dağıtımını Kapsamında Desteklenen Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Pazara Katılım

- Düzeyini Etkileyen Faktörlerin (Üreticiye ve İşletmeciye Ait) Analizi: Adana İli Örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 18(1): 13-22.
- Dellal İ., 2011. Türkiye ve AB Süt Sığırcılığının İşletme Ölçeği Açısından Karşılaştırılması. *Tüsedad Dergisi*, 9: 20-21.
- Demir P., 2011. Kars İlindeki Süt Üreticilerinin Bazı Teknik Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 6 (1): 47-54.
- Demir P., Ayvazoğlu C., 2012. Hayvancılık İşletmelerinin Veteriner Hekimlik Hizmetlerinden Beklentileri: Kars İli Örneği. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 9 (3): 169-174.
- Erdoğan H.M., Çitil M., Güneş V., 2004. Dairy Cattle Farming in Kars District, Turkey: I. Characteristics and Production. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, 28: 735-743.
- Flaten O., Lien G., Ebbesvik M., Koesling M., Vale P.S., 2004. XI. World Congress of Rural Sociology, Trondheim, Norway.
www.norsok.no/publikasjoner/flaten_IRSA%20me04.pdf
- Fourichon C., Seegers H., Beaudeau F., Verfaille L., Bareille N., 2001. Health-Control Costs in Dairy Farming Systems in Western France. *Livestock Production Science*, 68 (2-3): 141–156.
- Göncü S., 2013. Hayvancılıkta Sağlıklı Süt Üretimi.
<http://traglor.cu.edu.tr/objects/objectFile/xN2IwQzo-532013-30.pdf> (01.08.2013)
- Greene W.H., 1997. *Econometric Analysis*. Prentice-Hall International Inc., 1000s.
- Gujarati D.N., 2005. Temel Ekonometri. *Literatür Yayınları*, 540-578.
- Gürler Ö.K., Turgutlu T., Kırıcı N., Üçdoğruk Ş., 2007. Türkiye’de Eğitim Talebi Belirleyicileri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44 (512).
- Hady P.J., Lloyd J.W., Kaneene J.B., Skidmore A.L., 1994. Partial Budget Model for Reproductive Programs of Dairy Farm Businesses. *Journal of Dairy Science*, 77 (2): 482-491.
- Hall D.C., Ehuib S.K., Shapiro B.I., 2004. Economic Analysis of the Impact of Adopting Herd Health Control Programs on Smallholder Dairy Farms in Central Thailand. *Agricultural Economics*, 31 (2-3): 335–342.
- Hazneci K., 2007. Amasya İli Suluova İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Etkinlik Analizi (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Hekimoğlu B., Altındağ M., 2008. Ülkemizde ve Samsun İlinde; Süt Hayvancılığı ve Süt Sektöründeki Mevcut Durum, Sorunlar ve Öneriler. *Samsun Tarım İl Müdürlüğü Yayınları*, 55s.

- Ildız F., 1999. Tokat İli Merkez İlçesinde İthal Sığır Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Yapısı (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Junwook C., 2001. The Economic Costs and Optimal Control Strategies for Four Production Limiting Dairy Cattle Disease, Master of Science Thesis (Yüksek Lisans Tezi), The Faculty of Graduate Studies of The University of Guelph.
- Junwook C., Vanleeuwen J.A., Weersink A., Kefe G.P., 2002. Direct Production Losses and Treatment Cost from Bovine Viral Diarrhoea Virus, Bovine Leukosis Virus, Mycobacterium Avium Subspecies Paratuberculosis and Neospora Caninum. *Preventive Veterinary Medicine*, 55 (2): 137-153.
- Kalaycı Ş., 2006. *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara. 301-317.
- Kaneene J.B., Hurd H.S., 1990. The National Animal Health Monitoring-System in Michigan: III. Cost estimates of Selected Dairy-Cattle Diseases. *Preventive Veterinary Medicine*, 8 (2-3): 127-140.
- Kaygısız A., Tümer R., Orhan H., Vanlı Y., 2008. Kahramanmaraş Bölgesi Süt Sığır İşletmelerinin Yapısal Özellikleri: I. Yetiştirme Uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3 (2): 23-31.
- Karagöz H., 2009. Türkiye’de ve Konya’da Hayvancılık Sektörü, Sektörün Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Konya Ticaret Odası Yayınları*, 25s.
- Karazeybek E., 2012. Süt Çiftliklerinde Temizlik ve Dezenfeksiyon. Tarım Türk Makaleler. <http://www.tarimturk.com.tr/yeni/index.php/makaleler/hayvansalim/item/30-sutciftlikler> (24.08.2013).
- Keskin G., Dellal İ., 2011. Trakya Bölgesinde Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyetinde Brüt Kâr Analizi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 17 (2): 177-182.
- Kızıl S., Alkan M., 2008. Şap Hastalığının Ülke Ekonomisine ve Gıda Ticaretine Olan Etkileri. *Hayvancılıkta Performans Gazetesi Ekim Sayısı*. http://www.saphastaligi.com/pdfler/sap_hastaliginin_ekonomik_kayıplari_ve_gida_ticaretine_etekileri.pdf (23.08.2013)
- Kossaibati M.A., Esslemont R.J., 1997. The Cost of Production Diseases in Dairy Herds in England. *The Veterinary Journal*, 154 (1): 41-51.
- Kum G., 2006. Antalya İli Holstein Irkı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Mevcut Durumu, Besleme Alışkanlıkları ve Sorunları (Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Lago A., Guix R., March R., Noguera M., Foix A., Prenafeta T., 2008. A Partial Budget Analysis to Estimate the Economics of a Mastitis Vaccination Program. XXIV World Buiatric Congress, Bugapest, Hungary.

- Maddala G.S., (1983). Limited-Dependent and Qualitative Variables in Economics. New York: Cambridge University Press, 401p.
- Miller G.Y., Dorn C.R., 1990. Costs of Dairy Cattle Diseases to Producers in Ohio. *Preventive Veterinary Medicine*, 8 (2-3): 171–182.
- Munoz Del R.M., Montano M.F., Renteria T.B., Sanchez E., Moreno J.F., Perez A., Saucedo S., 2007. Assessment of the Economic Impact of a Brucellosis Control Program in A Dairy Herd Using the Partial Budget Method, *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 6 (2): 146-151.
- Mutluer B., 2009. Toplum Sağlığının Korunması ve Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Veteriner Hekimlerin Rolü ve Önemi. Veteriner Hekimler Odası Paneli, Mersin.
- Nayga R.M., Poghosyan A., Nichols, J.P., 2002. Consumer Willingness to Pay for Irradiated Beef: Initial Phase. Paradoxes in Food Chains and Networks. Wageningen Academic Publishers, s.250-259.
- Otte M.J., Chilonda P., 2001. Animal Health Economics: an introduction. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ag275e/ag275e.pdf> (16.01.2013).
- Önal A.R., Özder M., 2008. Edirne İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Yapısal Özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5 (2): 197-203.
- Özduran H., 2011. Zonguldak İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye Olan ve Olmayan İşletmelerin Sosyal ve Ekonomik Yönden İncelenmesi: Çaycuma Örneği (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Özen N., Oluğ H., 1997. Burdur Süt Sığırcılığının Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Trakya Bölgesi II. Hayvancılık Sempozyumu*, Tekirdağ.
- Öztürk N.N., 2009. Mardin İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Rushton J., Thornton, P., Otte, M.J., 1999. Methods of Economic Impact Assessment. In: The Economics of Animal Disease Control. *OIE Revue Scientifique et Technique*, 18 (2): 315–342.
- Rushton J., 2009, *The Economics of Animal Health & Production*, CABI, London. 364p.
- Saçlı Y., 2007. AB'ye Uyum Sürecinde Hayvancılık Sektörünün Dönüşüm İhtiyacı. DPT-Uzmanlık Tezleri, Ankara.
- Sakarya E., 1991. Salgın Hayvan Hastalıklarının Sebep Olduğu Ekonomik Kayıplar. *Ankara Ticaret Borsası Dergisi*, 27-32.
- Seegers H., Fourichon C., Beaudeau F., 2003. Production Effects Related to Mastitis and Mastitis Economics in Dairy Cattle Herds. *Veterinary Research*, 34 (5): 457-491

- Sischo W.M., Hird D.W, Gardner I.A, Utterback W.W, Christiansen K.H, Carpenter T.E, Danaye-Elmi C., Heron B.R, 1990. Economics of Disease Occurrence and Prevention on California of Data Collected for the National Animal Health Monitoring System. *Preventive Veterinary Medicine*, 8 (2-3): 141-156.
- Soyak A., Soysal M.İ., Gürcan E.K., 2007. Tekirdağ İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Bu İşletmelerdeki Siyah Alaca Süt Sığırlarının Çeşitli Morfolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4 (3): 297-305.
- Şeker İ., Tasalı H., Güler H., 2012. Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 26(1): 9-16.
- Tambi N.E., Mukhebi W.A., Maina W.O., Solomon H.M., 1999. Probit Analysis of Livestock Producers' Demand for Private Veterinary Services in the High Potential Agricultural Areas of Kenya. *Agricultural Systems*, 59: 163-176.
- Tigner R., 2006. Partial Budgeting: A Tool to Analyze Farm Business Changes. *IOWA State University (Extension and Outreach)*, Iowa.
- Tolga B., 2008. Avrupa Birliği'nde Hayvan Hastalıkları Kontrolünde İzlenebilirliğin Veteriner Halk Sağlığı Açısından Önemi ve Türkiye'deki Durum. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. AB Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Tosun M.U., 2003. Yolsuzluğun Nedenleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5: 125-146.
- Tugay A., Bakır G., 2009. Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (1): 37-47.
- Tümer S., 2008. Makineli Sağımın Kuralları. Çiftçi Broşürü. No:108
<http://www.tusedad.org/upload/files/Makineli%20Sağımın%20Kuralları.pdf>
(13.08.2013).
- Türkyılmaz M.K., Bardakçioğlu H.E., Nazlıgül A., (2003). Aydın İli Süt Sığırcılık İşletmelerinde Yeniliklerin Benimsenmesine Etkili Olan Sosyo-Ekonomik Faktörler. *Turkish Journal of Veterinary Animal Science*, 27: 1269-1275.
- Türkyılmaz M.K., 2005. Süt Sığırcılık İşletmelerinde Sağlık Yönetim Modeli. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 11 (1): 89-91.
- Uğur F., 2013, Sığırcılık ve Biga Çalıştayı. *Biga Sığırcılık Çalıştayı*, Biga.
- Uzaticı A., 2013. Biga Bölgesinde Görülen Önemli Hayvan Hastalıkları. *Biga Sığırcılık Çalıştayı*, Biga.
- Uzgören N., 2012. *Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Temel İstatistiksel Yöntemler ve SPSS Uygulamaları* (Genişletilmiş İkinci Baskı). Ekin Yayınevi, Bursa. s.311-347.

- Verbeek M., 2004. *A Guide to Modern Econometrics* (2nd ed.). John Wiley and Sons Ltd., England. 472s.
- Wolf C., 2002. Custom Dairy Heifer Growing: Summary and Analysis of a 2001 Grower Survey. Michigan State University Agricultural Economics Report. No: 615. USA. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/10932/1/aer615.pdf>
- Wolfova M., Stipkova M., Wolf J., 2006. Incidence and Economics of Clinical Mastitis in Five Holstein Herds in the Czech Republic. *Preventive Veterinary Medicine*, 77 (1-2): 48-64.
- Yalçın C., 2000. Cost of Mastitis in Scottish Dairy Herds with Low and High Subclinical Mastitis Problems, *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 24 (5): 465-472.
- Yalçın C., Sarıozkan S., Yıldız A.S., Günlü A., 2006. Producer profiles, production characteristics and disease control applications at dairy herds in Konya, Burdur and Kırklareli Provinces, Turkey. 57th Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Antalya.
- Yalçın C., 2008. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Ekonomik Açından Sürü Sağlığı ve Hastalık Yöntemi. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 79 (1): 24-30.
- Yalçın C., 2009. Salgın Hayvan Hastalıklarıyla Mücadelede Kurumsal ve Ekonomik Gereksinimler. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 80 (1): 14-17.
- Yalçın C., Sarıözkan S., Yıldız A.Ş., Günlü A., 2010. Burdur, Kırklareli ve Konya İllerindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Ayak Hastalıklarından Kaynaklanan Finansal Kayıplar. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 57 (2): 99-104.
- Yamane T., 2001. *Temel Örnekleme Yöntemleri*. Literatür Yayıncılık, İstanbul. s.121-179.
- Yayar R., Karkacier O., 1996. Tokat İli Pazar İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik ve Teknik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1): 269-288.
- Yaylak E., 2003. Siyah Alaca İneklerde Sürüden Çıkarılma Nedenleri, Sürü Ömrü ve Damızlıkta Yararlanma Süresi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(2): 179-185.
- Yeşilova A., Yılmaz A., Kaki B., 2006. Norduz Erkek Kuzularının Bazı Kesikli Üreme Davranış Özelliklerinin Analizinde Doğrusal Olmayan Regresyon Modellerin Kullanılması. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 16 (2): 87-92.
- Yıldırım M., 2013. Biga Sığırcılığının Önemi ve Potansiyeli. *Biga Sığırcılık Çalıştayı*, Biga.
- Yıldız A.Ş., 2008. Ankara İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne Bağlı Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Bazı Endemik Hastalıkların İşletme Düzeyinde Meydana Getirdiği Ekonomik Kayıplar (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

EKLER

Ek 1: Anket Formu

“Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Hayvan Sağlığı Koruma Hizmetlerinin Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi: Biga İlçesi Örneği” Araştırması İşletmeci Anket Formu

*A-GENEL BİLGİLER

İlçe :	Köy:	Anket No:	Tarih :
--------	------	-----------	---------

1- İşletmeci ve aile işgücü

No	Kişi	Cinsiyeti	Yaş	Eğitim	Saat/Gün			
1								
2								
3								
4								

2- Süt sığırcılığı faaliyetiyle kaç yıldır uğraşıyorsunuz?

3- Süt sığırcılığıyla ilgili herhangi bir eğitim çalışmasına katıldınız mı ? () Evet () Hayır
Evet ise; Kim tarafından düzenlendi Hangi konuda..... Süresi.....
Hayır ise; neden katılmadınız? () Gerek Duymadım () Düzenlenmedi
() Zamanım yoktu () Maddi imkansızlık Diğer (.....)

4- Üyesi olduğunuz birlikler ? () Evet (.....) () Hayır

5- Ortalama yıllık toplam gelirinizTL

B. İŞLETMEYE AİT BİLGİLER

6- İşletmedeki büyükbaş toplam hayvan varlığı..... (baş)

7- İşletmenin Yapıları

Cinsi	Yapı Malzemesi*	Alanı (m ²)
Sağım Alanı (Sağımhane)		
Samanlık		
Yem Deposu		
Ambar		
Buzağı Bölmesi		
Hasta inekler için; karantina, gözlem ünitesi veya ayrı bir bölme		
Ahır	Zemini	
Diğer		

* Taş
* Kerpiç
* Briket
* Tuğla

8- İşletmelerin sahip olduğu alet ve ekipman

No	Alet-Makine Cinsi	Sayı
1	Süt Sağım makinesi (Kapasite.....) (Kullanılan başlık sayısı.....)	
2	Soğutmalı Süt Tankı Kapasitesi.....kg	

SÜT SIĞIRCILIĞINA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

9- Bir yıl içindeki işletmedeki hayvan varlığı (adet)

Yılbaşı Mevcudu (Baş)	İrki	Satın Alınan	Doğan	Kesilen (neden)	Satılan (neden)	İşletmede Tüketilen	Ölen (neden)	Yıl Sonu Mevcudu (Baş)
İnek								
Boğa								
Buzağı (0-6 ay) (E)								
Buzağı (0-6 ay) (D)								
Dana (6-12 ay) (E)								
Dana (6-12 ay) (D)								
Düve (1-2 yaş)								
Gebe Düve (2 yaş+)								

10- Hayvan alım, satım ve kasaplık değerleri

Cinsi	Normal-Alım (TL/baş)	Satım (TL/baş)	Kasaplık Değeri (TL/baş)	
			Sağlıklı hayvanın	Hasta hayvanın
İnek				
Düve				
Tosun				
Dana				
Buzağı				
Boğa				

Bir yıl içerisinde (reform inek fiyatı);

- Hastalık nedeniyle acil kesim.....adet inek..... (TL/baş)

11- Sağmal inek sayısı.....(baş)

Kuru dönemdeki inek sayısı.....(baş)

12- Sürü yenileme masrafı.....(TL/Yıl)

13- Sürünüzdeki; en uzun laktasyon süresi.....gün

En kısa laktasyon süresi.....gün

SÜT ÜRETİMİ VE VERİM

14- Sağılan hayvan sayısı, süt üretimi ve fiyatı

Cinsi	Günlük Sağım sayısı	En Yüksek / En Düşük Süt Verimi (l/gün)	Ortalama Süt Verimi (l/gün)	Süt Satış Fiyatı (l/TL)
Melez				
Kültür				
Yerli				
Toplam				

15- Bir yıllık süt üretimi..... l/inek Laktasyon sonu süt verimi..... l/inek

16- Her hayvan için ayrı ayrı süt verim kaydı tutuyor musunuz? () Evet () Hayır

17- İşletmelerde üretilen sütün değerlendirilmesi? Evde Tüketilen.....(l/gün)
Buzağılara verilen.....(l/gün) Satılan.....(l/gün)

18- Bir yıl boyunca; satılan süt miktarı(ton)
Satılan sütün %..... kooperatiflere, %.....büyük firmalara , %.....mandıralara,
%..... kendim satıyorum

HASTALIK KORUMA ÖNLEMLERİ

19- Yeni alınan hayvanlara, sürüye konmadan önce hastalık kontrol testleri yapılıyor mu?
() Evet () Hayır

20- Satın alınan hayvanlar ayrı bir yerde 2 hafta süre ile izleniyor mu? () Evet () Hayır

21- Yeni hayvanlarınızın aşıları eksik ise bu aşılar tamamlanıyor mu? () Evet () Hayır

22- Buzağı doğar doğmaz buzağının göbek kordonunu solüsyonla dezenfekte ediyor musunuz? () Evet () Hayır

23- Hayvanlarınıza aşağıdaki aşıları yaptırıyor musunuz?

Aşılar	Yapılma Zamanı	
Şap	İlkbahar	
	Sonbahar	
Kuduz		
Şarbon	İlkbahar	
Brucella	Yılda 1 kez	

Aşılar	Yapılma Zamanı	
İç parazit	İlkbahar	
	Sonbahar	
Dış parazit	İlkbahar	
	Sonbahar	

24- Mastitis aşısı yaptırıyor musunuz? () Evet, tüm ineklere () Sadece mastitise sık yakalanan ineklere
() Hayır

Evet ise; kullanılan aşı....., aşılanan inek sayısı.....baş ve fiyatı.....TL

- 25- Hayvan sigortası yaptırıyor musunuz? () Evet () Hayır
Hayır ise; sigorta yaptırmama nedenleriniz nelerdir? () Bilgi Yetersizliği
() Prim Ödeyecek Gelirin Elde Edilmemesi () Güvensizlik
() Hasar olmadığında paranın boşa gitmesi () Diğer

- 26- İneklere kuru dönemde mastitis tüpü uyguluyor musunuz?
() Hayır
() Evet, sadece sağmal dönemde mastitis problemi olan ineklere uyguluyorum
() Tüm kuruya çıkardığım ineklere uyguluyorum

YEMLER VE HAYVAN BESLEME

- 27- Hayvan başına verilen yemin türü ve miktarı (kg/gün)

Yemin Türü	Günlük tüketim (kg/inek) Sağmal / Kuruda
Kaba yem (.....)	
Kesif Yem (.....)	

- 28- İşletmede kesif yem veya yem bitkileri

	Yıllık Üretim (ton)	Üretim Maliyeti (kg/TL)	Satış Fiyatı (kg/TL)	Satın Alınan (ton)	Piyasa Fiyatı (kg/TL)
Kesif Yem					
Kaba Yem					

- 29- Kesif yemi ne zaman veriyorsunuz? () Sağımdan önce () Sağım anında
() Sağımdan sonra

VETERİNER HİZMETLERİ

- 30- Veteriner hizmeti alma sıklığınız nedir? () Almıyorum () Nadiren alıyorum
() Bazen alıyorum
() Her zaman alıyorum

- Alınıyorsa; () Serbest veteriner hekimden ücretsiz
() Serbest veteriner hekimden ücret karşılığında
() Zorunlu () Kooperatifin anlaşmalı veterineri
() Birliğin anlaşmalı veterineri () Diğer.....

Almıyorsanız; Veteriner hizmeti almama nedenleriniz?

- 31- Veteriner hizmetlerinden yararlandığınız alanlar hangisi veya hangileridir?

Tedavi faaliyetlerinin, laboratuvar analizlerinin ve hastalık teşhislerinin dahil olduğu klinik hizmetler	
Suni tohumlama hizmetleri	
Önemli bulaşıcı hastalıklara karşı aşı hizmetleri	
Tedavi veya hastalık korumalarına karşı işletmelere düzenli ziyaretler şeklinde belli bir anlaşma kapsamında sürü sağlığına yönelik verilen hizmetler	

HİJYEN UYGULAMALARI

Sağım Hijyeni

- 32- İşletmenizde sağım işlemi kimler tarafından yapılıyor? () Kendisi () Eşi
() Çocukları () İşçi
- 33- İşletmenizde sağım nasıl yapılıyor? () Elle () Makine (46-50 sorular)
- 34 - Genellikle hayvanlarımı.....saat ara ile gündekez sağıyorum,
- 35 - Sağım sonrası ineğin yere yatmaması için önlem alıyor musunuz? () Evet () Hayır
Alıyorsanız nedir?.....
- 36- Sağım yapan kişi (ler) eldiven kullanıyorlar mı? () Evet () Hayır () Bazen
- 37- Sağım yapan kişi (ler) lastik çizme (), tulum (), bone veya kep () kullanıyor mu?
- 38- Sağım yerinde el temizliği için su tesisatı bulunuyor mu? () Evet () Hayır
- 39- Sağım öncesi meme başları yıkıyor mu? () Evet () Hayır
- 40- Yıkama sonrası meme ve meme başları kurulanıyor mu ? () Evet () Hayır
Kurulanıyorsa; () Bez ile () Havlu ile () Kağıt havlu ile
() İki bez (temiz ve kirli) ile
- 41- Sağım öncesi memeye antiseptikli solüsyon uyguluyor musunuz?
() Hayır () Evet her zaman () Bazen
- 42- Sağımdan önce meme kontrolü için ön sağım yapılıyor mu? () Evet () Hayır
- 43- Gizli (görünmeyen) mastitis için test yaptırıyor musunuz? () Evet (15 günde 1- ayda)
() Hayır
- 44- Sağımcı inekten ineğe geçerken ellerini antiseptikli suya daldırıyor mu? () Evet
() Hayır
- 45- Sağım sonrası memeyi antiseptikli solüsyona daldırma işlemi uyguluyor musunuz?
() Hayır () Evet her zaman () Evet sadece belli mevsimlerde
- 46- İnekten ineğe geçerken sağım başlığı temizleniyor mu? () Evet () Hayır
Evet ise; () Soğuk su ile () Sıcak su ile () Dezenfektanlı su ile
- 47- Günlük sağım makinesi temizliği yapılıyor mu? () Evet () Hayır
- 48- Sağım makinesi sağım bittikten sonra dezenfekte ediliyor mu? () Evet () Hayır
- 49- Sağım makinesindeki meme lastiklerini kaç ayda değiştiriyorsunuz?
() 4 ay () 6 ay () 8 ay () 12 ay () 12 ay <

50- Süt güğümü ve kovanını sağımdan sonra dezenfekte edip temizliyorsunuz?
() Evet () Hayır

Ahır Bakımı ve Hijyeni

51- Ahır tiplerinden hangisine sahipsiniz? () Serbest duraklı () Kapalı bağlı
() Yarı açık

52- Ahırda kullanılan altlık nedir? () Saman () Talaş () Altılık yok-Beton

53- Atlıkları ne kadar sıklıkla değiştiriyorsunuz?..Dezenfekte ne zaman ve ne ile yapıyor?

54- Ahırını günde kaç kez temizliyorsunuz? () 1 kez () 2 kez () 3 kez () 4 ve üzeri

55- Hayvanların düzenli tırnak bakımını ve tımar yapıyor musunuz? () Evet () Hayır

Genel Hijyen Durumu

56- Hayvalarınız doğumlarını ahırda mı yoksa buzağı bölmesinde mi gerçekleştiriyor?

57- Mastitis kontrol testi yapıyor musunuz? () Hayır () 15 günde () Ayda
() Altı ayda diğer.....

58- Somatik hücre sayısı.....(30 OC 1 ml \leq 400.000)

59- Süt günlük toplanıyorsa 8C⁰'den fazla olmayan sıcaklıkta soğutuluyor mu? () Evet
() Hayır

60- Günlük toplanmıyorsa 6C⁰'den fazla olmayan sıcaklıkta soğutuluyor mu? () Evet
() Hayır

61- Nakliye süresince soğuk zincir muhafaza ediliyor mu? () Evet () Hayır

HAYVAN HASTALIKLARI

62- İşletmenizde hastalık kaydı tutuyor musunuz? () Tutmuyor () Tutuyor

63- Son 2 yıl içerisinde işletmenizde güç doğum vakalarıyla karşılaşıldı mı? () Evet
() Hayır
Evet ise; tekrarlanan güç doğum vakaları sonucu ölen hayvan sayıları.....

64- Tedavi yapılan hayvanlar için antibiyotik kalıntısı kaydı tutuyor musunuz? () Evet
() Hayır

65- Hayvanlara uygulanan veteriner ilaçları için kayıt belgesi tutuluyor mu? () Evet
() Hayır

66- Süte geçebilen veteriner ilaçlarını kullanan hayvanlar belirleniyor mu? () Evet
() Hayır

67- Antibiyotik kalıntısı içeren sütler imha ediliyor mu ? () Evet () Hayır

68- Hastalık zamanında mevcut işçi dışında ekstra işçiye ihtiyacınız oluyor mu? () Evet
() Hayır

Evet ise; ihtiyaç süreniz.....(gün/ay/yıl) Ücreti.....(TL)

69- İşletmelerde son 1 yıl içerisinde karşılaşılan hastalıklar

Hastalıklar	Vaka başına hayvan kaybı	
	Elden çıkarma (baş)	Zorunlu kesim (baş)
Şap		
Brucella		
Tüberküloz		
Şarbon (Antraks)		
Meme İltihabı (Mastitis)		
Ayak hastalıkları		
Doğum Felci (Süt Humması-Hipokalsemi)		
Yanıkara		
Ketozis		
Düşük		
Metritis		
Mantar enfeksiyonları		
Paraziter enfeksiyonlar		
Diğer		

70- İneklerde karşılaşılan bazı hastalıklara ilişkin veriler (..... ayına ilişkin)

	Hastalıklar	
	Mastitis	Ayak ve tırnak problemleri
Sağmal / Kuruda		
Hastalık şiddeti (hafif, orta, şiddetli)		
Tedavi (veteriner veya kendim)		
Hastalığın tekrarlama sıklığı (sayı)		
Tedavi süresi		
Yapılan tedavi		
Tedavi sonucu (tam iyileşme / yarı iyileşme / iyileşmedi)		
Sütte azalma (önce / sonra)		
Atık süt bedeli (TL)		
Etkilenen süt sığırı sayısı		
Yapılan toplam masraf (TL)		
İlaç	Ekstra İşçilik	Veteriner

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Damla ÖZSAYIN
Doğum Yeri : Bursa
Doğum Tarihi : 18.04.1979

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi :1997-2001, Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarım Ekonomisi Bölümü, Bursa
Yüksek Lisans Öğrenimi : 2001-2005, Yüksek Lisans, Uludağ Üniversitesi, Fen
Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal İşletmecilik Anabilim
Dalı, Bursa
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Yayınlar - SCI- Diğer

- Çetin B., Akpınar Bayizit A., Özsayın D., 2004. The Use of Information and Communication Technologies as a Critical Success Factor for Marketing in Turkish Agri-Food Companies, Food Reviews International. 20(3): 221-228
- Çetin B., Akpınar Bayizit A., Özsayın D., 2004. Use of ICT as Marketing Factor in Turkish Agri-Food SMEs. Outlook On Agriculture. 33(3): 215-218
- Özsayın D., 2011. Süt Sektörünün Örgütlenme Yapısı. Hasad Hayvancılık Dergisi. 27:313, s.60-64, İstanbul.
- Çetin B., Özsayın D., 2005. Tarım Sigortalarının Önemi ve Gelişimi. Türktarım Dergisi. Sayı:166, Ankara.
- Çetin B., Özsayın D., Acar B., 2004. Türkiye’de Ambalaj Sanayinin Önemi ve Gıda Sanayinde Ambalaj Kullanımında Gelişmeler. Unlu Mamüller Teknolojisi Dergisi. 65: 74-80, Ankara.

b) Bildiriler -Uluslararası -Ulusal

- Özsayın D., Çelik K., 2008. Gelir Dağılımındaki Eşitsizliğin Küresel Barışa Etkisi. Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları V. Kongresi. 24-26 Ekim, Çanakkale.
- Yağdı K., Çetin B., Çiftçi E., Özsayın D., 2005. Seed Production Economics in Turkey. International Jubilee Scientific Conference. Agricultural University. October 19-21. Plovdiv, BULGARIA.
- Çetin B., Özsayın D., 2005. Electronic Commerce and Opportunities for Agribusiness in Turkey. International Jubilee Scientific Conference. Agricultural University. October 19-21. Plovdiv, BULGARIA.
- Karaman S., Karahan H., Özsayın D., 2013. Geleneksel ve Organik Kiraz Üreten İşletmelerin Verimlilik ve Etkinlik Analizi. Tarım Sempozyumu. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi (TABAD), 6(1):79-82.
- Karaman S., Özsayın D., Karahan H., 2013. Organik Yaş Meyve ve Sebzelerin Doğrudan Pazarlanmasında Tüketici Memnuyeti, Tarım Sempozyumu. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi (TABAD), 6(1):83-87.
- Özsayın D., Çetin B., 2004. Hayvan Sigortası Yaptırmış İşletmelerde Risk ve Risk Yönetimi Algılamaları. Türkiye VI. Tarım Ekonomisi Kongresi. 16-18 Eylül, Tokat.
- Günalp V.E., Tipi T., Özsayın D., 2002. Türkiye’de Un Ve Unlu Mamüller Sanayinin Yeri ve Önemi, V. Tarım Ekonomisi Kongresi. 18-20 Eylül, Erzurum
- Çetin B., Doğrutekin Ş., Özsayın D., 2004. Gıda Sanayinde Ambalajın Önemi ve Süt İşleme Sanayinde Ambalaj Kullanımının Ekonomik Analizi. Türkiye 8. Gıda Kongresi. 26-28 Mayıs, Bursa (Özet bildiri)
- Çetin B., Özsayın D., Acar B., 2004. Türkiye’de Ambalaj Sanayinin Önemi ve Gıda Sanayinde Ambalaj Kullanımında Gelişmeler, Türkiye 8. Gıda Kongresi. 26-28 Mayıs, Bursa Bursa (Özet bildiri)

İŞ DENEYİMİ

- 2002-2005 : Araştırma Görevlisi, Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarım Ekonomisi Bölümü, Bursa
- 2008- : Öğretim Görevlisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Gökçeada Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu,
Organik Tarım İşletmeciliği Bölümü, Gökçeada/Çanakkale

İLETİŞİM

E-posta Adresi : dozsayin@comu.edu.tr