

T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HAYVAN YETİŞTİRİCİLERİNİN BRUSSELLA HASTALIĞI HAKKINDAKİ
BİLGİ DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Öğrt. Gör. Handan ÖZCAN
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mitat ŞAHİN
2009-KARS

T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HAYVAN YETİŞTİRİCİLERİNİN BRUSELLA HASTALIĞI HAKKINDAKİ
BİLGİ DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Öğrt. Gör. Handan ÖZCAN
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mitat ŞAHİN
2009-KARS

T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde **Handan ÖZCAN** tarafından hazırlanmış olan “**Hayvan Yetiştiricilerinin Brusella Hastalığı Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Araştırılması**” adlı bu çalışma, yapılan tez savunması sonunda jüri üyeleri tarafından Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği uyarınca değerlendirilerek oy.....*birliği*.....ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 03/02/2010

Adı Soyadı

İmza

Başkan: Prof. Dr. Mitat ŞAHİN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Atila KALAYCIOĞLU

Üye : Yrd. Doç. Dr. Yılmaz PALANCI

Bu tezin kabulü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../.....
gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Hakan KOCAMIŞ
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
Tablo Listesi	I
Grafik Listesi	V
Önsöz	VI
1. GİRİŞ	1
1.1. Tanımı ve tarihçesi	1
1.2. Etiyolojisi	2
1.3. Epidemiyolojisi	4
1.4. Bulaşma	14
1.5. Klinik Belirtiler	15
1.6. Tedavi	16
1.7. Korunma ve Kontrol	17
2. MATERYAL VE METOT	18
2.1. Deneklerin Seçimi	18
2.2. Deneklere Uygulanan Anket Formunun Düzenlenmesi	18
2.3. Anket Formunun Uygulanması	19
2.4. Deneklerin Gruplandırılması	19
2.5. İstatistiksel analiz	19
3. HAYVAN YETİŞTİRİCİLERİNİN BRUSELLA HASTALIĞI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ ANKET FORMU	20
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	52
6. ÖZET	62
7. SUMMARY	64
8. KAYNAKLAR	66
9. ÖZGEÇMİŞ	72

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo1.1. Dünya ülkelerinde brusellozisin görülme oranları	9
Tablo 1 Hastaların sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı	24
Tablo 2. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi	25
Tablo 3. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi	26
Tablo 4. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi	27
Tablo 5. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi	27
Tablo 6. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre atık yapan yavruları imha etme şeklinin değerlendirilmesi	28
Tablo 7. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre atık yapan yavruları imha etme şeklinin değerlendirilmesi	29
Tablo 8. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre atık yapan yavruları imha etme şeklinin değerlendirilmesi	30
Tablo 9. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre atık yapan yavruları imha etme şeklinin değerlendirilmesi	31
Tablo 10. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi	32
Tablo 11. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi	33
Tablo 12. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi	34

Tablo 13. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi	34
Tablo 14. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	35
Tablo 15. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	36
Tablo 16. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğü ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	37
Tablo 17. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumları ile brusella hastalığının nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	38
Tablo 18. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	39
Tablo 19. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	40
Tablo 20. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	41
Tablo 21. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	42
Tablo 22. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre yaptıkları peynirleri nasıl tükettikleri hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	43

Tablo 23. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, atık yapan hayvanların sütlerini nasıl imha ettikleri hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	44
Tablo 24. Hayvan yetiştiricilerinin sağım öncesinde hayvanların memelerini temizleyip temizlememe durumlarıyla, cinsiyetleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	45
Tablo 25. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumları ile hayvanlarına brusella aşısı yaptırıp yaptırmamaları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	45
Tablo 26. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre hayvanlarını nasıl otlattıkları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	46
Tablo 27. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre damızlık hayvan satın alırken geldiği yerde atık olup olmadığı yada diğer salgın hastalıklar var mı diye araştırıp araştırmadıkları hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi	47
Tablo 28. Hayvan yetiştiricilerinin atık yapan hayvanlarına yaptıkları işlemler durumu	48
Tablo 29. Hayvan yetiştiricilerinin atık olduğu zaman nerelere haber verdikleri durumu	48
Tablo 30. Hayvan yetiştiricilerinin yapmış oldukları peynirleri nasıl tükettikleri durumları	49
Tablo 31. Hayvan yetiştiricileri, hayvanlarının doğum sonrası çıkan zar ve sıvılarını imha etme durumları	49
Tablo 32. Hayvanlarda atık olayının, gebeliğin kaçınıcı ayında olduğu durumları	50
Tablo 33. Hayvan yetiştiricileri ahırlarını ne kadar süre ile dezenfekte ettikleri durumları	50

GRAFİK LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1. Türkiye’de Bruselloz Vakalarının Bölgelere Göre Dağılımı – 2004	12
Grafik 2. Bruselloz Vakalarının Bölgelere Göre Dağılımı	13
Grafik 3. Kars ilinde olası ve kesin brusella vaka sayıları	13

ÖNSÖZ

Brusellozis hastalığı birçok dünya ülkesinde olduğu gibi ülkemiz hayvancılığı açısından da önemli zoonotik hastalıklardan birisidir. Geçimini hayvancılıkla sağlayan ülkelerde; ekonomik kayıplara, insanlara bulaşması sonucunda da fiziksel yetersizlik ve iş gücü kaybına yol açan salgın hayvan hastalıkları arasında yer almaktadır.

Kars ilinde de insan ve hayvan brusella vakalarının yoğun olarak görülmesi çalışmamızın bu yörede yapılmasına sebebiyet vermiştir. Bu çalışma ile kırsal alanda yaşayan ve hayvancılıkla uğraşan bireylerin hastalık hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesi, elde edilen verilerle hastalıkla mücadele stratejilerinde görülen eksikliklerin ortaya konulması ve geleceğe yönelik mücadele stratejilerinde katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Saha çalışmasıyla, 350 haneye ulaşılarak hayvan yetiştiricilerine yönelik hazırlanan anket formu doldurulmuştur.

Hayvancılıkla uğraşan bireylerin eğitim durumları arttıkça, hastalık hakkındaki bilgi düzeylerinin arttığı saptanmıştır. Yetiştiricilerin brusella hastalığı hakkında eğitilmeleri, hastalıkla mücadeleye gönüllü katılımlarının sağlanması, enfeksiyonun önlenmesinde en önemli faktörlerden biri olarak görülmüştür.

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde çok büyük yardımda bulunan; Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı ve danışman hocam Prof.Dr. Mitat ŞAHİN'e, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı hocalarım Prof.Dr. Salih OTLU, Doç.Dr. Ahmet ÜNVER, Yrd.Doç.Dr. Atila Taner KALAYCIOĞLU, Yrd.Doç.Dr. Özgür ÇELEBİ, Araş.Gör. Fatih BÜYÜK, Araş. Gör. Aliye GÜLMEZ, Araş.Gör. Elif TAZEGÜL; yüksek lisans tezimde istatistik verilerim için çok emeği geçen Gümüşhane Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr. Saime ŞAHİNÖZ, Öğrt.Gör. Selim KAYA, Kafkas Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Muammer TİLKİ, Araş.Gör. Mehmet SARI; saha çalışmalarımızda bize ulaşım için yardımcı olan Kars ili Tarım Müdürlüğüne, Hayvan Sağlığı Şube Müdürü Vet.Hek. Sadık DOĞAN ve her zaman yanımda olup benden desteklerini esirgemeyen anneme, babama, kardeşlerime ve emeği geçen herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

1.1. Tanımı ve Tarihçesi

İnsan ve hayvanlarda, *Brucella* genusu mikroorganizmaları tarafından oluşturulan enfeksiyöz, genellikle subakut ve kronik seyirli zoonoz bir hastalıktır (3, 30). *Brucella* cinsi bakteriler, evcil hayvanlarda yavru ve süt miktarı bakımından önemli ekonomik kayıplara neden oldukları gibi, enfekte hayvanların süt ve süt ürünleri, etleri ve vücut sıvıları aracılığıyla insanlara bulaştıklarından dolayı halk sağlığı bakımından da önemli görülmektedir (5, 10, 16).

Bruselloz hastalığı dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemiz hayvancılığı açısından da önemli bir zoonotik hastalıktır. Ekonomik kayıplarının yanı sıra insan sağlığını da etkilemesi nedeniyle hem dünyada, hem de ülkemizde salgın hayvan hastalıkları ile mücadelede ilk sıralarda yer almaktadır (4)

Bruselloz; sığır, koyun, keçi, deve yetiştirilen pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak görülmektedir (9, 32). Ancak bildirim yetersizliği ve subklinik olguların varlığı nedeniyle insan ve hayvanlarda gerçek bruselloz insidansı tam olarak bilinmemektedir (13).

Brusellozis; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Salgın Hastalıklar Ofisi (OIF) tarafından dünyada en yaygın zoonotik hastalık olarak kabul edilmiştir (59).

Eski çağlarda humma olarak bilinen hastalığın etkeni ilk defa 1886 yılında Bruce tarafından malta humması nedeniyle ölen bir hastadan izole edilmiş ve adına '*Micrococcus melitensis*' denilmiştir. Veteriner hekim olan Bang 1895'de sığırlarda *Brucella abortus*'u izole etmiştir. Malta'da incelemeler yapan Zammit ile Bruce 1905'de brusellozun insanlara hastalıklı koyun ve keçilerden bulaştığını bildirmişlerdir. Traum 1914'de domuzlardan *Brucella suis*'i, daha sonraki yıllarda *Brucella ovis* 1953'de koyunlardan, *Brucella neotomea* da 1957'de ratlardan izole edilmiştir. Carmichael de 1966'da köpeklerden *Brucella canis*'i izole etmiştir (31).

Günümüzde bruselloz olarak bilinen hastalığa zaman içerisinde birçok isim verilmiştir. Bu isimlerden bazıları şunlardır; Tekrarlayan Tifo, Tifo-Malarya Ateşi, Tekrarlayan Akdeniz Ateşi, Ondülan Ateş, Tekrarlayan Ateş, Rock-Gibraltar Ateşi, Malta Humması, Neopolitan Ateş, Kıbrıs Ateşi, Kolordo Ateşi ve Peynir Hastalığıdır (5, 19, 55, 62).

Türkiye’de brusellozisin varlığı uzun yıllardan beri bilinmektedir (38). Türkiye’de ilk bruselloz vakası 1915 yılında Kuleli Askeri Hastanesi’nde, Hüsamettin Kural ve Mahmut Sabit Akalın tarafından tedavi edilen bir askerde laboratuvar yöntemleri ile teşhis edilmiştir (5, 10). Türkiye’deki sığırlarda *B. abortus* enfeksiyonunun ilk kez 1931 yılında kültür ırkı hayvanların ithal edilmesi ile sorun olmaya başladığı bildirilmiştir. Sığırlarda ilk izolasyon çalışmaları 1931-1932 yıllarında Berke tarafından yapılmıştır. Golem 1943 yılında brusellozisi insan ve hayvanlarda serolojik yöntemlerle tanımlamıştır. Aktan ve Köylüoğlu 1944 yılında Bandırma merinos çiftliğindeki koyunlarda brusellozisin varlığını serolojik olarak tespit etmişleridir (5, 10, 22).

1.2. Etiyolojisi

Brucella cinsindeki bakteriler küçük, hareketsiz, aerobik, Gram negatif kokobasildir. Basil 0.5×1.5 mikrometre büyüklüğünde olup 37°C , pH: 6,6-7,4’de optimal çoğalır. Hemolitik olmayan, pigmentsiz düz ya da pürüzlü koloni yapar (2, 5, 14, 28). Kapsül, spor yada kirpikleri yoktur ancak enfeksiyonlardan yeni izole edilen ve smooth karakterdeki kolonilerde ince bir kapsül görülebilir (2, 5).

Hayvanlarda tespit edilen *Brucella* türleri şunlardır:

Evcil hayvanlarda bilinen 10 *Brucella* türünden, 9 tanesi tarafından bruselloz oluşturulmaktadır. Bunlar *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. ovis*, *B. canis*, *B. ceti*, *B. pinnipedialis*, *B. microti*, *B. inopinata* ’dır.

- *B. neotomae*: Sadece ABD’de sıçanlarda izole edilmiştir ve hayvanlarda veya insanlarda hastalık yaptığı yönünde bir bilgi yoktur.

- *B. melitensis*: İnsanlarda Malta Humması olarak bilinen hastalığın etkenidir. Başlıca konakçıları koyun, keçi ve yabani sığırlardır, 3 biyotipi vardır.

- *B. abortus*: İneklerde yavru atmaya sebep olur. İnsanlarda Bang hastalığı etkenidir. Serolojik ve biyoşimik reaksiyonlarla birbirinden farklı 9 biyotipi bulunur.

- *B. canis*: İlk kez ABD’de tazi köpeğinden izole edilmiş olup, köpeklerde yavru atmalara neden olmaktadır.

- *B. ovis*: Koçlarda kısırılık, koyunlarda yavru atmalara neden olur.

- *B. suis*: Evcil domuzlarda hastalık yapar, 4 biyotipi vardır (10, 19, 61, 63, 56).

- *B. ceti* ve *B. pinnipedialis*: Deniz memelilerinden izole edilen türleridir (24, 35).

- *B. microti*: ‘Common vole’ adı verilen kemirgenden izole edilmiştir (7).

- *B. inopinata*: İnsan göğüs implant yarasından izole edilmiştir (21, 43).

B. melitensis en virülan türdür ve insanlarda görülen enfeksiyonun çoğundan sorumludur; birincil olarak besinlerle alınır (16, 17, 46). Virulanstan hücre duvarındaki lipopolisakkarit sorumludur ve düz kolonilerdir. Katalaz pozitif olup, oksidaz ve üreaz pozitifliği değişkendir (42).

Mikroorganizmalar; hayvanların barındığı ahırdaki tozlarda 6 hafta, suda 10 hafta, düşük materyalinde 75 gün, çiğ süttten yapılmış tuzsuz krema yağında (buzdolabı şartlarında) 142 gün, %10 tuz içeren salamura peynirde 45 gün, %17 tuz içeren salamura peynirde 1 ay yaşarlar. Karanlık yerlerde doku ve uterus akıntısı içinde uzun süre canlı kalırlar (36).

Memeye yerleşmiş etken zaman zaman veya devamlı olarak dışarı atılır. Bazı ineklerin 7-9 yıl mikroorganizmayı çıkardıkları saptanmıştır. Enfekte süttten yapılmış beyaz peynir, salamura içinde üç ay sonraya kadar kobayları enfekte edebilir ve beş ay sonra reaksiyon verebilir özelliğindedir. Kültür, 0 °C’nin altında uzun süre canlılığını koruyabilmektedir. Etkenler, % 0,1’lik sublimate birkaç dakikada, % 2’lik formol, % 1’lik lizol içinde 15 dakikada, 60 °C’de 10 dakikada ölürler (61). Brucella mikroorganizmaları güneş ışığı ve dezenfektanlara karşı çok duyarlı olup, birkaç dakika içerisinde aktivitelerini kaybederler.

1.3. Epidemiyolojisi

Dünyada gelişmiş ülkelerin bazılarında bruselloz evcil hayvanlardan eradike edilmesine karşın, insan ve hayvan brusellozu gelişimini tamamlayamamış, sosyo-ekonomik durumu düşük olan ülkelerde artış göstermektedir. İnsidansın artmasının altında yatan en önemli neden hayvan endüstrisinin bilimsel ve modern yöntemlere dayandırılmadan yaygınlaşması ve geleneksel yöntemlerin kullanılmasına devam edilmesidir (38). Diğer nedenlerden bazıları, geleneksel yeme alışkanlığı, kişi ve çevre hijyeni, süt ve süt ürünlerinin işleme yöntemleri, hayvanların bölgeler arasında sık olarak nakledilmesidir. Bruselloz ile mücadelede, kontrol ve eradikasyon programlarının uygulanması zaman alıcı ve yüksek maliyetli olmasından dolayı, enfeksiyonun endemik olduğu 3. dünya ülkelerinde uygulanması zor görünmektedir. Yeterli sayıda uzman personele, devletlerin politik kararlılığına ve uzun yıllara gereksinim duyulmaktadır (4).

Dünya Ülkelerinde Brusellozun Epidemiyolojisi:

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre; dünyada her yıl 500.000 yeni olgu saptanmakta olup, Orta Doğu, Asya'nın batısı, Akdeniz ülkeleri, Afrika ve Latin Amerika'nın bir bölümünde endemik seyir göstermektedir. Türkiye'de bu endemik bölgelerin içinde yer almaktadır (23, 45, 52).

ABD'de 1945 yılında 6.500'den fazla bruselloz olgusu bildirilirken, yenidoğan hayvan sürülerinin aşılınması, seropozitif yaşlı hayvanların öldürülmesi, süt ve süt ürünlerinin pastörize edilmesi, sonucunda olgu sayısı gerilemiştir. Teksas ve Kaliforniya'da, 1973-1982 yılları arasında 2215 vaka, 1983-1992 yılları arasında 1201 vaka, 1993-2002 yılları arasında 1056 vaka görülmüştür. Milyonda kişi başına 2001 yılında 0,38 vaka düşmektedir. Florida, Teksas, Arizona, Kolorado ve Kaliforniya'da yıllık birden az vaka görülürken; Maine, Norveç, Belçika, Yeni Zellanda, Kanada, İngiltere, Avustralya, Hollanda ve Finlandiya gibi gelişmiş ülkelerde tamamen eradike edildiği bildirilmektedir (52, 41).

Latin Amerika'da 1996-2003 yılları arasında insan brusellozunda giderek bir azalma görülmüştür. 2003 yılına kadar 3008 vaka rapor edilmiştir. Ama Latin Amerika'nın bazı bölümlerinde hastalık hala endemiktir. Orta Amerika boyunca hayvanlarda bruselloz görülmekte fakat insanlarda enfeksiyon endemik değildir. *B. melitensis*, Peru ve Arjantin'in batısında daha sık görülürken, *B. abortus* Arjantin'in doğusunda ve diğer Güney Amerika ülkelerinde görülmektedir. Peru ve Arjantinde hastalık önemli bir enfeksiyondur. Dünyanın en fazla ticari sığır popülasyonuna sahip olan, Brezilya gibi bazı güney ülkelerinde bruselloz önemli görülmez ve hastalık hakkında sağlıklı bilgiler mevcut değildir. Güney Amerika ise insan vakaları için önemli bir endemik alandır (41).

Doğu Avrupa'da; Avrupa Birlikleri, Danimarka, Finlandiya, Almanya, İngiltere, Belçika, Norveç, İsviçre ve Lüksemburg'da brusella vakaları görülmemektedir. Vakaların çoğunluğu ise endemik bölgelere seyahat etme sonucu görülmektedir. Batı Avrupa'da, insan brusellozu önemini kaybetmiştir. Bunun en önemli nedeni yeterli sürveyans sisteminin uygulanmasıdır. Güney Avrupa ülkelerinin başarılı biçimde eradikasyon programlarını uygulamaları, Avrupa Birliği ülkelerine hastalığın girişini engellemede önemli görülmektedir. Akdeniz'e kıyılı Avrupa ülkelerinde, insan brusellozu endemik olarak bilinmektedir (41, 64).

Fransa'da görülen olguların çoğu, İspanya'dan ithal edilen süt ürünlerinin tüketildiği bölgelerden bildirilmiştir. İnsan brusellozu, 1976 yılında 800, 1983 yılında 405, 1990 yılında 125, 2000'de 44 vaka bildirilmiş ve ülkede yapılan eradikasyon başarı kazanmıştır. (41).

İspanya'da; insan brusellozu azaltılmış, 2003 yılında 624 vaka bildirilmiştir. Ancak bazı bölgelerinde ise endemik olarak görülmektedir (42).

Portekiz'de; 1999'da milyonda kişi başına brusella vakası 70 iken, 2003'de milyonda 14 vakadır. Bu azalma kontrol yöntemleri ile sağlanmıştır. Güney bölgesi endemiktir, görülen vakalar özellikle komşu bölgelerden kaynaklanmaktadır (41).

İtalya'da; görülen insan brusellozu güneye yapılan yolculuklara ve sosyo ekonominin düşüklüğüne bağlanmıştır. 1976 yılında 3318 vaka görülürken, 2003 yılında 520 vaka bildirilmiştir (64).

Balkan Yarımadası Yunanistan hariç, Pensilvanya'daki diğer iki balkan ülkesi Avrupa'da en yüksek insidansa sahiptir. Makedonya brusellozis için en endemik

ülkelerden biri olmasına rağmen yıllık insidans göreceli bir biçimde azalmaktadır. Arnavutluk insidansı yüksek olan ülkelerden biridir. Bu ülkede sağlık ağının yetersizliği ve Yunanistan'a hasta gitmesi sonucu sağlıklı kayıt tutulamamaktadır. Bosna-hersek ve Kosova da insidans azalma eğilimine girmiştir. OIE 2004 verilerine göre yıllık milyonda 20 vakaya inmiştir (41, 42).

Doğu Avrupa'da, bruselloz endemik değildir. Polonya buna tipik örneklerden biridir. Bu ülkede hastalık veteriner hekim ve yurt dışına seyahat edenlerle sınırlı kalmıştır. Rusya'nın Kafkaslar bölgesinin temel hastalıklarından birisidir. Dağıstan gibi bazı bölgelerde yıllık insidans milyonda 100 vakayı geçmektedir. Ayrıca Eski Sovyetler Birliğinden ayrılmış ülkelerde de yüksek insidans görülmektedir (41).

Balkan Yarımadası'nda insan brusellozu neredeyse epidemiktir. Fakat yıllık insidans giderek azalmış, 2004 yılında milyonda kişi başına 20 vaka saptanmıştır (41).

Asya; Ortadoğudaki 10 ülkenin 5'inde insan bruselloz vakası çok yüksektir. Suriye, dünyada yıllık insidansı en yüksek olan ülkedir. OIE verilerine göre yıllık milyonda 1603 vaka görülmektedir. Yıllık hayvan ve insanlardan çok sayıda izolasyon yapılmasına rağmen, ulusal ölçekte koordinasyonlu bir çalışma başlatılamamıştır (42, 64).

İran hastalıkla mücadelede ilerleme sağlamıştır. 1989 da yıllık milyonda 1000 vakadan, 2003 yılında 238,6'ya indirmeyi başarmıştır. Hala bu ülkede bruselloz endemiktir (41).

Irakla ilgili sağlıklı veriler olmamasına rağmen, bu bölgede en yaygın zoonozlardan biri olduğu düşünülmektedir. Benzer bir durum, kargaşanın sürdüğü Afganistan içinde söylenebilir. Brusellozis Afganistan'da da yaygın olmasına rağmen durum tam olarak bilinmemektedir (41, 42).

Umman'ın güney bölgesinde endemik olarak devam etmekte ve yıllık insidansı milyonda 1000 vakayı geçmektedir (41).

Suudi Arabistan insan brusellozu için geniş bir rezervuardır. Yağışlı sezon sürülerin akımına uğraması ve kontrolsüz kesim, yetersiz karantina, eğitim düşüklüğü ile bulaş olmaktadır. Birleşik Arap Emirliklerinde vakaların çoğu Dubai'den bildirilmektedir. Kuveyt; politik nedenlerden dolayı insan brusella epidemiyolojisinin değişiklik gösterdiği ülkelerden birisidir. 20 yıl milyonda 500

vakayı geçerken, Irak tarafından işgal edilmesi ve çiftlik hayvanlarının kitlesel biçimde kesilmesi sonucu insanlarda insidans azalmış fakat son yıllarda artma görülmüştür. Ürdün; son on yılda yıllık insidansı milyonda 300'ü geçmektedir. İsrail hastalığı kontrol altına almayı başarmıştır, endemik bir alan olarak düşünülmemektedir (41, 42).

Lübnan da son on yıldan beri endemik ülkelerden biri olarak görülmektedir. Lübnanın bir bölgesinde brusellozis daha çok kadınlarda görülmektedir. Bu durum gıda kaynaklı bir zoonoz olan brusellozda, kadınların daha çok süt ürünlerini işlemeyle ilişkilendirilmiştir (41).

Eski Sovyetler birliğinden ayrılan 25 ülke, dünyada hastalığın en yüksek insidansa sahip ülkelerini oluşturmaktadır. Bu bölgede yer alan diğer bir ülkede Moğolistan'dır ve ikinci sırada yer almaktadır. Durum Orta ve Batı Asya'da, daha dikkat çekici görülmektedir. Kırgızistan 2000'li yılların başında kontrol programı başlatmış ve 2003 yılında vaka sayısını 2002 yılına göre yarıya indirmiştir. Tacikistan ve Kazakistan'da yıllık vaka sayıları artmaktadır. Azerbaycan'da 2002 yılından sonra yıllık insidanda azalma görülmektedir. Brusellozis, Özbekistan, Türkmenistan ve sınır komşularımız olan Gürcistan ve Ermenistan'da da yüksek insidanda görülmektedir. Bu ülkeler dünyada insan brusellozun en önemli odağı olarak görülmektedir. Hastalık kontrol altına alınmaktan çok uzak görülmekte, sürekli artış göstermekte ve ciddi bir halk sağlığı problemi olarak görülmektedir. Nüfuslarının çoğu hayvancılıkla uğraştığından dolayı, önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Eski Sovyetler Birliği ülkelerinde brusellozisteki artışın sebepleri, sosyalist yapıdan serbest piyasa koşullarına geçiş sürecinin yavaşlamasının önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir (41, 42).

Çin 1904-1976 yılları arasında riskli bölgelerde aşı programları uygulanmış ve 1994 yılında yıllık insidans oranını milyonda 500'ün altına indirmeyi başarmıştır. Daha sonraki yıllarda yıllık insidans artma eğilimi göstermiştir. OIE verilerine göre Güney Kore'de, 2003-2004 yıllarında insan vaka sayısında artış görülmüştür. Hindistan endemik alanlardan biri olarak görülmektedir. Bilimsel verilere göre çok sayıda izolasyon yapılmakta fakat insan olguları ile ilgili sağlıklı veriler bulunmamaktadır (41, 64).

Avustralya'da; insan bruselloz olguları sınırlı olarak görülmektedir (41).

Kuzey Afrika brusellozun endemik olduğu alanlardan biridir. Mısır'da hastalığın prevelansı ile ilgili verilerin eksik olmasına rağmen, ulusal otoriteler gerçek popülasyonla ilgili sağlıklı tahminlerde bulunamamaktadırlar. Fas'ta resmi veriler yoktur. Libya'da çok sınırlı veriler mevcuttur. Tunus'ta insidans gerçek rakamların altında gibi görünmektedir. Cezayir son on yılda dünyada en yüksek insidansa sahip ülkelerden biridir. Aslında brusellozis sub-Sahran Afrika boyunca hastalık görülmekte fakat prevelansının ne olduğuna dair yeterince bilgi bulunmamaktadır. Çünkü çoğu Afrika ülkesi sosyo-ekonomik durumu düşük bir yapıya sahiptir. Çiftlik hayvanlarıyla sıkı ilişki içindedirler, sağlık sistemleri gelişmemiştir, tarama ve aşılama programları neredeyse yoktur (41, 42).

OIE 2004 verilerine göre Kamerun, Etiyopya, Kenya, Nijerya, Tanzanya ve Uganda'da insan bruselloz olguları bildirilmektedir. Afrika'da diğer enfeksiyöz hastalıklarda yüksek prevelansta seyrettiğinden dolayı, brusellozis acil bir hastalık olarak düşünülecek durumda değildir. Brusellozisle mücadeleden çok uzak görülmektedirler (41, 42).

Tablo1.1. Dünya ülkelerinde brusellozisin görülme oranları (47)

Ülkeler	Yıllık insidans (%0,00001)
Arnavutluk	63,6
Bosna ve Hersek	20,8
Danimarka	0,7
Fransa	0,5
Makedonya	148
Gürcistan	27,6
Almanya	0,3
Yunanistan	20,9
İrlanda	1,3
İtalya	9
Hollanda	0,5
Norveç	0,7
Portekiz	13,9
Rusya	4,1
Sırbistan ve Karadağ	8,4
İspanya	15,1
İsveç	0,3
İsviçre	1,5
Britanya	0,3
Africa	
Cezayir	84,3
Mısır	2,95
Eritre	5,48
Mali	2
Güneybatı Afrika	4,9
Tunus	35,4
Uganda	0,9
Kuzey Amerika	
Kanada	0,09
ABD	0,4
Meksika	28,7
Orta ve Güney Amerika	
Arjantin	8,4

Şili	0,6
Kolombiya	1,85
Guatemala	15,7
Panama	10,1
Peru	34,9
Asya	
Afganistan	3,8
Ermenistan	31,3
Azerbaycan	52,6
Çin	8
Irak	278,4
İran	238,6
İsrail	9,2
Ürdün	23,4
Kazakistan	115,8
Güney Kore	1
Kuveyt	33,9
Kırgızistan	362,2
Lübnan	49,5
Moğolistan	605,9
Umman	35,6
Suudi Arabistan	214,4
Suriye	1603,4
Tacikistan	211,9
TÜRKİYE	262,2
Türkmenistan	51,5
Birleşik Arap Emirlikleri	41
Özbekistan	18
Okyanusya	
Avustralya	0,9

Türkiye’de Bruselloz Epidemiyolojisi:

Yapılan bilimsel çalışmalarda insan brusellozu Trakya Bölgesinden, Doğu Anadolu Bölgesi’ne kadar bütün bölgelerde mevcuttur. Türkiye’de hemen hemen her yıl tekrarlayan vakalar halinde görülmektedir. Hastalığın prevelansının sığır ve koyunlarda yüksek olduğu yerlerde, insanlarda da yüksek olduğu görülmektedir. İnfeksiyon kırsal kesim insanlarında daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. Özellikle 2000’li yıllardan sonra insan brusella vakalarında artış olduğu dikkat çekmektedir. Son yıllarda bu durum hastalıkla ilgili bilimsel araştırmaların artmasıyla, vakaların kayıt altına alınmasına bağlanabilir (48).

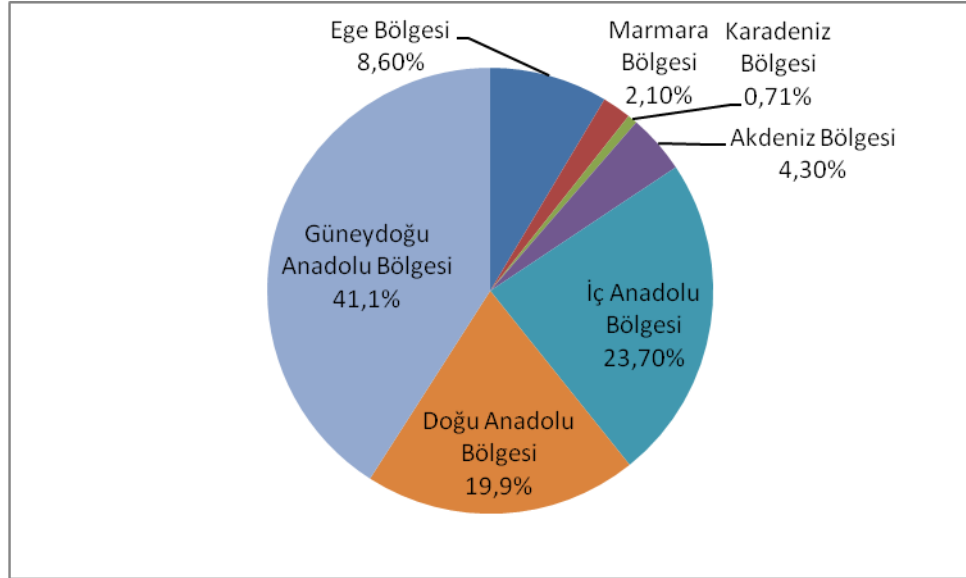
Hatay yöresindeki koyun ve keçilerde brusellozisin seroprevalansının araştırılması sonucu, koyunların %33,5’i ve keçilerinde %38,6’sında seropozitiflik bulunmuştur. Hem koyun hem de keçilerde abort yapanlardaki seropozitiflik oranlarının, abort yapmayan hayvanlardaki oranlardan önemli derecelerde yüksek olduğu saptandı. Hatay yöresindeki koyun ve keçilerde brusellozisin yüksek oranlarda seropozitif olduğu saptanmıştır (50).

Kars yöresinde atık fütüslerle yapılan araştırmada %59,7 oranında *Brucella* spp. İzole edilmesi enfeksiyonun bölgede oldukça yaygın bir atık nedeni olduğunu düşündürmektedir (56).

Ülkemizde hastalık her yaş ve cins de görülmektedir. Hastalık görülme oranı 15-35 yaş grubunda en yüksektir. Bazı meslek grupları; hayvan yetiştiriciler, veteriner hekim ve sağlık memurları, mezbaha işçileri, et sanayisinde çalışanlar, veteriner araştırma laboratuvarında çalışan elemanlar bruselloz açısından riskli gruplardır. Yaz aylarında insanların kırsal kesime seyahat olanaklarının artması, süt ve süt ürünlerinden taze peynir ve krema tarzında yağları taze olarak elde etme imkanları, enfeksiyonların yaz mevsiminde 4 kat fazla görülmesine neden olmaktadır (23).

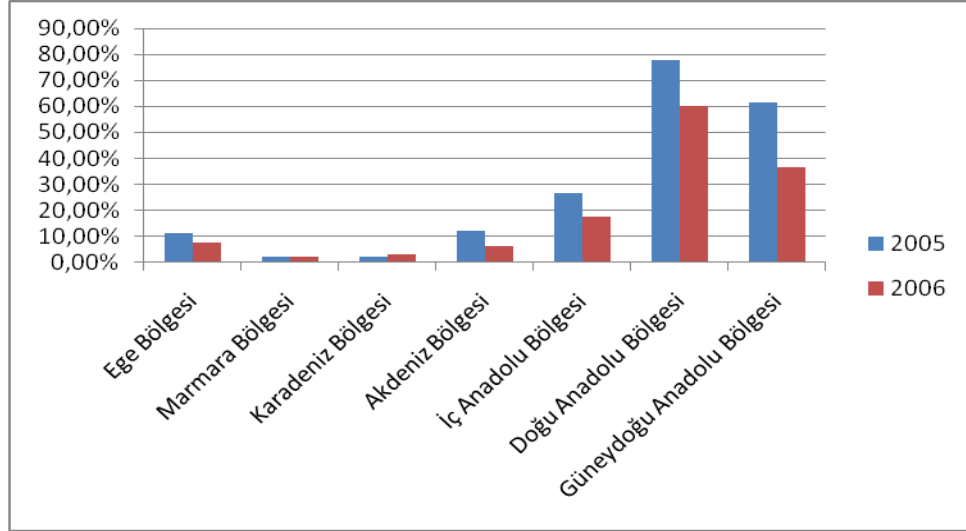
Hayvancılığın yoğun yapıldığı, pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri tüketiminin yaygın olduğu ülkemizde ve gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Ülkemizde Bruselloz morbiditesi yüksek, mortalitesi düşük olan ve yaygın görülen bir enfeksiyon hastalığıdır (54).

Brusellozis ülkemizde hem hayvan, hem de insanlarda bildirim zorunlu hastalıktır (4).



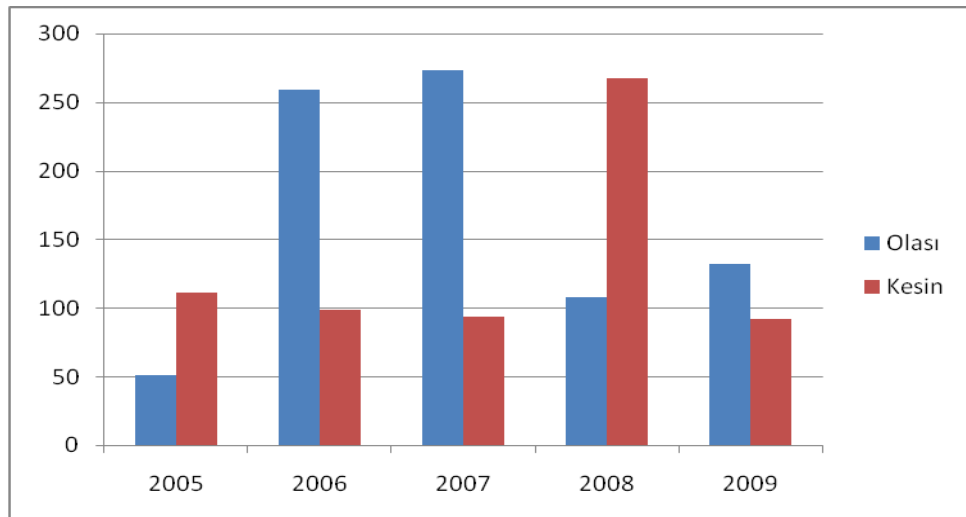
Grafik 1. Türkiye’de Bruselloz Vakalarının Bölgelere Göre Dağılımı-2004.

Türkiye’de Brusellozun bölgelere göre dağılımı, 2004 yılı Sağlık Bakanlığı verileri Grafik 1’de gösterilmiştir. Hastalık en çok Güneydoğu Anadolu Bölgesinde (%41,1), en az ise Karadeniz Bölgesinde (%0,71) görülmektedir (65). Sanayileşmenin, kentleşmenin yoğun olduğu ve hayvan popülasyonunun az olduğu bölgelerde enfeksiyonun prevalansı da düşük kalmaktadır. Grafikten anlaşılacağı gibi enfeksiyonun ortaya çıkmasında bölgesel faktörler ön plana çıkmaktadır. Ayrıca hayvan hareketlerinin fazla olmadığı ve atık vakalarının nadir olduğu Orta ve Doğu Karadeniz sahil şeridindeki iller dışında, ülke genelinde hastalığın yaygın olduğunu göstermektedir (4).



Grafik 2. Bruselloz Vakalarının Bölgelere Göre Dağılımı.

Sağlık Bakanlığı'nın, 2005-2006 yıllarına ait Türkiye'deki bruselloz vaka sayısı Grafik 2'de gösterilmiştir. Sağlık Bakanlığının 2001 ve 2004 yılları verilerine göre bruselloz vakaları en fazla Güneydoğu Anadolu Bölgesinde görülürken, 2005-2006 yıllarında ise en fazla vaka, Doğu Anadolu Bölgesinde görülmektedir (65).



Grafik 3. Kars ilindeki olası ve kesin vaka sayıları.

Kars ili brusella vakalarının yıllara göre dağılımına bakıldığında 2005 yılında 51 olası, 111 kesin olmak üzere toplam 162 vaka; 2006 yılında 259 olası, 99 kesin olmak üzere toplam 358 vaka; 2007 yılında 273 olası, 94 kesin olmak üzere toplam 367 vaka; 2008 yılında 108 olası, 267 kesin olmak üzere toplam 375 vaka ve 2009 yılının ilk on ayında ise 132 olası, 92 kesin olmak üzere toplam 224 vaka görülmüştür. Kars ilinde, son 5 yılda 663 kesin, 823 olası olmak üzere toplam 1486 brusella vakası görülmüştür (65).

Ülkemizde genel olarak bruselloz vakalarında, bahar ve yaz ayları artış olmaktadır. Temmuz ayından sonra ise vaka sayılarında düşüş gözlenmektedir. Bu durum ülkemizdeki hayvan yetiştiriciliğinin yapısıyla alakalıdır (48). Türkiye’de hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde hayvancılık meraya dayalı olarak yapılmaktadır. Bahar ve yaz aylarında hayvan hareketleri fazla olmakla beraber hayvansal ürünlerin de miktarlarında artış olmaktadır. Nisan- temmuz aylarında hem hayvan hareketlerinin hem de hayvansal ürünlerin artış göstermesiyle hastalığın insanlara geçişi artmaktadır (19).

1.4. Bulaşma

Brucella cinsi bakteriler enfekte hayvanların etleri, süt ve idrar gibi vücut sıvıları, enfekte süt ile hazırlanan süt ürünleri ve enfekte hayvanların gebelik materyali ile insanlara bulaşabilen bir enfeksiyon hastalığıdır (46, 57).

Atık yavrular, yavru zarları ve sıvıları, yavru atmış veya doğum yapmış enfekte bir hayvanın vajinal akıntılarının hepsinde çok fazla sayıda enfeksiyöz mikroorganizmalar bulunur. Hayvanlar bu materyalleri yalayarak veya etkenle kontamine olmuş bulaşık su ve gıdaları tüketerek enfekte olurlar. Süt, idrar, dışkı ve eklem sıvıları da bakterilerin kaynağıdır. Enfekte boğa veya koçların semenlerinde de etken bulunur ve çiftleşme ile bulaşma gerçekleşir. Ayrıca enfekte annelerden yavrularına anne karnında veya doğum sonrası enfekte ağız sütü yada enfekte diğer hayvanların sütleri ile beslenme sonucu bulaşma görülebilir (4).

Bruselloz bir sürüden diğer bir sürüye enfekte veya enfeksiyöz etkene maruz kalmış hayvanların sürüye sokulmaları, brusellozisten ari bir sürünün hastalıklı sürü

ile aynı merada otlatılması, ayrıca köpek ve kediler, kuşlar, yabani hayvanlar atık yavru ve yavru zararlarını bir meradan diğerine taşıyarak dolaylı olarak bulaşmada rol oynarlar (4, 11).

Kaza sonucu sağlık personelinin laboratuvarında enfekte olması; nadirde olsa cinsel temas veya inkübasyon döneminde alınmış kan ile yapılan tranfüzyon sonucu bulaşmalar da söz konusudur. Sindirim yolundan bulaşma genellikle bağırsak mukozasından olur, temas yolu ile bulaşta ise başlıca rolü eller oynamaktadır. Bu tip bulaşma genellikle veterinerler arasında görülmekte, ayrıca mezbahalarda kesim sırasında, kontamine eller ile ağza veya konjuktivaya taşınan bakteriler enfeksiyona yol açmaktadır (4, 9, 32, 44, 59). Hayvanlarla direkt temas halinde olan veteriner hekimler, çiftçi, hayvan yetiştiricisi, kasap, çoban, et sanayisinde çalışanlar ve laboratuvar çalışanları da risk grubunu oluşturmaktadır (58).

1.5. Klinik Belirtiler

Hastalığın kuluçka süresi genellikle 2-3 hafta arasındadır. Bu süre bir haftaya inebildiği gibi bir aya kadar da uzayabilir. Hastalık genellikle halsizlik, iştahsızlık, etraf ağrıları ve düşük derece de ateşle başlar. Hastalarda yorgunluk, halsizlik ve eklem ağrıları ile birlikte çoğunlukla öğleden sonra başlayıp gece yarısı bol terlemeyle düşen dalgalı bir ateş vardır. Tedavi almayan hastalarda bazen 7-10 gün bu şekilde devam edip normale inebilir. 3-5 gün ateşsiz dönemden sonra tekrar aynı dalgalanma görülebilir. Bu durum brusella enfeksiyonu için çok tipik bir durum olup tanıda önemlidir (15, 25, 31, 37).

Genellikle genç ve yetişkinlerin hastalığı olup, çocuk ve yaşlılarda görülme sıklığı daha azdır. Bu durumun yaşlılarda ve çocuklarda lenforetiküler sistemin gerilemesi ve gelişmemesine bağlı olduğu düşünülmektedir (27).

İnsanları enfekte ettiği zaman lenf bezleri, kan ve tüm organlara yayılır bunun sonucunda da lenf bezleri, karaciğer, dalak, kemik iliği ve diğer retikulo endotelial sistemlere yerleşir (6, 15, 25, 37). Hepatosplenomegali, lenfadenopati, artrit, anemi, lökopeni, trombositopeni en sık rastlanan klinik ve laboratuvar bulgularıdır (19). Çocukluk çağı brusella enfeksiyonunda eklem yakınmaları sıklığı %17-83 olarak

bildirilmektedir (8, 15, 37). Bazen ciddi komplikasyonlar sonu hastalık ölümlerine sonuçlanabilir (49). Bruselloz birçok hastalıkla karışabilir, klinik bulgular ateşten sadece üveite kadar geniş bir yelpazededir. Endemik bölgelerde yaşayan veya endemik bölgelerden gelen hastalarda ayırıcı tanıda brusellozu akla getirmek, erken tanı ve tedaviye götürebilir ve komplikasyonların azalmasını sağlayabilir (6).

Sığırlarda görülen başlıca klinik bulgular; yavru atma, kısırlık, mastisit ve ateş, zayıflama, eklemlerde şişkinlik ve topallıklardır. Abortlar, gebeliğin her döneminde olmakla birlikte, genel olarak gebeliğin 6-8' inci aylarında meydana gelir (5).

1.6. Tedavi

Brusella cinsi bakterilerin hücre içi bakteriler oluşu, granümatöz lezyonlar yapması, tek antibiyotiğe hızlı direnç gelişmesi nedeniyle tedavisi oldukça zordur. Ateşli dönemde yatak istirahati önerilir, ağrıları giderilmelidir (1, 20, 32, 53). Tek antibiyotikle relaps oranı yüksek (%10-40) olduğundan çoklu antibiyotik tedavisi ve nüksleri önlemek içinde uzun süreli bir tedavi uygulanır (31, 60). Monoterapi risk oranı yüksek olduğundan tercih edilmez (53). Antibakteriyel ilaçlarla tedavi semptomların süresini azaltır ve komplikasyon riskini düşürür (60).

Erişkinlerde;

1. Kombinasyon; 21 gün süreyle 1×1 gr streptomisin + 45 gün süreyle 4×500 mg tetrasiklin
2. Kombinasyon; 45 gün 1×600 mg rifampisin + 45 gün süreyle 1×200 mg doksisisiklin
3. Kombinasyon; 45 gün süreyle 1×600 mg rifampisin + 45 gün süreyle 2×160-800 mg trimethoprin-sulphamethoxazole (TPM-SMZ) (1, 31)

Çocuklarda;

5 gün süreyle gentamisin + 3 hafta TPM-SMZ veya 6 hafta TPM-SMZ + rifampisin önerilir (31).

1.7. Korunma ve Kontrol

Brusellozis kontrol ve eradikasyonunda bugün için genel tedbirlerin (brusellozisten ari sürülere enfeksiyonu sokmamak, portörleri tespit edip sürüden ayırmak, hijyenik önlemleri zamanında almak ve devam ettirmek, bağışıklık artırıcı önlemler almak, sürüye alınacak tüm hayvanların kontrolü yapıldıktan sonra sürüye sokmak, yurt içi hayvan hareketlerini kontrol altında tutmak, yurt dışından ithal edilecek hayvanlara gerekli kontrol işlemlerinin sınır kapısında uygulamak ve daha sonra ülke içine girişlerine izin verilmesi gibi) yanı sıra aşılama, test-kesim ve bu iki yöntemin birlikte uygulanması gibi üç temel yöntem kullanılmaktadır. En yüksek başarı bu üçünün kombine edilmesiyle sağlanır (59).

İnfeksiyondan aşıyla korunma kesin olmadığı için tüm hayvan topluluğunda yüksek düzeyde aşılama sayısına ulaşılması önemlidir. Yalnızca genç hayvanların aşılması ile tüm popülasyonda immünite oluşması uzun yıllar alacağından mücadelenin başlangıcında daha kısa sürede ve etkili bir bağışıklık için genç ve erginlerin birlikte aşılması önerilmektedir. Aşılama, hastalığı eradike edemez ancak insidansını çok düşük bir seviyeye getirerek ve hastalığın yayılmasını sınırlandırarak eradikasyona zemin hazırlar (44, 47).

Brusellozis'de aktif bağışıklığı oluşturan aşılar, canlı *B. abortus* S-19 aşısı ile canlı *B. melitensis* Rev-1 aşısıdır. *B. abortus* S-19 aşısı, danalara ve erginlere uygulanan olmak üzere iki ayrı aşı olarak mevcuttur. *B. abortus* S-19, 4-8 aylık sağlıklı dişi danalara uygulanır, en az 7 yıl koruma sağlar, erginler ve erkeklerde kullanılmaz. *B. abortus* S-19 ergin aşısı, 8 aylıktan büyük dişi sığırlara 24 ay ara ile iki kez uygulanır, en az bir yıl koruma sağlar, aşısız ve gençken aşılananlarda da kullanılabilir. Boğalara aşılamının önerilmesinin nedeni, testislere yerleşmesidir. Sürüdeki aşısız hayvanlar, enfeksiyonda aşıllılar için de tehlike oluşturabilirler (26).

Bu çalışmanın amacı; Kars ilinde insan ve hayvanlarda yoğun olarak görülen brusella enfeksiyonlarında, kırsal alanda yaşayan ve hayvancılıkla uğraşan bireylerin hastalık hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi, elde edilen verilerle hastalıkla mücadele stratejilerinde görülen eksiklikleri ortaya koymak ve geleceğe yönelik mücadele stratejilerine katkı sağlamaktır.

2. MATERYAL VE METOD

Bu araştırma hayvan yetiştiricilerinin brusella hastalığı hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla yapılan kesitsel tipte epidemiyolojik bir araştırmadır. Çalışma Mart 2009- Temmuz 2009 tarihleri arasında Kars ili merkezine bağlı 5 köyde ve Kars ilinin Kağızman ve Digor ilçelerinin üçer köyünde rastgele örnekleme yöntemiyle yapılan bir çalışmadır.

2.1. Deneklerin seçimi

Bu çalışmada cinsiyet ve yaş ayrımı gözetmeksizin örnek içinde yer alan 11 köydeki tüm hayvan yetiştiricileriyle (350 kişi) gerçekleştirilmiştir.

2.2. Deneklere Uygulanan Anket Formunun Düzenlenmesi

Deneklere, brusella hastalığı hakkındaki genel bilgilerinin ölçülmesi için, hayvan yetiştiriciliği, korunma, kontrol, bulaşma yolları, gibi sorular içeren bir anket uygulandı.

Çalışma yüz yüze anket uygulama yöntemiyle yapılmıştır. Anket formu; sosyo-demografik özellikleri tanımlayıcı, hayvan yetiştiricilerinin brusella hastalığı hakkındaki bilgi düzeylerini tanımlayıcı toplam 44 sorudan oluşmaktadır.

2.3. Anket Formunun Uygulanması

Bu araştırmanın verileri araştırmacı tarafından evlere gidilerek, anketteki sorular hayvan yetiştiricilerine yüz yüze sorularak veriler toplanmış ve çalışma sonucunda hastalık hakkında eğitim verilmiştir.

2.4. Deneklerin Gruplandırılması

Yaş Grupları: Çalışmaya katılanlar anket sonuçlarından elde edilen bulgulara göre 3 yaş grubuna ayrıldı. 15-30 yaş grubu (n=69); 31-50 yaş grubu (n=190); 51 ve üzeri olan grup (n=91)

Cinsiyet grupları: Çalışmaya katılan anketörlerden kadın sayısı (n=114); erkek sayısı (n=236)

Yetiştirdiği hayvan sayısıyla alakalı olarak işletme büyüklüğüne göre: Anket sonuçlarının değerlendirilmesi sonucunda işletme büyüklüğünü 3 gruba ayırdık. 1-20 tane hayvanı olanlar (n=265); 21-50 tane hayvanı olanlar (n=71); 51 ve üzeri hayvanı olanlar (n=14)

Eğitim durumuna göre: Anketörler eğitim durumlarına göre 5 gruba ayrıldı. Okuma yazma bilmeyen grup (n=46); okuma yazma bilen grup (n=82); ilkokul mezunu olan grup (160); ortaokul mezunu olan grup (n=39); lise ve üzeri mezun olan grup (n=23)

2.5. İstatistiksel analiz

Araştırma verilerinin analizi bilgisayar ortamında SPSS for Windows 15.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde yüzdeler ve Ki-kare testi kullanılmıştır.

3. HAYVAN YETİŞTİRİCİLERİNİN BRUSELLA HASTALIĞI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ ANKET FORMU

AD SOYAD :

ADRES :

1- Yaş.....

2- Cinsiyet

1 Kadın 2 Erkek

3- Eğitim Durumu

1 OY Değil 2 OY 3 İlk 4 Orta 5 Lise 6 Üni

4- Meslek.....

5- Kaç yıldır hayvancılıkla uğraşıyorsunuz?

6- Kaç hayvanınız var.....Türleri

1 Büyükbaş 2 Küçükbaş 3 Karışık

7- Hayvanlarınızın bakımıyla evde kim ilgileniyor

1 Kendim 2 Eşim 3 Çocuklar

4 Tüm ev halkı 5 Bakıcı- çoban

8- Beyaz peynir yapıyor musunuz? Yaparken sütü kaynatıyor musunuz?

1 Hayır 2 Evet (ne kadar sürede.....)

9- Yaptığınız peyniri nasıl tüketiyorsunuz?

1 Taze tüketiyorum ve taze peynir olarak satıyorum 2 Salamura yapıp satıyorum 3 Tuluma koyup 3 ay bekletip tüketiyorum.

10- Tereyağını nasıl yapıyorsunuz.

1 Kremadan (çiğ kaymak) 2 Yoğurttan

11- Brusella (yavru atma) hastalığını biliyor musunuz?

1 Evet 2 Hayır

12- Hayvanlarınız hiç yavru attımı?

1 Evet 2 Hayır

- 13-** Bir yılda hayvanlarınızdan kaç yavru attı ?.....
- 14-** Yavru atma hayvanlarınızın gebeliğinin kaçınıcı ayında oldu?
 1 1_3 2 3_6 3 6_9
- 15-** Atık olayı genellikle hayvanlarınızın kaçınıcı doğumlarında meydana gelmektedir?
 1 İlk doğum 2 2. doğum 3 3. doğum 4 4 ve üstü
- 16-** Hayvanlarınız da gün eksiği, zayıf veya ölü doğum gibi olaylar görüldü mü?
 1 Evet 2 Hayır
- 17-** Bir yılda kaç hayvanınız kısır kaldı?.....
- 18-** Hayvanlarınızı suni tohumlama veya boğaya verdikten sonra döl tutmama gibi problemler oldu mu?
 1 Çok sık olur 2 Nadiren olur 3 Olmaz
- 19-** Atık yapan yavruları nasıl imha edersiniz?
 1 Dışarı atarım 2 Köyden uzak yere bırakırım
 3 Köpeklere veririm 4 Toprağa gömerim
 5 Yavru atmadı
- 20-** Doğum sonrası çıkan zar ve sıvıları nasıl imha edersiniz?
 1 Toprağa gömerim 2 Dışarı atarım 3 Köyden uzak yere atarım.
 4 Diğer.....
- 21-** Atık yapan hayvanların sütlerini ne yaparsınız?
 1 Sağmam 2 Ayrı kaba sağıp imha ederim
 3 Başka buzağına veririm 4 Sağıp yoğurt peynir yaparım.
- 22-** Atık yapan hayvanlarınızı nasıl sağarsınız.
 1 Hiç sağmam 2 En son sağarım 3 İlk sırada sağarım
 4 Dikkat etmem
- 23-** Atık yapan hayvanlarınıza neler yaparsınız?
 1 Keserim 2 Kasaba veririm 3 Sürüde saklarım 4 Satarım
- 24-** Atık olduğu zaman nerelere haber verirsiniz?
 1 İlçe tarıma 2 Veterinere 3 Kimseye haber vermem
 4 Diğer
- 25-** Hayvanlarınızın doğumunu kendiniz mi yaptırırsınız?
 1 Evet 2 Hayır

- 26-** Hayvanlarınızın doğumu esnasında eldiven kullanır mısınız?
 1 Evet 2 Hayır
- 27-** Hayvanlarınızın sağımını nasıl yaparsınız?
 1 Elle 2 Sağım makinasıyla
- 28-** Sağım öncesinde hayvanlarınızın memesini temizler misiniz?
 1 Evet 2 Hayır
- 29-** Ahırlarınızın dezenfeksiyonunu ne kadar süreyle yaparsınız?
 1 3 ayda 2 6 ayda 3 Yılda bir 4 Hiç yapmam
- 30-** Atık olduğu zaman ahırlarınızı kireç ve dezenfektanlarla temizler misiniz?
 1 Evet 2 Hayır
- 31-** Hayvanlarınıza brusella aşısı yaptırır mısınız?
 1 Evet 2 Hayır
- 32-** Aşılamayı hangi yaştaki hayvanlara yaptırırsınız?
 1 6-8 aylık dişi buzağılara 2 6-8 aylık dişi erkek bütün buzağılara
 3 Erişkin boğalara
- 33-** İlimizde brusella aşısının ücretsiz yapıldığı hakkında bilginiz var mıydı?
 1 Evet 2 Hayır
- 34-** Brusella hastalığı insanlara bulaşır mı?
 1 Evet 2 Hayır
- 35-** Brusella hastalığı insanlara nasıl bulaşır?
 1 Hayvan doğururken 2 Çiğ süt ve süt ürünleri tüketme
 3 Hepsi 4 Bilmiyorum
- 36-** İnsanlardaki belirtileri nelerdir?.....
- 37-** Bu belirtiler sizde oldu mu?
 1 Evet 2 Hayır
- 38-** Brusella hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz?
 1 Aşılattırırım 2 Tedavi ettiririm 3 Bilmiyorum
 4 Korumaya gerek duymuyorum.
- 39-** Hayvanlarınızın otlamasını nasıl sağlarsınız?
 1 Sürü ile 2 Merada ayrı 3 Çiftlikte

40- Damızlık hayvan alırken geldiği yerde atık olup olmadığını yada diğer salgın hastalıklar var mı diye araştırır mısınız?

1 Evet 2 Hayır

41- Sürünüze yeni bir hayvan alırken, diğer hayvanlarınızdan ayrımı tutarsınız yoksa hemen hayvanlarınızın içine mi katarsınız?

1 En az 15 gün ayrı tutarım 2 Ayrı tutmam hemen katarım

42- Hayvanlarınızı tohumlarken hangi yöntemi kullanırsınız?

1 Doğal aşım 2 Suni tohumlama

43- Doğal aşım yapıyorsanız damızlık boğayı nereden temin ediyorsunuz?

1 Kendi damızlık boğam var 2 Komşularımdan faydalanırım

3 Köy sürüsüne katarım.

44- Brusella hastalığıyla ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?

1 Evet 2 Hayır

4. BULGULAR

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulguları:

Anket uygulanan hayvan yetiştiricilerinin; eğitim, yaş, cinsiyet ve bakmış oldukları işletme büyüklüğüne göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Hayvan yetiştiricilerinin sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı

Tanıtım Özellikleri	Kişi sayısı(n)	%	
Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	46	13,1
	Okur-Yazar	82	23,4
	İlkokul Mezunu	160	45,7
	Ortaokul Mezunu	39	11,1
	Lise ve dengi Mezunu	23	6,6
Yaş Durumu	15-30 Yaş Grubu	69	19,7
	31-50 Yaş Grubu	190	54,3
	51 ve Üzeri Yaş Grubu	91	26,0
Cinsiyet	Bayan	114	32,6
	Bay	236	67,4
İşletme Büyüklüğü (Büyük Baş Hayvan Sayısı)	1-20 Arası Hayvan sayısı	265	75,7
	21-50 Arası Hayvan sayısı	71	20,3
	51 ve Üzeri Hayvan sayısı	14	4,0

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinin % 13,1’i okuma yazma bilmeyen, % 23,4’ü okuma yazma bilen, % 45,7’si ilkokul mezunu, % 11,1’i ortaokul mezunu ve % 6,6’sı lise ve dengi okul mezunudur. Araştırma kapsamına girenlerin % 32,6’sı bayanları, % 67,4’ü ise erkekleri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerin % 19,7’si 31 yaş altında, % 54,3’ü 31-50 yaş arasında ve % 26,0’ı ise 51 yaş ve üzerindedir. Araştırma kapsamına giren hayvan

yetiştiricilerinin bakmış oldukları hayvan sayısı % 75,7'si 21'in altında, % 20,3'ü 21-50 arasında, % 4,0'ı ise 51 ve üzerinde hayvanları olanları oluşturmaktadır.

Yapılan çalışma sonucu ulaşılan 350 hayvan yetiştiricilerinin toplam 6313 hayvanı olduğu ve bunlardan 567'sinin (%9) yavru attığı belirtilmiştir. Küçükbaş hayvan sayısı 789 olup, bunlardan 53'ünün (%6,7), inek sayısının 5524 olup bunlardan da 561'inin (%10,15) yavru attığı saptanmıştır. Bir yılda kısır kalan hayvan sayısının toplamı 657 (%11,89) olup; büyükbaş hayvanlardan kısır kalanların sayısı 627 (%95,43), küçükbaş hayvanlardan kısır kalanların sayısının 30 (%4,57) olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinin, brusella hastalığını bilme durumlarına ait bulguları:

Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeyleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi

Eğitim durumu	Hastalığı bilme durumu					
	Bilen	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
Okuma-yazma bilmeyen	39	84,8	7	15,2	46	100,0
Okuma yazma bilen	71	86,6	11	13,4	82	100,0
İlkokul mezunu	134	83,8	26	16,3	160	100,0
Ortaokul mezunu	34	87,2	5	12,8	39	100,0
Lise ve dengi okul mezunu	23	100,0	0	,0	23	100,0
Toplam	301	86,0	49	14,0	350	100,0

P= 0,338

X²= 4,542

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; okuma yazma bilmeyenlerin %84,8'i, okuma yazma bilenlerin %86,6'sı, ilkokul mezunlarının %83,6'sı, ortaokul mezunlarının %87,2'si, lise ve dengi okul mezunlarının %100'ü; brusella hastalığını biliyordu. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre, brusella hastalığını bilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunamamıştır ($p>0,05$). Ancak lise ve dengi okul mezunu olanların tamamının brusella hastalığını bildiği saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeyleri Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi

Yaş durumu	Hastalığı bilme durumu					
	Bilen	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
15-30 yaş arası	57	82,6	12	17,4	69	100,0
31-50 yaş arası	168	88,4	22	11,6	190	100,0
51-80 yaş arası	76	83,5	15	16,5	91	100,0
Toplam	301	86,0	49	14,0	350	100,0

P= 0,359

X² = 2, 050

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 15-30 yaş arası olanların %82,6’sı, 31-50 yaş arası olanların %88,4’ü, 51 ve üzeri yaş arasında olanların %83,5’i; brusella hastalığını biliyordu. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre, brusella hastalığını bilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Ancak hayvan yetiştiricilerinin % 86’sının brusella hastalığını bildiği saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığını bilme düzeyleri Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi

İşletme büyüklüğü	Hastalığı bilme durumu					
	Bilen	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
1-20 arası hayvanı olan	228	86,0	37	14,0	265	100,0
21-50 arası hayvanı olan	63	88,7	8	11,3	71	100,0
51 ve üzeri hayvanı olan	10	71,4	4	28,6	14	100,0
Toplam	301	86,0	49	14,0	350	100,0

P= 0,233

X²= 2,909

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 1-20 arası hayvanı olanların %86,0'ı, 21-50 arası hayvanı olanların %88,7'si, 51 ve üzeri hayvanı olanların ise %71,4'ü; brusella hastalığını biliyordu. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığını bilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeyleri Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığını bilme düzeylerinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Hastalığı bilme durumu					
	Bilen	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
Kadın	102	89,5	12	10,5	114	100,0
Erkek	199	84,3	37	15,7	236	100,0
Toplam	301	86,0	49	14,0	350	100,0

P= 0,193

X²= 1,694

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %89,5'i, erkeklerin %84,3'ü; brusella hastalığını biliyordu. Hayvan yetiştiricilerinin işletme

büyüklüğüne göre brusella hastalığını bilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinin atık yapan yavrulara ne gibi işlemler yaptıkları konusundaki, bilgi düzeyleriyle alakalı bulgular:

Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumuna göre atık yapan yavruları imha etme şekilleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre atık yapan yavruların imha ediliş şeklinin değerlendirilmesi

Eğitim durumu	Atık yapan yavruyu nasıl imha edersiniz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Okuma-yazma bilmeyen	1	4,5	7	31,8	12	54,5	2	9,1	22	100,0
Okuma-yazma bilen	7	17,1	5	12,2	21	51,2	8	19,5	41	100,0
İlkokul mezunu	10	11,6	17	19,8	43	50,0	16	18,6	86	100,0
Ortaokul mezunu	3	15,8	1	5,3	12	63,2	3	15,8	19	100,0
Lise ve dengi okul mezunu	1	8,3	4	33,3	3	25,0	4	33,3	12	100,0
Toplam	22	12,2	34	18,9	91	50,6	33	18,3	180	100,0

$P= 0,355$

$X^2= 13,194$

1. Dışarı atarım
2. Köyden uzak yere atarım
3. Köpeklere veririm
4. Toprağa gömerim

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden okuma yazma bilmeyenlerin %9,1'i, okuma yazma bilenlerin %19,5'i, ilkokul mezunlarının %18,6'sı, ortaokul mezunlarının %15,8'i, lise ve dengi okul mezunlarının ise %33,3'ünün; atık yapan yavruyu toprağa gömerek imha ettikleri saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumları ile atık yapan yavruların imha ediliş şekli

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Ancak atık yapan yavrunun imha edilmesinde lise ve dengi okul mezunlarının en fazla toprağa gömdüğü (%33,3'ü) görülmüştür.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumuna göre atık yapan yavruları imha etme şekilleri Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre atık yapan yavruların imha ediliş şeklinin değerlendirilmesi

Yaş durumu	Atık yapan yavruyu nasıl imha edersiniz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
15-30 yaş arası	2	6,3	5	15,6	15	49,9	10	31,3	32	100,0
31-50 yaş arası	14	14,1	18	18,2	50	50,0	17	17,2	99	100,0
51 ve üstü yaş arası	6	12,2	11	22,4	26	53,1	6	12,2	49	100,0
Toplam	22	12,2	34	18,9	91	50,6	33	18,3	180	100,0

$P = 0,436$

$X^2 = 5,890$

1. Dışarı atarım
2. Köyden uzak yere atarım
3. Köpeklere veririm
4. Toprağa gömerim

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 15-30 arası yaş grubunun %31,3'ü, 31-50 arası yaş grubunun %17,2'si, 51 ve üzeri olan yaş grubunun %12,2'si; atık yapan yavruları toprağa gömerek imha ettikleri saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumları ile atık yapan yavruların imha ediliş şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Ancak atık yapan yavrunun imha edilmesinde en fazla 15-30 yaş grubunun toprağa gömdüğü (%31,3'ü) görülmüştür.

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre atık yapan yavruları imha etme şekilleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre atık yapan yavruların imha ediliş şeklinin değerlendirilmesi

İşletme büyüklüğü	Atık yapan yavruyu nasıl imha edersiniz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
1-20 arası hayvanı olan	15	11,9	27	21,4	62	49,2	22	17,5	126	100,0
21-50 arası hayvanı olan	7	15,9	4	9,1	24	54,5	9	20,5	44	100,0
51 ve üstü hayvanı olan	0	,0	3	30,0	5	50,0	2	20,0	10	100,0
Toplam	22	12,2	34	18,9	91	50,6	33	18,3	180	100,0

P= 0,493

X²= 5,402

1. Dışarı atarım
2. Köyden uzak yere atarım
3. Köpeklere veririm
4. Toprağa gömerim

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 1-20 hayvana sahip olanlardan %17,5'i, 21-50 arası hayvana sahip olanlardan %20,5'i, 51 ve üzeri hayvana sahip olanlardan %20,0'ı; atık yapan yavruları toprağa gömerek imha ettikleri saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğü ile atık yapan yavruların imha ediliş şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, atık yapan yavruları imha etme şekilleri Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre atık yapan yavruların imha ediliş şeklinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Atık yapan yavruyu nasıl imha edersiniz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Kadın	9	15,8	15	26,3	19	33,3	14	24,6	57	100,0
Erkek	13	10,6	19	15,4	72	58,5	19	15,4	123	100,0
Toplam	22	12,2	34	18,9	91	50,6	33	18,3	180	100,0

P= 0,019

X²= 9,963

1. Dışarı atarım
2. Köyden uzak yere atarım
3. Köpeklere veririm
4. Toprağa gömerim

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %24,6'sı ve erkeklerinde %15,4'ü atık yapan yavruyu toprağa gömerek imha ettikleri saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre atık yapan yavruların imha etme şekilleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinin, brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığının, bilinmesi konusundaki bilgi düzeyleriyle alakalı bulgular:

Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre, brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Eğitim durumu	Brusella hastalığı insanlara bulaşır mı							
	Evet	%	Hayır	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
Okuma-yazma bilmeyen	31	67,4	13	28,3	2	4,3	46	100,0
Okuma yazma bilen	54	65,9	26	31,7	2	2,4	82	100,0
İlkokul mezunu	128	80,0	30	18,8	2	1,3	160	100,0
Ortaokul mezunu	36	92,3	3	7,7	0	,0	39	100,0
Lise ve dengi okul mezunu	23	100,0	0	,0	0	,0	23	100,0
Toplam	272	77,7	72	20,6	6	1,7	350	100,0

P= 0,004

X² = 22,537

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; okuma yazma bilmeyenlerin %67,5'i, okuma yazma bilenlerin %65,9'u, ilkokul mezunlarının %80,0'ı, ortaokul mezunlarının %92,3'ü, lise ve dengi okul mezunlarının %100'ü; brusella hastalığının insanlara bulaştığını bildiği gözlenmiştir. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Lise ve dengi okul mezunu olan hayvan yetiştiricilerinin tamamının, brusella hastalığının insanlara bulaştığını bildiği saptanmıştır. Eğitim seviyesi arttıkça hastalığı bilme oranında artmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre, brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Yaş durumu	Brusella hastalığı insanlara bulaşır mı							
	Evet	%	Hayır	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
15-30 yaş arası	52	75,4	16	23,2	1	1,4	69	100,0
31-50 yaş arası	158	83,2	30	15,8	2	1,1	190	100,0
51 ve üstü yaş arası	62	68,1	26	28,6	3	3,3	91	100,0
Toplam	272	77,7	72	20,6	6	1,7	350	100,0

P= 0,065

X² = 8,864

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 15-30 yaş arası olanların %75,4'ü, 31-20 yaş arası olanların %83,2'si, 51 ve üstü yaş arasında olanların %68,1'i; brusella hastalığının insanlara bulaştığını bildiği gözlenmiştir. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak hayvan yetiricilerinin %77,7'si hastalığın insanlara bulaştığını bildiği gözlenmiştir ve orta yaş (31-50) grubun hastalığı bilme oranı (%83,2) en yüksektir.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre, brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

İşletme büyüklüğü	Brusella hastalığı insanlara bulaşır mı							
	Evet	%	Hayır	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
1-20 arası hayvanı olan	202	76,2	57	21,5	6	2,3	265	100,0
21-50 arası hayvanı olan	57	80,3	14	19,7	0	,0	71	100,0
51 ve üstü hayvanı olan	13	92,9	1	7,1	0	,0	14	100,0
Toplam	272	77,7	72	20,6	6	1,7	350	100,0

P= 0, 428

X² = 3,839

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 1-20 arası hayvanı olanların %76,2'si, 21-50 arası hayvanları olanların %80,3'ü, 51 ve üstü arasında hayvanları olanların %92,9'u; brusella hastalığının insanlara bulaştığını bildiği gözlenmiştir. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak en fazla işletme büyüklüğüne sahip olan hayvan yetiricilerinin %92,9'unun hastalığının insanlara bulaştığını bildiği gözlenmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Brusella hastalığı insanlara bulaşır mı							
	Evet	%	Hayır	%	Bilmeyen	%	Toplam	%
Kadın	91	79,8	21	18,4	2	1,8	114	100,0
Erkek	181	76,7	51	21,6	4	1,7	236	100,0
Toplam	272	77,7	72	20,6	6	1,7	350	100,0

P= 0, 787

X² = 0, 479

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların % 79,8'i, erkeklerin %76,7'si; brusella hastalığının insanlara bulaştığını bildiği gözlenmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak kadınların hastalığın bulaşmasını bilme oranları daha yüksektir.

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinde; brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığının bilinmesi konusundaki, bilgi düzeylerine ilişkin bulguları:

Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Eğitim durumu	Brusella hastalığı insanlara nasıl bulaşır									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Okuma-yazma bilmeyen	0	,0	25	54,3	1	2,2	20	43,5	46	100,0
Okuma-yazma bilen	3	3,7	44	53,7	6	7,3	29	35,4	82	100,0
İlkokul mezunu	9	5,6	86	53,8	29	18,1	36	22,5	160	100,0
Ortaokul mezunu	4	10,3	21	53,8	9	23,1	5	12,8	39	100,0
Lise ve dengi okul mezunu	0	,0	19	82,6	4	17,4	0	,0	23	100,0
Toplam	16	4,6	195	55,7	49	14,0	90	25,7	350	100,0

P= 0,000

X² = 38,982

1. Hayvana doğum esnasında müdahale ile
2. Çiğ süt ve süt ürünlerini tüketme ile
3. Hepsi
4. Bilmiyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; okuma yazma bilmeyenlerin %43,5'i, okuma yazma bilenlerin %35,4'ü, ilkokul mezunlarının %22,5'i, ortaokul mezunlarının %12,0'ı; brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığını bilmediği saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığının bilinmesi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Lise ve dengi okul mezunu olanların %82,6'sı çiğ süt ve süt ürünlerinin tüketimi ile %17,4'ü ise hayvana doğum esnasında müdahale ederken ve çiğ süt-süt ürünlerini tüketme ile bulaştığını söyledikleri gözlenmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Yaş durumu	Brusella hastalığı insanlara nasıl bulaşır									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
15-30 yaş arası	1	1,4	48	69,6	4	5,8	16	23,2	69	100,0
31-50 yaş arası	11	5,8	106	55,8	35	18,4	38	20,0	190	100,0
51 ve üstü yaş arası	4	4,4	41	45,1	10	11,6	36	39,6	91	100,0
Toplam	16	4,6	195	55,7	49	14,0	90	25,7	350	100,0

P = 0,001

X² = 22, 253

1. Hayvana doğum esnasında müdahale ile
2. Çiğ süt ve süt ürünlerini tüketme ile
3. Hepsi
4. Bilmiyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 15-30 yaş arası olanların %23,2'si, 31-50 yaş arası olanların %20,0'ı, 51 ve üstü yaş arasında olanların %39,6'sı; brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığını bilmediği saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığının bilinmesi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). 31-50 yaş arasında olanların %18,4'ü hayvana doğum esnasında müdahale ederken ve çiğ süt-süt ürünlerini tüketme ile hastalığın bulaştığını söyledikleri gözlenmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğü ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğü ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

İşletme büyüklüğü	Brusella hastalığı insanlara nasıl bulaşır									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
1-20 arası hayvanı olan	16	6,0	150	56,6	29	10,9	70	26,4	265	100,0
21-50 arası hayvanı olan	0	,0	36	50,7	17	23,9	18	25,4	71	100,0
51 ve üstü hayvanı olan	0	,0	9	64,3	3	21,4	2	14,3	14	100,0
Toplam	16	4,6	195	55,7	49	14,0	90	25,7	350	100,0

$P = 0,032$

$X^2 = 13,774$

1. Hayvana doğum esnasında müdahale ile
2. Çiğ süt ve süt ürünlerini tüketme ile
3. Hepsi
4. Bilmiyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 1-20 arası hayvanı olanların %26,4'ü, 21-50 arası hayvanı olanların %25,4'ü, 51 ve üstü arasında hayvanı olanların %14,3'ü; brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığını bilmediği saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığının bilinmesi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumları ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Brusella hastalığı insanlara nasıl bulaşır									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Kadın	0	,0	83	72,8	7	6,1	24	21,1	114	100,0
Erkek	16	6,8	112	47,5	42	17,8	66	28,0	236	100,0
Toplam	16	4,6	195	55,7	49	14,0	90	25,7	350	100,0

P = 0,00 **X² = 25,483**

1. Hayvana doğum esnasında müdahale ile
2. Çiğ süt ve süt ürünlerini tüketme ile
3. Hepsi
4. Bilmiyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %21,1’i, erkeklerin ise %28,0’ı brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığını bilmediği saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin durumlarına göre brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığının bilinmesi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Kadınların %72,8’i hastalığın çiğ süt ve süt ürünlerinin tüketimi ile %6,1’i hayvana doğumu esnasında müdahale yaparken ve çiğ süt-süt ürünlerinin tüketimi ile hastalığın bulaştığını, Erkeklerin ise %6,8’i hayvana doğum esnasında müdahale yaparken, %47,5’i çiğ süt ve süt ürünlerinin tüketimiyle, %17,8’i hayvana doğum esnasında müdahale ederken ve çiğ süt-süt ürünlerini tüketme ile hastalığın bulaştığını söyledikleri gözlenmiştir.

Araştırma kapsamına giren hayvan yetiştiricilerinde; brusella hastalığının insanlara bulaşıp bulaşmadığının bilinmesi konusundaki bilgi düzeylerine ilişkin bulguları:

Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Eğitim durumu	Brusella hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Okuma-yazma bilmeyen	32	69,6	8	17,4	6	13,6	0	,0	46	100,0
Okuma-yazma bilen	52	63,4	14	17,1	15	18,3	1	1,2	82	100,0
İlkokul mezunu	91	56,9	29	18,1	39	24,4	1	0,6	160	100,0
Ortaokul mezunu	18	46,2	11	28,2	10	25,6	0	,0	39	100,0
Lise ve dengi okul mezunu	20	87,0	2	8,7	0	,0	1	4,3	23	100,0
Toplam	213	60,8	64	18,3	70	20,0	3	0,9	350	100,0

P= 0,057

X² = 20,590

1. Aşılattırım
2. Tedavi ettirim
3. Bilmiyorum
4. Korumaya gerek duymuyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; okuma yazma bilmeyenlerin %13,6’sı, okuma yazma bilenlerin %18,3’ü, ilkokul mezunu olanların %24,4’ü, ortaokul mezunu olanların %25,6’sı; brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korumaları gerektiğini bilmediklerini söylemişlerdir. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır

($p>0,05$). Ancak okuma yazma bilmeyenlerin %69,6'sı, okuma yazma bilenlerin %63,4'ü, ilkokul mezunu olanların %56,9'u, ortaokul mezunu olanların 46,2'si, lise ve dengi okul mezunu olanların ise %87,0'ı korunmada aşı gerektiğini söyledikleri gözlenmiştir ve eğitim seviyesi en yüksek olan grubun korunmada aşılamanın etkili olduğunu söyledikleri görülmüştür.

Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Yaş durumu	Brusella hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
15-30 yaş arası	45	65,2	7	10,1	16	23,2	1	1,4	69	100,0
31-50 yaş arası	116	61,1	39	20,5	33	17,4	2	1,1	190	100,0
51 ve üstü yaş arası	52	57,1	18	19,8	21	23,1	0	,0	91	100,0
Toplam	213	60,8	64	18,3	70	20,0	3	0,9	350	100,0

$P = 0,407$

$X^2 = 6,143$

1. Aşlattırırım
2. Tedavi ettiririm
3. Bilmiyorum
4. Korumaya gerek duymuyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 15-30 yaş arasında olanların %23,2'si, 31-50 yaş arasında olanların %17,4'ü, 51 ve üzeri yaş arasında olanların ise %23,1'i; brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korumaları gerektiğini bilmedikleri gözlenmiştir. Hayvan yetiştiricilerinin yaş durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak 15-30 yaş

arasında olanların %65,2'si, 31-50 yaş arasında olanların %61,1'i, 51 ve üzeri yaş arasında olanların ise %57,1'i korunmada aşının etkili olduğunu söyledikleri gözlenmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

İşletme büyüklüğü	Brusella hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
1-20 arası hayvanı olan	148	55,8	54	20,4	60	22,6	3	1,1	265	100,0
21-50 arası hayvanı olan	54	76,1	9	12,7	8	11,3	0	,0	71	100,0
51 ve üstü hayvanı olan	11	78,6	1	7,1	2	14,3	0	,0	14	100,0
Toplam	213	60,8	64	18,3	70	20,0	3	0,9	350	100,0

P= 0,059

X² = 12,138

1. Aşılattırım
2. Tedavi ettiririm
3. Bilmiyorum
4. Korumaya gerek duymuyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 1-20 arası hayvanı olanların %22,6'sı, 21-50 arası hayvanı olanların %11,3'ü, 51 ve üzeri hayvanı olanların ise %14,3'ü; brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korumaları gerektiğini bilmedikleri gözlenmiştir. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak 1-20 arası hayvanı olanların %55,8'i, 21-50 arası hayvanı olanların %76,1'i, 51 ve üzeri

hayvanı olanların ise %78,6'sı korunmada aşının etkili olduğunu söyledikleri gözlenmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Brusella hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Kadın	89	78,1	8	7,6	16	14,0	1	0,9	114	100,0
Erkek	124	52,5	56	23,7	54	22,9	2	0,8	236	100,0
Toplam	213	60,8	64	18,3	70	20,0	3	0,9	350	100,0

P= 0,00 **X² = 22,979**

1. Aşılattırırım
2. Tedavi ettiririm
3. Bilmiyorum
4. Korumaya gerek duymuyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %14,0'ı, erkeklerin ise %22,9'u; brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korumaları gerektiğini bilmedikleri gözlenmiştir. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Kadınların %78,1'i, erkeklerin ise %52,5'i korunmada aşının etkili olduğunu söyledikleri saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, yaptıkları peynirleri nasıl tükettikleri hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre yaptıkları peynirleri nasıl tükettikleri hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Yaptığınız peynirleri nasıl tüketir siziz							
	1	%	2	%	3	%	Toplam	%
Kadın	9	7,9	59	51,8	46	40,4	114	100,0
Erkek	69	29,2	85	36,0	82	34,7	236	100,0
Toplam	78	22,3	144	41,1	128	36,6	350	100,0

P= 0,00 **X² = 20,999**

1. Salamura yapıp satıyorum
2. Taze tüketiyorum ve taze olarak satıyorum
3. Tuluma koyup 3 ay beklettikten sonra tüketiyorum

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden kadınların; %7,9’u yaptıkları peynirleri salamura yaparak sattıklarını, %51,8’i süt ve süt ürünlerini taze olarak tüketip ve sattığını, %40,4’ü ise tuluma koyup 3 ay beklettikten sonra tükettiklerini belirtmişlerdir. Erkeklerin ise %29,2’si peynirleri salamura yaparak tükettiğini, %36,0’ı süt ve süt ürünlerini taze olarak tükettiğini, %34,7’sinin ise tuluma koyarak 3 ay beklettikten sonra tükettiği saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, süt ve süt ürünlerini tüketme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, atık yapan hayvanların sütlerini nasıl imha ettikleri hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre, atık yapan hayvanların sütlerini nasıl imha ettikleri hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Atık yapan hayvanların sütlerini nasıl imha eder siz									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Toplam	%
Kadın	39	67,2	15	25,9	2	3,4	2	3,4	58	100,0
Erkek	57	42,2	33	24,4	10	7,4	35	25,9	135	100,0
Toplam	96	49,7	48	24,9	12	6,2	37	19,2	193	100,0

P= 0,001

X² = 16,853

1. Sağmam
2. Ayrı kaba sağıp imha ederim
3. Başka buzağıya veririm
4. Sağıp yoğurt ve peynir yaparım

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %67,2'si atık yapan hayvanların sütlerini sağmadıkları, %25,9'unun ayrı kaba sağıp imha ettikleri, %3,4'ü başka buzağıya verdikleri, %3,4'ü ise sağıp yoğurt ve peynir yaptıkları saptanmıştır. Erkeklerin %42,2'sinin atık yapan hayvanları sağmadıklarını, %24,4'ünün ayrı kaba sağıp imha ettiklerini, %7,4'ünün başka buzağına verdiklerini, %25,9'unun ise sağıp yoğurt ve peynir yaptıklarını söyledikleri saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre atık yapan hayvanların sütlerini imha etme şekilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05).

Hayvan yetiştiricilerinin sağım öncesinde hayvanların memelerini temizleyip temizlememe durumlarıyla, cinsiyetlerinin karşılaştırılması Tablo 24'de verilmiştir.

Tablo 24. Hayvan yetiştiricilerinin sağım öncesinde hayvanların memelerini temizleyip temizlememe durumlarıyla, cinsiyetleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Sağım öncesinde hayvanlarımızın memesini temizler misiniz					
	Evet	%	Hayır	%	Toplam	%
Kadın	102	89,5	12	10,5	114	100,0
Erkek	138	58,5	98	41,5	236	100,0
Toplam	240	68,6	110	31,4	350	100,0

P= 0,00 **X² = 34,275**

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %89,5'inin sağım öncesinde hayvanların memesini temizlediği, %10,5'inin temizlemediği; erkeklerin ise %58,5'inin sağım öncesinde hayvanların memesini temizlediği, %41,5'inin ise temizlemediği saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre hayvanların memesini sağımdan önce temizleyip temizlememe alışkanlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05).

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumları ile hayvanlarına brusella aşısı yaptırıp yaptırmamaları arasındaki ilişki durumları Tablo 25'de verilmiştir.

Tablo 25. Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumları ile hayvanlarına brusella aşısı yaptırıp yaptırmamaları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Cinsiyet durumu	Hayvanlarınıza brusella aşısı yaptırır mısınız					
	Evet	%	Hayır	%	Toplam	%
Kadın	68	59,6	46	40,4	114	100,0
Erkek	92	39,0	144	61,0	236	100,0
Toplam	160	45,7	190	54,3	350	100,0

P= 0,00 **X² = 13,229**

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; kadınların %59,6'sı erkeklerin ise %39,0'ı hayvanlarınıza brusella aşısı yaptırırız dedikleri saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin cinsiyet durumlarına göre hayvanlarına brusella aşısı yaptırılmaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre hayvanlarını nasıl otlattıkları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki durumları Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre hayvanlarını nasıl otlattıkları hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

İşletme büyüklüğü	Hayvanlarınızın otlamasını nasıl sağlar sınız							
	1	%	2	%	3	%	Toplam	%
1-20 arası hayvanı olan	253	95,5	10	3,8	2	,8	265	100,0
21-50 arası hayvanı olan	61	85,9	10	14,1	0	,0	71	100,0
51 ve üstü hayvanı olan	9	64,3	4	28,6	1	7,1	14	100,0
Toplam	323	92,3	24	6,9	3	,9	350	100,0

$P = 0,00$ $X^2 = 27,597$

1. Sürüyle
2. Merada ayrı olarak
3. Çiftlikte

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden; 1-20 arası hayvanı olanların %95,5'i, 21-50 arası hayvanı olanların %85,9'u, 51 ve üzeri hayvanı olanların ise %64,3'ü; hayvanlarının otlamasını sürüye katarak yaptıkları saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre hayvanlarının otlamasını nasıl sağladıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre damızlık hayvan satın alırken, geldiği yerde atık olup olmadığı yada diğer salgın hastalıklar varmı diye araştırıp araştırmadıkları hakkındaki bilgi düzeyleri Tablo 27'de gösterilmiştir.

Tablo 27. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre damızlık hayvan satın alırken geldiği yerde atık olup olmadığı yada diğer salgın hastalıklar varmı diye araştırıp araştırmadıkları hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Eğitim durumu	Damızlık hayvan satın alırken geldiği yerde atık yada salgın hastalık olup olmadığını araştırır mısınız					
	Evet	%	Hayır	%	Toplam	%
Okuma-yazma bilmeyen	3	6,5	43	93,5	46	100,0
Okuma yazma bilen	13	15,9	69	84,1	82	100,0
İlkokul mezunu	44	27,5	116	72,5	160	100,0
Ortaokul mezunu	7	17,9	32	82,1	39	100,0
Lise ve dengi okul mezunu	13	56,5	10	43,5	23	100,0
Toplam	80	22,9	270	77,1	350	100,0

P= 0,00

X²= 26,514

Araştırma grubuna alınan hayvan yetiştiricilerinden okuma yazma bilmeyenlerin %6,5'i, okuma yazma bilenlerin %15,9'u, ilkokul mezunlarının %27,5'i, ortaokul mezunlarının %17,9'u, lise ve dengi okul mezunlarının %56,5'i; damızlık hayvan alırken geldiği yerde atık olup olmadığı yada salgın hastalıklar varmı diye araştırdıkları saptanmıştır. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumlarına göre damızlık hayvan alırken geldikleri yerde atık yada salgın hastalık olup olmadığını araştırmaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Yani eğitim seviyesi arttıkça; damızlık hayvan satın alanların, hayvanın geldiği yerde atık yada salgın hastalıkların olup olmadığını araştırma oranlarında artış gözlenmektedir.

Hayvan yetiştiricilerinin atık yapan hayvanlarına yaptıkları işlemler tablo 28'de gösterilmiştir.

Tablo 28. Hayvan yetiştiricilerinin atık yapan hayvanlarına uyguladıkları işlemler durumu

Atık yapan hayvanlarınıza neler yaparsınız?	Sayı	%
Sürüde saklarım	92	51,1
Satarım	77	42,8
Keserim	9	5
Kasaba veririm	2	1,1
Toplam	180	100,0

Hayvan yetiştiricilerinin atık yapan hayvanlarını; %51,1'i sürüde sakladıkları, %42,8'i sattığı, % 5'i kestiği, %1,1'i ise kasaba verdikleri saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin atık olduğu zaman nerelere haber verdikleri durumları tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablo 29. Hayvan yetiştiricilerinin atık olduğu zaman nerelere haber verdikleri durumu

Atık olduğu zaman nerelere haber verirsiniz?	Sayı	%
Kimseye haber vermem	274	78,28
Veteriner hekime	72	20,57
İl tarıma	4	1,14
Toplam	350	100,0

Hayvan yetiştiricilerinin %78,28'i atık olduğu zaman kimseye haber vermediklerini, %20,57'sinin veteriner hekime haber verdiklerini, %1,14'ünün ise il tarıma haber verdiklerini belirtmişlerdir.

Hayvan yetiştiricilerinin yapmış oldukları peynirleri nasıl tükettikleri durumları tablo 30'da gösterilmiştir.

Tablo 30. Hayvan yetiştiricilerinin yapmış oldukları peynirleri nasıl tükettikleri durumları

Yaptığımız peynirleri nasıl tüketir siziz?	Sayı	%
Taze olarak tüketirim	144	41,15
Salamura yaparak tüketirim	128	36,57
Tuluma koyup 3 ay bekleterek tüketirim	78	22,28
Toplam	350	100,0

Hayvan yetiştiricilerinin %22,28'inin yapmış oldukları peynirleri salamura yaparak tükettikleri, %36,57'sinin tuluma koyup 3 ay beklettikten sonra tükettikleri, %41,15'inin taze olarak tükettikleri saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricileri, hayvanlarının doğum sonrası çıkan zar ve sıvılarını imha etme durumları tablo 31'de gösterilmiştir.

Tablo 31. Hayvan yetiştiricileri, hayvanlarının doğum sonrası çıkan zar ve sıvılarını imha etme durumları

Doğum sonrası çıkan zar ve sıvıları nasıl imha edersiniz?	Sayı	%
Dışarı atarak	130	72,2
Toprağa gömerek	40	22,2
Köyden uzak yere atarak	7	3,8
Diğer	3	1,8
Toplam	180	100,0

Hayvan yetiştiricileri, hayvanlarının doğum sonrası çıkan zar ve sıvılarını % 72,2'si dışarı atarak, %22,2'si toprağa gömerek, %3,8'i köyden uzak yere bırakarak, %1,8'i ise dereye atma gibi yöntemlerle imha ettiklerini söyledikleri saptanmıştır.

Hayvanlarda atık olayının, gebeliğin kaçınıcı ayında meydana geldiği durumları tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32. Hayvanlarda atık olayının, gebeliğin kaçınıcı ayında meydana geldiği durumları

Yavru atma hayvanlarınızın gebeliğinin kaçınıcı ayında oldu?	Sayı	%
1-3. aylarında	16	9
3-6. aylarında	30	16,6
6-9. aylarında	134	74,4
Toplam	180	100,0

Hayvan yetiştiricilerinin %74,4’ü yavru atmanın hayvanlarının gebeliklerinin 6-9. aylarında olduklarını, %16,6’sı gebeliğin 3-6. aylarında olduklarını, %9’u gebeliğin 1-3. aylarında meydana geldiğini söyledikleri saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricileri ahırlarını ne kadar süre ile dezenfekte ettikleri durumları tablo 33’de gösterilmiştir.

Tablo 33. Hayvan yetiştiricileri ahırlarını ne kadar süre ile dezenfekte ettikleri durumları

Ahırlarınızın dezenfeksiyonunu ne kadar süre ile yaparsınız	Sayı	%
3 ayda bir kez	30	8,57
6 ayda bir kez	46	13,14
Yılda bir kez	208	59,42
Hiç yapmam	66	18,87
Toplam	350	100,0

Hayvan yetiştiricilerinin %59,42’si yılda bir kez ahırlarını dezenfekte ettiğini, %18,87’si hiç yapmadığını, %13,14’i 6 ayda bir, %8,57’si ise 3 ayda bir dezenfekte ettiklerini (kireçleme yöntemiyle) söyledikleri saptanmıştır.

Araştırma grubuna alınan toplam 350 hayvan yetiştiricisinin %51,42'si (n=180) hayvanlarının yavru attığını söylediği saptanmıştır

Araştırma grubuna alınan toplam 350 hayvan yetiştiricisinden 25 tanesi % 7,14'ünün, brusella hastalığından dolayı tedavi gördüğü tespit edilmiştir.

Hayvan yetiştiricilerinin %3,42'si tereyağını yoğurt ile yaptığını, %96,58'i ise tereyağını çığ kaymaktan yaptıklarını belirtmişlerdir.

Hayvan yetiştiricilerinin %14'ü beyaz peynir yapmadıklarını, %86'sının ise beyaz peynir yaptıklarını söylemişlerdir. Yöresel bir peynir olarak bilinen civil ya da çeçil peynir yapanlar ise ortalama sütü 16,07 dakikada kaynattıkları saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricileri, %54,5'i brusella aşısının 6-8 aylık dişi buzağılara, %42,28'i 6-8 aylık dişi erkek bütün buzağılara ve %3,22'si ise erişkin boğalara yapılması gerektiğini söyledikleri saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin, %94'ü hayvanlarının doğumlarını kendileri yaptırdıklarını, %6'sı ise veteriner hekim ve başkalarına yaptırdıklarını söylemişlerdir.

Hayvan yetiştiricilerinin, %67,72'si hayvanlarının doğumlarında eldiven giymedikleri, %32,38'inin ise eldiven giydiği saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin %91,72'sinin sürüsüne yeni bir hayvan alırken diğer hayvanlarından ayrı tutmadığı ve hemen sürüye kattığı, %8,28'inin ise hayvanı en az 15 gün ayrı tutup hayvanı gözlemledikten sonra sürüye kattığı saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin %82'si hayvanlarını tohumlarken doğal aşımı tercih ettiği, % 11,42'si suni tohumlamayı, %6,58'i ise hem suni tohumlama hem de doğal aşımı tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Hayvan yetiştiricilerinden doğal aşımı tercih edenlerin; %53,72'si damızlık boğayı komşulardan aldığını, %31,42'si kendi damızlık boğası olduğunu, %14,86'sı köy sürüsüne katarak temin ettiğini belirtmişlerdir.

Hayvan yetiştiricilerinin, %72,57'sinin Kars ilinde brusella aşısının ücretsiz yapıldığını bilmedikleri, %27,43'ünün ise bildikleri saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

Bruselloz sığır ve koyun yetiştiriciliği yapılan pek çok ülkede olduğu gibi, ülkemizde de yaygın olarak rastlanılan; insanlarda başlangıçta genel enfeksiyon ve septisemiye yol açan, sonra çeşitli organlara yerleşme eğilimi gösteren *Brucella* bakterilerinin neden olduğu bir enfeksiyon hastalığıdır (9, 12). Aynı zamanda hem insan hem de hayvan sağlığını yakından ilgilendiren ve hayvansal üretim üzerine önemli etkileri olan bulaşıcı bir enfeksiyondur (3, 30).

İnsanlarda görülen brusellozis olgularının hayvansal orjinli olması nedeniyle hastalığın kontrol altına alınmasında temel amaç hayvanlarda görülen brusellozis ile etkin ve istikrarlı mücadele etmektir (51).

Bruselloz enfeksiyonlarına yakalanmada I. derecede risk grubunu oluşturan bireyler hayvancılıkla uğraşan kişiler ve bu alanda faaliyet gösteren, hayvan sağlığıyla ilgilenen veteriner hekimler, hayvan sağlık teknisyenleri, hayvansal ürünleri işleyen ve üreten birimlerde çalışanlardır. Hayvancılıkla uğraşmayan, ancak beyaz peynir, tereyağı ve krema gibi hayvansal ürünleri tüketenler ise tükettikleri ürünün işleniş biçimine, üretildiği firmaya göre değişen derecelerde risklere maruz kalmaktadır.

Yapılan bu araştırmada hayvancılıkla geçimini sağlayan bireylerden %17,7'si (n=62) ortaokul ve lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Geriye kalan ve grubun önemli bir kısmını oluşturan bireyler ise ilkökul mezunu veya okur-yazar olmayan kişilerdir. Brusellozis ile etkin mücadelede kullanılan bilimsel yöntemlere ilaveten, hayvan sahiplerinin eğitim durumları ve hastalıkla mücadeleye katkı vermeleri de son derece önemlidir. Kırsal alanda yaşayan insanların eğitim durumlarının yükseltilmesi yada eğitilmiş insanların hayvancılıkla uğraşmaları sağlıklı hayvan ve hayvansal ürün yetiştirilmesi bakımından önemli görülmektedir.

Hayvancılıkla uğraşan bireylerin %80,3'ünün (n=281) 30 yaş ve üstü olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguların ışığında hayvan yetiştiriciliğiyle uğraşanların önemli bir kısmının orta yaş ve üstü olduğu anlaşılmaktadır. Kişisel gözlemlere göre bu yaş

grubu, hayvancılığı geleneksel yöntemlerle yapmakta, hayvan yetiştiriciliğinde hastalıklarla mücadele, aşılama programı uygulama, aşı kayıtlarını tutma, modern yöntemler, danışmanlık hizmetleri alma ve hijyenik kuralları uygulama gibi pek çok yönetime önem vermemektedirler.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, işletme büyüklüklerine bakıldığında %75,7 oranında 20 veya daha az hayvana sahip oldukları görülmektedir. Bu durumda hayvan yetiştiricileri hayvanlarının bakımını aile bireyleri arasında ortaklaşa yürütmekte, kendileri için istihdam alanı oluşturmaktadırlar. Ancak bu tip işletmelerde geleneksel yöntemlerle istenilen düzeyde gelir elde edilememekte, hayvanlar diğer birimlerde bulunan hayvanlarla aynı mera ve otlaklarda bir arada bulundurulmaktadır. Bu durumda bruselloz gibi birçok salgının önlenmesinde olumsuz bir faktör olarak görülmektedir.

Yapılan araştırmada 350 hayvan yetiştiricisinin elinde bulunan 5524 inekten bir yıl içerisinde 1118'inin (%22,04) yavru attığı veya kısır kaldığı tespit edilmiştir. Atık yapma veya kısır kalmaya etki eden çok sayıda bakteriyel ve viral etkenin olmasının yanı sıra, hayvan besleme, yetiştirme gibi çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler arasında *Brucella* bakterilerinin önemini, yörede yapılan bilimsel araştırmalar ortaya koymuştur.

Brucella türlerinin atık sığırlardan izolasyonu ve genotiplendirilmesi amaçlanarak, 62 atık sığır fetusunun 37'sinden *Brucella* spp. izole ve identifiye edilmiştir (27). Abort yapmış süt sığırlarında brusellozis ve leptospirozisin seroprevalansının belirlenmesi için, aşılanmamış 163 örnek toplanmıştır. C-ELISA, CFT, RBPT, SAT testleri ile değerlendirilmiştir (26). Kars ve çevresinde bulunan insan, sığır ve koyunlarda brusellosisin prevelansının serolojik ve kültürel metotlarla araştırılması, Kars ve çevresinde serum örnekleri incelenen bazı hayvanlara ait aborte fötuslar (87 adet sığır ve 42 adet koyuna ait aborte fötüs) kültüre edilmesiyle 52 adet *Brucella* suşu izole edilmiştir (48). Kars yöresinde atık yaptığı bilinen ve hastalığa karşı aşılanmamış 250 inekten elde edilen süt ve vajinal sıvı örnekleri olmak üzere 500 örnek *Brucella* cinsi bakteriler yönünden kültürel olarak değerlendirildi. Bakteriyolojik inceleme sonucunda 250 süt ineğinin 11'inden ve 250 vajinal sıvı örneğinin 16'sından *Brucella* spp. izolasyonu yapılmıştır (18).

Brusellosis; koyun, sığır gibi evcil hayvanlarda yavru atma ve değişik klinik semptomlarla karakterize, önemli ekonomik kayıplara, aynı zamanda insanlarda da ciddi enfeksiyonlara neden olan zoonotik bir hastalıktır ve bu yönüyle halk sağlığı açısından önemli bir yere sahiptir. Yapılan bilimsel araştırmalardan anlaşıldığı gibi, yörede hayvanlarda yavru kaybında en önemli problemi brusellozis teşkil etmektedir. Anket yöntemi ile hayvan yetiştiricileriyle yüz yüze yapılan görüşmede de bu durum doğrulanmıştır. Hayvancılık ekonomisinde brusellozis, kayıplar vermeye devam etmektedir.

Brusella hastalığı halk arasında yavru atma, süt-peynir hastalığı olarak bilinmektedir. Araştırmaya alınan hayvan yetiştiricilerinin, eğitim durumları dikkate alındığında %86,00'sının (n=301) hastalığı ismen bildiği anlaşılmıştır. Bu durum hastalığın yörede yaygın olarak görüldüğünün ve hayvan sahipleri tarafından bilindiğini göstermektedir. Hayvan sahiplerinin brusella hastalığını ismen de olsa bilmeleri; yörede hayvanlar üzerinde çok sayıda bilimsel araştırmaların yapılması ve 'Kars Veteriner Odası' tarafından düzenlenen 1000×1000 seminer programlarının da öneminin olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya alınan işletmelerdeki hayvan sayısı ile hayvan sahiplerinin hastalığı bilme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bu durum hayvan sayısı fazla olan işletme sahiplerinin de hastalıklardan korunmak için bilgi edinme gibi bir çabada olmadıklarını göstermektedir.

Brucella etkenleri süt, idrar, sperm ve gebe hayvanların uterus içeriğinde, fötüs ve fötal membranlarda bulunmakta ve bu yolla da dışarı atılmaktadır (34). Ayrıca köpek ve kediler, kuşlar, yabani hayvanlar atık yavru ve yavru zarlarını bir meradan diğerine taşıyarak dolaylı olarak bulaşmayı artırmaktadırlar (5). Bir atık olgusunda çevreye 1.000-10.000 milyar bakteri saçılmaktadır. Bu sayıdaki Brucella etkenleri 60.000-600.000 kadar gebe dişiye enfekte etmeye yetmektedir. Dolayısıyla etkeni alan gebe enfekte dişiler, etkenin süratle çevreye yayılmasında önem taşırlar (31). Brucella etkenleri ile bulaşık yem, su, idrar gibi maddeler ve enfekte koçların spermaları da hastalığın bulaşmasında rol oynar (40). Yapmış olduğumuz araştırmamızda hayvan yetiştiricilerinin toplam %18,3'ü atık yapan yavruları toprağa gömerek, geriye kalan %81,7'si ise atık yavruları dışarı atarak, köyden uzak yere bırakarak ve köpeklere vererek imha ettikleri saptanmıştır. Fakat eğitim durumlarıyla

karşılaştırılmasına bakıldığında lise ve dengi okul mezunlarında daha fazla toprağa gömdüğü (% 33,3) görülmüştür. Yaş durumlarına bakıldığında 0-30 yaş grubunun (%31,3) daha bilinçli davrandığıdır. Kadınların ise erkeklere göre daha fazla bir oranda (%24,6) atık yavruyu toprağa gömerek imha ettikleri saptanmıştır. Fakat işletme büyüklüğüne göre değerlendirdiğimizde ise atık yapan hayvanları, imha etmede işletme büyüklükleri arasında fazla bir fark yoktur. Bu durumda hayvan sahiplerinin atık yapan yavruları gelişigüzel dışarı bırakmaları, bu atıkların evcil ve yabani leş yiyen hayvanlar tarafından tüketilmesiyle, hastalık etkeni farklı odaklara taşınabilir. Aynı zamanda hayvancılığın yoğun yapıldığı yörede böyle bir durumda çevrenin mikroplarla kirletilmesi, sağlıklı hayvanlar içinde büyük bir risk teşkil etmektedir. Enfeksiyöz hastalıklarda temel zincir olan; mikroorganizma-çevre-duyarlı konakçı zinciri sürekli tamamlanmaktadır. Bu zincirin önüne geçebilmek, hayvancılıkta ekonomik kayıpları önleyebilmek için yetiştiricilerin bilgi düzeylerinin artırılmasının yanı sıra işi tesadüflere bırakmadan, brusellozis ile mücadele yöntemlerini etkin biçimde uygulamak ve özellikle aşılama sürekli yaparak, brusellozis açısından immün sürüler elde etmek gerekmektedir.

Brusella hastalığını bilmeleri arasında hayvan yetiştiricilerinin yaş, işletme büyüklüğüne göre farklılık olmamasına rağmen, cinsiyete göre bakıldığında kadınların hastalık hakkında daha bilgili oldukları sonucuna varılmıştır. Bu durum küçük işletmelerde hayvanların bakım, beslenme, sağım, temizlik ve sağlık işleriyle kadınların daha yakından ilgilendiğini göstermektedir. Hayvancılıkla uğraşan bireylerin eğitim durumları arttıkça, hastalıklar hakkındaki bilgi düzeyleride artmaktadır. Brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığını bilme oranı eğitimle doğru orantılı olarak görülmüştür. Lise ve dengi okul mezunları, hastalığın insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgileri yeterli düzeyde olmamasına rağmen daha sağlıklı sonuçlar elde edilmiştir. Araştırma grubuna alınan bireylerin yaşlarına göre, brusella hastalığının nasıl bulaştığını bilme durumlarına bakıldığında 51 yaş ve üstü bireylerin %39,6'sının hastalığın nasıl bulaştığını bilmedikleri saptanmıştır. Bu durum 51 yaş altı grupların verdiği bilgilerle karşılaştırıldığında anlamlı bulunmuştur.

Hastalığın insanlara nasıl bulaştığını cinsiyet durumuna göre değerlendirdiğimizde, kadınların %72,8'i (n=83) çiğ süt ve süt ürünleriyle bulaştığını

ifade ederken, 114 kadından hiçbirisi doğum esnasında müdahale ile hastalığın bulaştığını bilmemişlerdir. Erkeklerin ise %47,5'i hastalığın çiğ süt ve süt ürünleriyle bulaştığını ifade ederken, %6,8'i de doğum esnasında müdahale ile bulaşın olduğunu söylemişlerdir. Bu sorulara cinsiyetlere göre verilen cevaplara bakıldığında, herkesin kendi alanıyla ilgili yapmış olduğu işlere daha doğru cevaplar verdiği görülmüştür.

Çiğ süt ve süt ürünleriyle beslenme ve hayvancılıkla uğraşma, brusella enfeksiyonunun başlıca risk faktörlerini oluşturmaktadır. Bulaşta en önemli yolun taze peynir yeme, ikinci olarak da hayvancılıkla uğraşma olduğu görülmüştür (51). Enfekte hayvanlarla direkt temas, derideki çatlak ve çiziklerle teması sonucuyla da gerçekleşir (52). Araştırmamız sonucunda hayvan yetiştiricilerinin %96'sı hayvanlarının doğumlarını kendileri yaptıklarını ve %67,62'sinin ise doğum olayına eldivensiz olarak müdahale ettikleri saptanmıştır.

Brusella hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz sorusuna eğitim düzeyi yüksek olan grup %87,0 oranında aşılatırırım şeklinde doğru cevap verirken, diğer gruplar birbirine yakın oranlarda cevap vermişlerdir. Araştırmaya katılanlardan %20,0'si hastalıktan hayvanlarını nasıl koruyacağını bilmediklerini ve %18,3'ünün tedavi ettirmeyi tercih ettiklerini söylemişlerdir. Gelişmiş ülkelerin önemli bir kısmının yok ettiği veya yok etme noktasına getirdiği bu hastalığın özellikle gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelerin, kronik bir hastalığı olduğu bilinen bir gerçektir. Araştırmanın yapıldığı yörede insanların %38,3'ünün hayvanlarını, brusellozisten nasıl koruyacağını bilmemesinin temel nedeni yetiştiricilerin mesleki bilgilerden yoksun olmalarıyla açıklanabilir.

Bruselloz hastalığından hayvanlarınızı nasıl korursunuz sorusuna aşılatırırım doğru cevabını verenlerin, yaşla doğru orantılı olarak değiştiği gözlemlenmiştir. Gençlerin daha çok hastalıktan korunmada aşı yolunu tercih ettikleri belirlenmiştir. Aynı soruyu cinsiyetlere göre verilen cevapta kadınların %78,1'i, erkeklerin ise %52,5'i aşılatmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Kadınlarla erkekler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kadınların korunmada aşı doğru yolunu tercih etmeleri ilginç bir durum olarak görülmüştür.

Kaynatılmamış ve pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri (taze peynir, krema, tereyağı vs) başlıca enfeksiyon kaynaklarıdır (52, 57, 63). Ülkemizde de en çok bulaş, çiğ süttten yapılan peynir ve yağlarla olduğu bildirilmiştir (46). Günümüzde

özellikle kırsal bölgelerde pastörizasyon ve kaynatma işleminin yetersiz yapılması hazırlayıcı nedenlerin başında gelmektedir. İnsanlar arasında Brusellozun belirli bir bölgeye yayılması, o yöredeki hayvancılık potansiyeli ve işletme biçimiyle yakından ilişkili görülmektedir (52). Çiğ süt ve süt ürünleri ile beslenme, hayvan bakıcılığı, taze peynir yeme, laboratuvar temasının olması brusellozun bulaşması açısından risk oluşturmaktadır. Bulaşma yolları açısından bakıldığında yapılan bir çalışmada 36 hastadan 30'u (%84), çiğ süt ve süt ürünleri ile en az bir kez beslendiği belirlenmiştir (38). Başka bir çalışmada ise 202 olgunun 191'inde (%94,6) taze peynir tüketimi, 142'sinde (%70,3) hayvancılıkla uğraşma ve hayvan teması olduğu, olguların 136'sında (%67,3) her iki bulaş kaynağının birlikte olduğu tespit edilmiştir (22). Yapılan bu araştırmanın sonucundan da elde edilen verilere göre hayvan yetiştiricilerinin toplam %41,1'i peynirleri taze olarak tükettiğini, %36,6'sı tulumla koyup 3 ay bekletip tükettiğini, %22,3'ü ise salamura yaparak tüketip ve sattıklarını söylemişlerdir. Erkeklerin ise bu konuda kadınlara oranla daha duyarlı oldukları görülmüştür. Tereyağını kremadan (çiğ kaymak) yapma oranı (%96,58) çok yüksek bulunmuştur.

Brusellozlu ineklerin çoğu aborttan sonra haftalarca, hatta aylarca sütleriyle bakteri çıkarırlar. İneklerde memeye yerleşmiş olan etken devamlı veya zaman zaman dışarı atılır. Doğumdan hemen sonra yani ağız sütü ile takiben 200.000/ml etken atılır. Brusellozdan dolayı yavru atan ineklerde abort tarihinden 30-40 gün sonra etken, uterustan kaybolarak hayvanların memelerine ve uterus yumrularına yerleşir (61). Araştırma grubuna alınan yetiştiricilerin %49,7'sinin atık yapan hayvanı sağmadıkları, %24,9'unun ayrı kaba sağıp imha ettiği, %19,2'sinin başka buzağıya verdiği, %6,2'sinin ise sütü sağıp yoğurt peynir yaptığı saptanmıştır.

Yetiştiricilere, hayvanlarına brucella aşısı yaptırıp yaptırmadıkları sorulduğunda; kadınların %59,6'sı, erkeklerin %39,0'u hayvanlarına aşı yaptırmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırmada hizmete yönelik sorularda, kadınların çoğunluğu olumlu yanıt vermişlerdir. Bu durum kırsal kesim kadınlarının kendilerine getirilen hizmetten daha fazla yararlanma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin neredeyse tamamının hayvanlarını köy sürüsüyle birlik otlattıkları, komşu ve diğer hayvan sürüleriyle bir arada bulundurduklarını ifade etmişlerdir. Hayvancılığın ailesel boyutta ve meraya dayalı

yapılması sonucu, bir köyde bulunan bütün hanelerin hayvanları bir sürüde buluşmaktadır. Bu durum salgın hastalıkların yayılmasını kolaylaştırıcı bir faktör olarak görülmektedir. Özellikle brusellozis gibi çok hızlı yayılan bir enfeksiyon için, köy hanelerinden birine getirilecek enfekte bir sığır veya boğanın kısa bir süre sonra bütün köy hayvanlarını tehdit edeceği bir gerçektir. Bu durumların önüne geçilebilmesi için hayvancılığın yoğun yapıldığı yerlerde her köy bir işletme biçiminde değerlendirilmelidir. Yada modern işletmelerin kurulması için gerekli teşvikler sağlanmalıdır.

Bruselloz, bir sürüden diğer bir sürüye enfekte veya enfeksiyöz etkene maruz kalmış hayvanların sürüye sokulmaları, brusellozisten arı bir sürünün hastalıklı sürü ile aynı merada otlatılmasıyla bulaşma olmaktadır (4, 5, 63). Yapmış olduğumuz araştırma sonucunda; hayvan yetiştiricilerinin eğitim durumları arttıkça, damızlık hayvan alırken, hayvanın geldiği yerde atık olup olmadığı yada salgın hastalığı varmı diye araştırma oranları artmaktadır (Tablo 27). Yine aynı şekilde hayvan yetiştiricileri sürüye yeni bir hayvan alırken, diğer hayvanlarından ayrı tutma oranı eğitimle birlikte artmaktadır (%17,4). Fakat bütün hayvan yetiştiricilerini değerlendirdiğimizde %91,72'si sürüye yeni bir hayvan alırken diğer hayvanlardan ayrı tutmadıkları ve hemen sürüye kattıkları saptanmıştır. Damızlık hayvan satın alırken geldiği yerde atık ya da salgın hastalık olup olmadığını araştırır mısınız sorusuna, araştırma grubunun %77,1'i araştırmayız cevaplarını vermişlerdir. Hayvan yetiştiricilerinin sürülerine dışarıdan hayvan katarken gerekli özeni göstermedikleri sonucuna varılmıştır. Hayvan yetiştiricileri sürülerine hayvan alırken belli hastalıklardan arı olup olmadığı hakkında bilgiye sahip değillerdir. Aynı zamanda damızlık alımının nereden temin edileceği, sertifikalı damızlık temini gibi bilgilerden yoksun oldukları görülmüştür. Bu durum salgın hastalılarla mücadelede zorluklar çıkaran başlıca faktörler olarak görülmektedir. Hayvan hareketlerinin kontrolsüz oluşu da ayrı bir sıkıntı olarak durmaktadır (29, 34, 40).

Hayvan yetiştiricilerinin %78,28'i atık olduğu zaman kimseye haber vermediklerini, %20,57'sinin serbest çalışan veteriner hekime haber verdiklerini, %1,14'ünün ise tarım müdürlüklerine haber verdiklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar bize bildirim yetersizliği sonucunda mücadelenin çok zor olduğunu göstermektedir.

Araştırma grubuna alınan toplam 350 hayvan yetiştiricisinin %51,42'si hayvanlarının yavru attığını belirtmişlerdir. Yörede yavru atmalar hayvancılık sektöründe halen önemli bir problem olarak durmaktadır. Yetiştiriciler kendi sorunlarını çözme konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip değildirler. Bu konuda gelişmiş ülkelerde olduğu gibi mesleki toplum örgütlerinin de hayvan yetiştiricilerinin sorunlarına eğilmeleri, bu anlamda haftalık bültenler, eğitim faaliyetleri, yerel iletişim araçlarının kullanılması, danışmanlık hizmetleri ve ilgili akademik kurumlardan profesyonel yardım alma gibi faaliyetlerde yetiştiricilerine yardımcı olmaları gereklidir.

Araştırmamız sonucunda hayvan yetiştiricilerinin, %82 gibi büyük bir oranla hayvanlarını tohumlarken doğal aşım yolunu tercih ettiğini ve damızlık boğayı komşularından yada köy sürüsünden temin ettiklerini belirtmişlerdir. Fakat enfekte bir boğanın enfeksiyonu bütün sürüye kolaylıkla bulaştırabileceği bilinen bir gerçektir. Bu durumun önüne geçilebilmesi için damızlıkta kullanılan boğaların, bruselloz ve diğer abort yapan etkenler yönünden taşıyıcı olup olmadıklarının tespiti için belli periyotlarla, serolojik taramalarının yapılması gerekmektedir. Ayrıca suni tohumlamanın yaygınlaşması ve kontrollü spermaların suni tohumlamada kullanılması da doğal aşım ile bulaşan hastalıkların önlenmesinde bir tedbir olarak düşünülebilir.

Bruselloz olgularının mutlaka Sağlık Bakanlığı ve Tarım Bakanlığı'na ihbarı yapılarak, o bölgenin bruselloz yönünden geniş incelenmesinin yapılması sağlanmalıdır. Enfekte hayvanın süt ve süt ürünlerini yemek-içmek ve hasta hayvan ile temas etmek aile içi bulaşa neden olmaktadır. Bu nedenle bruselloz tanısı alan kişilerin aile bireyleri taranmalı ve gerekirse tedavi önlemleri alınmalıdır. Araştırmamız sonucunda elde edilen bilgiye göre hayvan yetiştiricilerinin genelde ev halkı (kendileri, eşleri, çocukları) hayvanlarının bakımlarıyla ilgilenmektedirler. Sadece %3,14'ü çoban veya bakıcı tutarak hayvanlarının bakımını sağlamaktadırlar. Dolayısıyla kırsal alanda hayvanların bakımını önemli ölçüde hane halkının tamamının katılımıyla olmaktadır. Böylece hayvan bakımını sağlayan bütün ev halkı bruselloz yönünden risk grubuna girmektedir. Bu durumun önüne geçilebilmesi için hayvancılıkla uğraşan ailelerin hijyen, bakım, zoonoz hastalıklar yönünden

bilinçlendirilmesi ve ailede hayvanların bakımı ile daha çok ailedeki yetişkin bireylerin ilgilenmesi önemi vurgulanmalıdır.

Tarım bakanlığı verilerine göre Kars ilinde sığırlarda seropozitifliğin %20,8 gibi yüksek bir oranda olması ve insan bruselloz vakalarının yıllar içerisinde giderek artması, yörede ve ülke genelinde bruselloza yönelik eradikasyon programları ve uygulamalarının yetersiz kaldığını düşündürmektedir (13, 29, 52). Bütün bu bilgiler brusellozun ülkemizde hem insan sağlığına olumsuz etkisi, işgücü kaybı, hem de hayvancılıktaki olumsuz etkileri nedeniyle önemli bir sorun olmaya devam ettiğini göstermektedir. Bu sorunun bilincinde olarak, brusellozun eradikasyonu konusunda çok sayıda disiplinin bir arada programlı bir şekilde çalışması gerekmektedir (52).

Sonuç:

Kars yöresinde yetiştirilen koyun ve sığırlarda brusellozis prevalansı oldukça yüksek görülmektedir. Zoonotik öneme sahip hastalık etkeni insanlarda da ciddi bir problem olmaya devam etmektedir. Kars yöresinde yüksek prevalansta saptanan brusellozu, eradike etmek ve hastalığı kontrol altına almak için etkili kontrol ve koruyucu tedbirlerin titizlikle uygulanması gerekmektedir.

Hayvanlarda ilaçla sağaltım uygulanmamaktadır ancak koruyucu önlemler ve sürekli aşılama ile immün sürüler elde edilerek hastalıktan hayvanları korumak mümkündür.

Sürüye yeni alınan hayvanların kontrolleri yapılarak enfekte hayvanları sürüye sokmamak.

Serolojik testler sonucu pozitif olan hayvanları ayırmak ve kesime sevk ederek enfekte ve portörlerin eliminasyonunu sağlamak.

Ahır dezenfeksiyonu yapmak, atık yavru ve materyalleri sürüden uzak yerlerde toprağa gömmek veya yakma yöntemiyle enfekte materyali imha etmek. Bu anlamda yörede alt yapı eksikliği vardır. Zor iklim koşulları düşünüldüğünde, özellikle kış aylarında atık materyalin gömülmesi oldukça zor bir işlem olarak görülmektedir. Dolayısıyla köylerde hem salgın hastalıklardan ölen hayvanların hem de enfekte materyallerin imhası için, yerleşim yerlerinden, okul, yol ve sulardan

uzak yerlerde hayvan mezarlıkları olmalıdır. Diğer bir yöntemde Tarım Müdürlüklerinde taşınabilir yapıda hayvan atık materyallerinin imhası için kullanılan yakma apartları bulundurulabilir. Böylece birçok salgınında önüne geçilebilir.

Enfekte sütleri kullanmamak, sağım yapan kişilerin hayvanlar arasındaki geçişlerinde ellerini dezenfektanlarla yıkaması, sağım makinesiyle yapılan her sağımdan sonra makine başlıklarının dezenfektandan geçirilmesi, doğumlara müdahalede eldiven giyilmesi, enfekte hayvanları, başka buzağılara emzirilmemesi gibi hijyenik önlemlerin alınması,

Hastalıkla mücadelede bir köy bir sürü mantığıyla hareket edilerek, bütün sürülerin programlı bir biçimde sürekli ve uzun yıllar aşılarının yapılması,

Yapılan anket yoklaması sonucu hayvan sahiplerinin, problemlerin farkında olduklarını ve tanımladığını ancak sorunlarını kendi başlarına çözmekten ve çözüm yollarını öğrenmekten uzak oldukları kanaatine varılmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin hastalık hakkında eğitilmeleri, hastalıkla mücadeleye gönüllü katılımlarının sağlanması, enfeksiyonun önlenmesinde en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir. Mesleki toplum örgütlerinin, sorunları çözmeye aktif olarak görev almalı, tarım ve hayvancılık politikalarında resmi kurumlara yardımcı olmalıdırla

Bilimsel çalışmalardan da anlaşılacağı gibi bruselloz Türkiye'nin bulunduğu coğrafyada ve komşu ülkelerinde yoğun olarak görülmektedir. Günümüzde artan insan ve hayvan hareketleri de dikkate alındığında bu hastalıkla mücadelede komşu ülkelerle birlikte uluslar arası ortak mücadele projeleri geliştirilebilir.

Aslında insan ve hayvanlarda sürekli olarak enfeksiyon oluşturmaya devam eden brusellozla mücadele doktor ve veterinerlerin görevinin çok ötesine gitmektedir. Hastalıkla mücadelede hükümetlerin, mesleki kuruluşların; ilgili otoritelerle işbirliği içerisinde olup, salgına karşı ortak ulusal mücadele programı geliştirmelidirler.

6. ÖZET

Bruselloz, dünyanın birçok ülkesinde görülen, işgücü kaybına ve ülke ekonomisinde büyük kayıplara yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Zoonotik bir enfeksiyon hastalığı olan bruselloz; koyun, sığır yetiştirilen pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak görülmektedir.

Bu araştırma, hayvan yetiştiricilerinin brusella hastalığı hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla yapılan kesitsel tipte epidemiyolojik bir araştırmadır. Çalışma Mart 2009- Temmuz 2009 tarihleri arasında Kars ili merkezine bağlı 5 köyde ve Kars ilinin Kağızman ve Digor ilçelerinin üçer köyünde rastgele örnekleme yöntemiyle yapılmıştır. Araştırma yüz yüze anket uygulama yöntemiyle yapılmış, veriler yüzdeler ve Ki kare testleri ile değerlendirilmiştir.

Eğitim düzeyi ile hastalığı bilme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Hayvan yetiştiricilerinin eğitim düzeyleri arttıkça hastalığı bilme, bulaşma yollarını bilme oranlarının arttığı, abort yavruları toprağa gömerek imha etme seviyeleri yükselmiştir.

Yaş durumları ile hastalığı bilme düzeyleri karşılaştırıldığında arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Fakat genel olarak bakıldığında; 15-30 yaş grubunun atık yapan yavruları toprağa gömerek imha ettikleri (%31,3), 51 ve üzeri yaş grubun hastalığın insanlara nasıl bulaştığını bilmedikleri (%39,6), 15-30 yaş grubunun hastalıktan korunmada aşının etkili olduğunu (%65,2) söyledikleri saptanmıştır.

İşletme büyüklüğü ile hastalığı bilme durumları karşılaştırıldığında arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Genel olarak bakıldığında 51 ve üstü hayvanı olan grubun brusella hastalığının insanlara bulaştığını bilme oranı en yüksek olan grup olmuştur (%92,9).

Cinsiyet durumları ile hastalığı bilme düzeyleri karşılaştırıldığında arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadınların hastalık hakkında genel bilgileri daha yüksek olarak saptanmıştır.

Hayvan yetiştiricilerinin tamamına bakıldığında; brusella hastalığını bilme durumları %86; brusella hastalığının insanlara bulaştığını bilme oranları %77, hayvanları korumada % 60,8'i aşının etkili olduğunu, % 45,7'si aşı yaptırdığını, damızlık hayvan alırken hayvanın geldiği yerde salgın hastalık varmı diye araştıranlar % 22,9'unu, atık olduğu zaman herhangi bir yere haber vermeyenler %78,28'ini, hayvan yetiştiricileri yapmış oldukları peynirlerin %41,15'ini taze olarak tükettiğini, doğum sonrası çıkan zar ve sıvıları % 72,2'si dışarı atarak imha ettiğini ve genelde ahırlarını dezenfekte etmedikleri saptanmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre brusellozisle mücadelede hayvan yetiştiricilerinin eğitimin önemli olduğunu, aşılama, enfekte hayvanların eliminasyonu gibi yöntemler uygulanırken, yetiştiricilerin eğitiminde göz ardı edilmemesi ve mücadeleye gönüllü katılmalarının önemli olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Brusella Hastalığı, Hayvan Yetiştiricileri, Bilgi, İstatistik

7. SUMMARY

Brucellosis is an important public health problem causing economical problems in the country and observed in many countries of the world. This zoonotic infection is observed widespread in the country as the others with the husbandry of cattle and sheep.

This study aimed to determine the knowledge levels of farmers about brucellosis and this was designed as cross-sectional epidemiological study. The sampling was randomly performed during the period of March 2009-July 2009 in five villages of Central Kars and each of three villages from Kağızman and Digor districts of Kars. The study was performed as face to face survey method and the data were assessed by means of percentage and Chi-Square tests.

There is a statistically difference between the knowledge about disease and the educational level. With the increase of educational level, the knowledge about disease was also increased in terms of the way of contagiousity and extermination of aborted fetuses by embedding under the soil.

When the age and the knowledge about disease was compared, no statistically difference was determined. However, it was recorded that 15-30 age group exterminates the aborted fetuses by embedding under the soil (31,3%), over 51 age group does not know the ways of contagiousity to humans (39,6%) and 15-30 age group knows the protectivity of vaccine (65,2%).

When the animal population and the knowledge about disease was compared, no statistically difference was determined. Overall, the farmers owning animals 51 and more has the highest rate about the contagiousity of disease to humans (92,9%).

There is a statistically difference between the knowledge about disease and the gender. It was found that women has more information than that of men about disease.

At the overall look of farmers, the knowledge about disease is 86%, the awareness of contagiousity to humans is 77%, the effectiveness of vaccine for protection in animals are 60,8%, the performing the vaccine is 45,7%, the investigation about the origine of the used for breeding animals from the areas with endemic brucellosis is 22,9%, no informing for the aborted featuses is 72,82%, consumption of fresh cheese from farmers is 41,15%, extermination of membranes and liquids of aborted featuses by throwing away is 72,2% and no disinfection of the barns in general.

Based on the results of present study, the education of the farmers is important and the education should not be avoided during the vaccination and elimination of infected animals. The volunteering should also be involved in these activities for the prevention of disease.

Key Words: Brucellosis, Farmers, Knowledge, Statistic

8. KAYNAKLAR

1. **Akova, M., Uzun, Ö., Akalın, HE.:** Quinolones in treatment of human Brucellosis. Comporative trial of Ofloxacin-Rifampin versus Doxycycline-Rifampin. Antimicrob Agents Chemother. 37: 11831-118324, 1993.
2. **Al Dahouk, S., Tomaso, H., Nöckler, K., Neubauer, H., Frangoulidis, D.:** Laboratory-based diagnosis of brucellosis. Part I. Techniques for direct detection and identification of *Bucella spp.* Clin. Lab. 49 (9-10): 487-505, 2003.
3. **Anon.:** European commission health & Consumer protection directorate-general. Brucella in Sheep and Goats (*Brucella melitensis*), 2001.
4. **Anon.:** Tarım ve köy işleri bakanlığı. Koruma ve kontrol genel müdürlüğü, 2009.
5. **Arda, M., Minbay, A., Leloğlu, N., Aydın, N., Karaman, M., Akay, Ö., Ilgar, A., İzgür, M., Diker, K.S.:** Brucella infeksiyonları. Özel Mikrobiyoloji 4. Baskı. Medisan Yayınevi. 110-124, 1997.
6. **Ataman Hatipoğlu, Ç., Yetkin, A., Tuncer, Ertem, G., Tanyel, E., Oral, B., Tülek, N.:** Alışılmışın dışında klinik tablo ile seyreden bruselloz olguları. İnf. Derg. 19 (1): 47-52, 2005.
7. **Audic, S., Lescot, M., Claverie, J.M. and Scholz, H.:** *Brucella microti* the genome sequence of an emerging pathogen. BMC Genomics. 10: 352, 4 August 2009.
8. **Aygün, AD., Güvenç, H., Şükür, Ç.:** Çocukluk çağında brusellozis, 42 olgunun değerlendirilmesi. Pediatride Yönelişler. 1: 153-7, 1994.
9. **Badur, S.:** Brusellozda serolojik tanı ve seroepidemioloji. Klimik Derg. 3: 17-20, 1990.
10. **Baysal, B., Ustaçelebi, Ş.:** Brucella. Temel ve klinik mikrobiyoloji, Güneş Kitabevi, Ankara, 571-577, Eylül 1999.

11. **Bercovich, Z.:** The use of skin delayed – type hypersensitivity as an adjunct test to diagnose brucellosis in cattle. *Vet. Quart.* 22(3): 123-30, 2000.
12. **Bilgehan, H.:** *Brucella* klinik mikrobiyoloji özel bakteriyoloji ve bakteri enfeksiyonları. Barış Yayınları. 157-68, 1992.
13. **Cengiz, AT.:** Brusellozda korunma ve tedavi. Bruselloz Sempozyumu: Prof. Dr. A. Kemal Özsan Tıp Günleri-1. Çağ Laboratuvarlar Grubu. Ankara, 57-67, 2000.
14. **Cengiz, AT., Dolapçı, Gİ.:** *Brucella*'ların özellikleri ve brusellozda tanı yöntemleri. *Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.* 50(1): 41-6, 1997.
15. **Christenson, J.C., Jenson, H.B., Baltimore, R.S., Philadelphia, W.B.:** *Brucellosis. Pediatric Infectious Diseases* (2 nd edition), Saunders Company. 379-382, 2002.
16. **Cutler, S.J., Whatmore, AM., Commander, N.J.:** A review brucellosis-new aspects of and old diseases. *J. Appl. Microbiol.* 98(6): 1270-1281, 2005.
17. **Çağatay, A.A., Küçüköglü, S., Berk, H., Özsüt, H., Eraksoy, H., Dilmener, M., Çalangu, S.:** Otuz altı bruselloz olgusunun değerlendirilmesi. *Klinik Derg.* 15(1): 19-21, 2002.
18. **Çelebi, Ö.:** Kars yöresinde atık yapmış inek sürülerinden alınan süt ve vajinal sıvı örneklerinden *Brucella* etkenlerinin bakteriyolojik ve moleküler tanımlanması. Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Kars, 2009.
19. **Çelebi, S., Hacımustafaoğlu, M.:** Brusellozis. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı. *Güncel Pediatri.* 2: 39-43, 2004.
20. **Çelen, MK.:** Komplike bruselloz. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, *Ankem Derg.* 20(0): 214-218, 2006.
21. **De, KB., Stauffer, L., Koylass, S.M., Sharp, E.S., Gee, E.J., Helsel, L.O., Steigerwalt, A.G., Vega, R., Clark, A.T., Daneshvar, I.M., Wilkins, P.P. and Whatmore, M.A.:** Novel *Brucella* strain (BO1) associated with a prosthetic breast implant infection. *Jour. of Clin. Mikrobiyol.* 46(1): 43-49 jan 2008.

- 22. Diker, S., İstanbulluoğlu, E., Ayhan, H., Sosyal, G.:** Bursa bölgesindeki insanlarda *Brucella canis* infeksiyonları üzerinde serolojik inceleme. Mikrobiyol. Bült. 18(4): 203-7, 1984.
- 23. Dizer, U., Beker, C.M., Çiçek, H., Güner, Ö.R., Zeren, İ., Pahsa, A.:** Bruselloz tanı yöntemlerinin etkinliğinin araştırılması. Uludağ Üni. Tıp Fak. Derg. 31(2): 87-93, 2005.
- 24. Foster, G., Osterman, B.S., Godfroid, J., Jacques, I., Cloeckart, A.:** *Brucella ceti* sp. nov. and *Brucella pinnipedialis* sp. nov. for *Brucella* strains with cetaceans and seals as their preferred hosts. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 57, 2688-2693, 2007.
- 25. Fuing, R.D., Groshek, M.A. Behrman, R.E., Kliegma, R.M. Philadelphia, W.B.:** Brucellosis. Nelson Textbook of Pediatrics (16 th edit). 867-869, 2000.
- 26. Genç, O., Otlu, S., Şahin, M., Aydın, F., Gökce, H.İ.:** Seroprevalence of brucellosis and leptospirosis in aborted dairy cows. Turk J. Vet. Anim Sci. 29(2): 359-66, 2005.
- 27. Gül, H.C., Coşkun, Ö., Turhan, V., Beşirbellioğlu, A., Bilgetürk, A., Erdem, H., Avcı, İ.Y., Görenek, L., Eyigün, C.P.:** Bruselloz, 140 olgunun geriye dönük olarak irdelenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 6(4): 249-252, 2007.
- 28. Helvacı, S., Kılıçturgay, K.:** *Brucella*. Klinik Mikrobiyoloji. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. Bursa, 135-139, 1994.
- 29. İyisan, A.S., Akmaz, Ö., Düzgün, S.G., Ersoy, Y., Eskiözlü, S., Güler, L., Gündüz, K., Işık, N., İçyerioğlu, A.K., Kalender, H., Karaman, Z., Küçükayan, U., Özcan, C., Seyitoğlu, Ş., Tuna, İ., Tunca, T., Üstünakın, K., Yurtalan, S.:** Türkiye’de sığır ve koyunlarda brusellozisin seroepidemiolojisi. Pendik Vet. Mikrobiol Derg. 31(1): 21-75, 2000.
- 30. İzgür, M., Akay, Ö., Arda, M., Erdeğer, J.:** Sığır brusellozisinin teşhisinde EDTA ve 56 °C’ de aglutinasyon testlerinin kullanılması. Veteriner Hekimleri Mikrobiol Derg., 1992.
- 31. İzgür, M.:** Veterinerlik yönünden bruselloz. I. Ulusal Zoonoz Kongresi Kitapçığı. 23-28, 3-6 Aralık 2007.

- 32. Kıyan, M., Cengiz, A.T., Göz, M., Dolapçı, G.İ.:** Kasapların serumlarında brusella aglütininin titrelerinin dağılımı. Mikrobiyol Bül. 33: 29-36, 1999.
- 33. Korkmaz, S., Candan, F., Kılıçlı, M.F., Bakıcı, M.Z.:** Brusellozlu olgularda tanısai yaklaşım: Olgu sunumu. Cumhuriyet Üniv. Tıp Fak. Derg. 27(2): 83-87, 2005.
- 34. Küçükayan, U.:** Sığır serumlarında brusella antikorlarının konglutinasyon komplement absorpsiyon testi ile saptanması ve sonuçların konvansiyonel testlerle karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara, 2000.
- 35. Mayer-Scholl, A., Draeger, A., Göllner, C., Scholz, H., Nöckler, K.:** Advancemet of a multiplex PCR for the differentiation of all currently described *Brucella* species. Doi: 10.1016/j.mimet.2009.10.015. 27 October 2009.
- 36. Micolich, D.J., Boyce, J.M., Mandell, G.L., Douglas, R.G., Bennet, J.E.:** *Brucella* species. Principles and Practice of Infectious Diseases. (4th edition), Newyork, 1735-42, 1990.
- 37. Moyer, P.M., Holcomb, L.A., Murray, P.R.:** Brucella. Manuel of Clin. Microbiol. (6 th edition), Washington. 549-55, 1995.
- 38. Nicoletti, P.:** A short history of brucellosis. Vet Microbiol. 90(1-4): 5-9, 2002.
- 39. Otlı, S., Sahin, M., Atabay, H.I., Unver, A.:** Serology investigation of brucellosis in cattle, farmers and veterinarians in the Kars district of Turkey. Acta Vet. Brno. 77: 117-21, 2008.
- 40. Öngör, H.:** Elazığ yöresinde atık yapmış koyunlarda brucellosisin kan serumunda ELISA ile teşhisi ve diğer serolojik testlerle karşılaştırmalı araştırması. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Elazığ, 1999.
- 41. Pappas, G., Papadimitriou, P., Akritidis, N., Christiou, L., Tsianos, E.:** The new global map of human brucellosis. 6: 91-100, February 2006.
- 42. Refai, M.:** Incidence and control of brucellosis in the near east region. Vet. Microbiol. 90: 81-110, December 2002.

43. Scholz, H.C., Nöckler, K., Göllner, C., Bahn Vergnaud, G., Tomaso, H., Al-Dahouk, S., Kampfer, P., Cloeckert, A., Maguart, M., Zygmunt, M.S., Whatmore, A.M., Pfeffer, M., Huber, B., Busse, H.J., De, B.K.: *Brucella inopinata* sp. nov. isolated from a breast implant infection. Int. J. Syst. Evol Microbiol. Doi: 10.199/ijms.0.011148-0. 10 Aug 2009.
44. Schuring, G.G., Roop, R.M., Bagchi, T., Boyle, S., Buuhrman, D., Srianganathan, N.: Biological properties of RB51; a stable rough strain of *Brucella abortus*. Vet. Microbiol. 28(2): 171-88, 1991.
45. Shapiro, D.S., Wong, J.D.: Murray, P.R., Baron, E.J., Pfaller, M.A., Tenover, F.C., Tenover, R.H.: *Brucella*. Manual of Clinical Microbiology. Washington, 625-632, 1999.
46. Sözen, T.H., Topçu, A.W., Söyletir, G., Doğanay, M.: Bruselloz. infeksiyon hastalıkları ve mikrobiyolojisi. 2. Baskı Nobel Tıp Kitapevleri. İstanbul, 636-641, 2002.
47. Stevens, M.G., Olsen, S.C., Cheville, N.F.: Lymphocyte proliferation in response to *Brucella abortus* RB51 and 2308 proteins in RB51-vaccinated or 2308-infected cattle. Infect. Immun. 64(3): 1007-10, 1996.
48. Şahin, M., Atabey, İ., Otlu, S., Ünver, A., Çelebi, Ö.: VI. Ulusal Veteriner Mikrobiyoloji Kongresi. 132-133, 14-16 Eylül 2004.
49. Şahin, M., Genç, O., Ünver, A., Otlu, S.: Investigation of bovine brucellosis in the Noreastern Turkey. Trop Anim Health Prod. 40: 281-286, 2008.
50. Şahin, T., Yıldız, A.: Hatay yöresindeki koyun ve keçilerde brusellozisin seroprevelansının araştırılması. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı. Yüksek lisans Tezi. Şanlıurfa, 2006.
51. Şimşek, H., Erdenliğ, S., Oral, B., Tülek, N.: İnsan kaynaklı *Brucella* izolatlarının tip-biyotip tayini ve epidemiyolojik olarak irdelenmesi. Klimik Derg. 17(2): 103-106 2004.
52. Şimşek, H.: Bruselloz. Aylık Epidemiyoloji Raporu. 3(2): 89-91, Nisan-Haziran 2004.
53. Şimşek, S., Göktaş, P., Coşkun, D.: The invitro effect of some antibiotic combinations including Ofloxacin and Ciprofloxacin againts *Brucella melitensis*. Marmara Medical. 11 (3): 152-5, 1998.

- 54. Tekkök, I.H., Berker, M., Ozcan, O.E.:** Brucellosis of the spine. Neurosurgery. 33: 838-44, 1993.
- 55. Terzi, G.:** Samsun bölgesinde toplanan sütlerde Milk Ring Test ve Aglütinasyon Testi ile brusella antikorunun araştırılması. Ondokuz Mayıs Üniv. Vet. Fak. Besin Hijyen ve Teknolojisi ABD. TAF Prevention Medicine Bulletin. 5(3): 196-206, 2006.
- 56. Unver, A., Erdoğan, H., Atabey, H.İ., Şahin, M., Güneş, V., Çitil, M., Gökçe, H.İ.:** Sığır atıklarında izole edilen *Brucella* türlerinin PAPD-PCR ile genotiplendirilmesi. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg. 12(2): 121-127, 2006.
- 57. Young, E.J., Mandell, G.L., Bennett, G.E., Dolin, R., Douglas, and Bennett's.:** Brucella species. Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2386-93, 2000.
- 58. Young, E.J.:** Human brucellosis: Rev Infect Dis. 5: 321-42, 1983.
- 59. Yurtalan, S.:** Türkiye'deki *Brucella abortus* hastalığı kontrolünün ekonomik önemi. Pendik Vet. Mikrobiyol. Derg. 30(2): 35-41, 1999.
- 60. E:/brucella Türkiye/57-Bruselloz-brucella-ilaç-tedavisi.htm.** Erişim Tarihi: 13.07.2009.
- 61. file://D:/Documents%20and%20Setting/Yalnız%20Kurt/Belgelerim/EVKAE M/Zoonoz Hastalıklar/Brusellosis Hastalığı.** Erişim Tarihi 18.10.2003.
- 62. <http://www.cdc.gov>** Center for Disease Control and Prevention. Erişim Tarihi: 17.06.2009.
- 63. <http://www.mikrobiyoloji.org./dokgoster.asp?dosya=/d04/f944103200.htm>.** Erişim Tarihi: 13.07.2009.
- 64. http://www.oie.int/hs2/gi_zoon_mald.asp?c_cont=6&c_mald=172&anne=2004**(accessed Dec13,2005).
- 65. <http://www.saglik.gov.tr>.** Çalışma yılığı. Erişim Tarihi: 22.11.2009.

9. ÖZGEÇMİŞ

Kağızman/KARS 1982 doğumluyum. İlk, orta ve lise eğitimimi Kağızman'da tamamlayıp; 1999 yılında Atatürk Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümünü kazandım. Kağızman Devlet Hastanesine 2003 yılında atandım. Dahiliye-cerrahi-ortopedi-çocuk servislerinde çalışarak, 4 yıl diyabet ve diyet eğitim hemşireliği yaptım. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda, yüksek lisans eğitimime 2007 yılında başladım. Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'na, 2009 yılında Öğretim Görevlisi olarak atandım.