

## HAYVAN YETİŞTİRİCİLERİNİN İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE, BRUSSELLA HASTALIĞI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI\*

Handan ÖZCAN<sup>1</sup>, Mitat ŞAHİN<sup>2</sup>

### ÖZET

Bruseloz, 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 düzeyini ölçmek amacıyla yapılmıştır. 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). Hayvan yetiştiricilerinin; 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. Araştırmaya katılan bireylerin (n=350) neredeyse tamamının hayvanlarını köy sürüsüyle birlik otlattıkları, komşu ve diğer hayvan sürüleriyle bir arada bulundurdukları belirlenmiştir. 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 değerlendirilmesi yada modern işletmelerin kurulması için gerekli teşviklerin sağlanması gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Brusella Hastalığı, Eğitim, Hayvan Yetiştiricileri

\*4-7 Ekim 2011 tarihlerinde Trabzon'da düzenlenen 14. Ulusal Halk Sağlığı Kongresinde P098 numarasıyla poster olarak yayınlanmıştır.

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

<sup>2</sup>Prof. Dr. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji ABD

**İletişim/ Corresponding Author: Handan ÖZCAN**

**Tel:** 0456 233 76 37e- **posta:**hndnozcn@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received :** 17.02.2012

**Kabul Tarihi / Accepted :** 22.07.2012

## **SIZE OF BUSINESS BY FARMERS, BRUCELLA DISEASE KNOWLEDGE LEVELS**

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 information level of farmers about brucellosis and this was designed. When the animal population and the knowledge about disease was compared, no statistically difference was determined. Overall, the farmer sowing animals 51 and more has the highest rate about the contagiousity of disease to humans (92,9%). When the animal population and the knowledge about disease was compared, no statistically difference was determined. Overall, the farmer sowing animals 51 and more has the highest rate about the contagiousity of disease to humans (92,9%). 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 animal care is 60,8%, the performing the vaccine is 45,7%, the investigation about the origin of the used for breeding animals from the area with endemic brucellosis is 22,9%, no informing for the aborted fetuses is 72,82%, consumption of fresh cheese from farmers is 41,15%, extermination of membranes and liquids of aborted fetuses by throwing away is 72,2% and no disinfection of the barns in general. Individual participating in the study (n= 350) with almost all the animals they fed his flock the village, neighbors and other animal herds were kept together. This situation is seen as a factor facilitating the spread of epidemic diseases. Especially for an infection spreads very rapidly, such as brucellosis, will be brought to one of the digits of the village shortly after an infected cow or bull, a fact that will threaten all the village cattle. To avoid these situations in the vicinity of intensive live stock production should be evaluated every village in the form of a business. Or should be provided incentives for the establishment of modern enterprises.

**KeyWords:** Brucellosis, Education, Farmers.

## GİRİŞ

Brusella, insan ve hayvanlarda, Brucella genusu mikroorganizmaları tarafından oluşturulan enfeksiyöz, genellikle subakut ve kronik seyirli zoonoz bir hastalıktır (1,2). 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 (3,4, 5).

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 (6).

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. Norveç, Belçika, Hollanda, Finlandiya, Yeni Zelanda, Kanada, İngiltere ve Avustralya gibi bazı ülkelerde hastalık eradike edilmiştir (7, 8). Brusellozis, sınır komşularımız olan Gürcistan, Suriye, İran, Irak ve Ermenistan'da yüksek insidanda görülmektedir. Bu ülkeler son yıllarda, dünyada insan brusellozun en önemli odağı olarak görülmektedir. Bu ülkelerde hastalık kontrol altına alınmaktan çok uzak görünmekte, sürekli artış göstermekte, ciddi bir halk sağlığı problemi olarak görünmektedir. Nüfuslarının çoğu hayvancılıkla uğraştığından dolayı, ülke ekonomilerinde de önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (9).

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. 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 378 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 (10).

Ülkemizde genel olarak bruselloz vakalarında, bahar ve yaz aylarında artış söz konusudur. Temmuz ayından sonra ise vaka sayılarında düşüş gözlenmektedir. Bu durum

ülkemizdeki hayvan yetiştiriciliğinin yapısıyla alakalıdır. 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 (10).

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 (11). Brusellozis ülkemizde hem hayvan, hem de insanlarda bildirim zorunlu hastalıktır (12).

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 zarlarını bir meradan diğerine taşıyarak dolaylı olarak bulaşmada rol oynarlar (13). 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 (7). Hayvanlarla direkt temas halinde olan veteriner hekimler, çiftçi, hayvan yetiştiricisi, kasap, çoban, et sanayisinde çalışanlar ve laboratuvar çalışanları da risk grubunu oluşturmaktadır (14).

## **MATERYAL METOD**

Bu araştırma hayvan yetiştiricilerinin brusella hastalığı hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan kesitsel tipte epidemiyolojik bir çalışmadır. Araştırma yüksek lisans tez çalışmasının iki kısmından, ikinci aşamasını içermektedir. Birinci aşamasında sosyo demografik değişkenler açısından araştırma kapsamına dahil edilen grubun brusella hastalığı hakkındaki bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. İkinci aşamasında ise hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre hastalık hakkındaki bilgi ve davranışları değerlendirilmiştir. Çalışma Mart 2009- Temmuz 2009 tarihleri arasında Kars ili merkezine bağlı brusella vakasının en fazla görüldüğü 5 köyde ve Kars ilinin Kağızman ve Digor ilçelerinin üçer köyünde basit rastgele örneklem yöntemi kullanılmıştır. Çalışma cinsiyet ve yaş ayrımı gözetmeksizin örneklem içinde yer alan 11köydeki tüm hayvan yetiştiricileriyle (350 kişi)

gerçekleştirilmiştir. Örnekleme dahil edilen hanelerin hepsi çalışmanın amacı ve yöntemi konusunda bilgilendirilmiş olup, çalışma katılmayı kabul edenlerin gönüllülüğü esası ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında, yüz yüze anket formu uygulama yöntemi kullanılmıştır. Anket formu iki kısımdan oluşmaktadır. Formun birinci kısmı sosyo-demografik özellikleri belirleyici nitelikte olup, formun ikinci kısmı, hayvan yetiştiricilerinin brusella hastalığı hakkındaki bilgi düzeylerini tanımlayıcı nitelikteki toplam 44 sorudan oluşmuştur. Araştırma verilerinin analizi bilgisayar ortamında SPSS for Windows 15.0 paket programı kullanılarak frekans ve ki kare testi analizi ile yapılmıştır.

## BULGULAR

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

**Tablo 1.** Hayvan Yetiştiricilerinin İşletme 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        |
| <b>Toplam</b>            | <b>301</b>                  | <b>86,0</b> | <b>49</b> | <b>14,0</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |
| <b>P= 0,233</b>          | <b>X<sup>2</sup>= 2,909</b> |             |           |             |            |              |

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığını bilme düzeyleri araştırıldığında arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunulmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 2.** Hayvan Yetiştiricilerinin İşletme Büyüklüğü İle Brusella Hastalığının İnsanlara Nasıl Bulaştığı Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

| İşletme büyüklüğü        | Brusella hastalığı insanlara nasıl bulaşır |            |            |             |           |             |           |             | Toplam     | %            |
|--------------------------|--|------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|                          | 1  | %          | 2          | %           | 3         | %           | 4         | %           |            |              |
| 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        |
| <b>Toplam</b>            | <b>16</b>                                  | <b>4,6</b> | <b>195</b> | <b>55,7</b> | <b>49</b> | <b>14,0</b> | <b>90</b> | <b>25,7</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |

$P= 0, 032$

$X^2 = 13, 774$

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

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğü ile brusella hastalığının insanlara nasıl bulaştığı hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). İşletme büyüklüğü arttıkça yetiştiricilerin hastalığı bilme durumlarının arttığı bulunmuştur.

**Tablo 3.** Hayvan Yetiştiricilerinin İşletme Büyüklüğüne Göre Hayvanlarını Nasıl Otlattıkları Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

| İşletme büyüklüğü        | Hayvanlarınızın otlatmasını nasıl sağlıyorsunuz? |             |           |            |          |           |            | Toplam       | % |
|--------------------------|--|-------------|-----------|------------|----------|-----------|------------|--------------|---|
|                          | 1  | %           | 2         | %          | 3        | %         |            |              |   |
| 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        |   |
| <b>Toplam</b>            | <b>323</b>                                       | <b>92,3</b> | <b>24</b> | <b>6,9</b> | <b>3</b> | <b>,9</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |   |

$P= 0, 00$

$X^2 = 27,597$

1. Sürüyle
2. Merada ayrı olarak
3. Çiftlikte

İşletme büyüklüğüne ile hayvanların nasıl otlatıldığı araştırıldığında, arada önemli derecede anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Hayvan yetiştiricileri genelde küçük

işletmelere sahip olduklarından, hayvanlarının otlatılmasını sürü ile gerçekleştirirken, işletme büyüklüğü arttıkça hayvanların otlatılması merada ayrı olarak ya da çiftlikte sağlanmaktadır.

**Tablo 4.** Hayvan Yetiştiricilerin İşletme Büyüklüğüne Göre Atık Yapan Yavruları İmha Etme 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        |
| <b>Toplam</b>            | <b>22</b>                                | <b>12,2</b> | <b>34</b> | <b>18,9</b> | <b>91</b> | <b>50,6</b> | <b>33</b> | <b>18,3</b> | <b>180</b> | <b>100,0</b> |

P= 0, 493       $X^2 = 5,402$

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

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre atık yapan yavruların imha ediliş şeklinin değerlendirilmesi araştırıldığında, arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunulmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5.** Hayvan Yetiştiricilerinin İşletme Büyüklüğüne Göre Brusella Hastalığından Hayvanlarını Nasıl Korudukları Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişkinin 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        |
| <b>Toplam</b>            | <b>213</b>  | <b>60,8</b> | <b>64</b> | <b>18,3</b> | <b>70</b> | <b>20,0</b> | <b>3</b> | <b>0,9</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |

P= 0, 059       $X^2 = 12, 138$

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

Hayvan yetiştiricilerinin işletme büyüklüğüne göre brusella hastalığından hayvanlarını nasıl korudukları hakkındaki bilgi düzeyleri araştırıldığında arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunulmamıştır ( $p>0,05$ ).

Araştırma grubuna alınan toplam 350 hayvan yetiştiricisinin %51,42'si ( $n=180$ ) hayvanlarının yavru attığını söylediği saptanmıştır. %51,1'i atık yapan hayvanları sürüde sakladıklarını, %42,8'i sattığını, % 5'i kestiğini, %1,1'i ise kasaba verdiklerini ifade etmişlerdir.

Araştırma grubuna alınan toplam 350 hayvan yetiştiricilerinden % 7,14'ünün ( $n=25$ ), brusella hastalığından dolayı tedavi gördüğü tespit edilmiştir.

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 gözlemedikten 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.

## TARTIŞMA

Brusellosis, koyun ve 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(15, 16). Aynı zamanda hem insan hem de hayvan sağlığını yakından ilgilendiren ve hayvansal üretim üzerine önemli etkileri olan bulaşıcı bir enfeksiyondur (1, 17).

*Brucella* türlerinin atık sığırlardan izolasyonu ve genotiplendirilmesi amaçlanarak, 62 atık sığır fetusunun 37'sinden *Brucella* spp. izole ve identifiye edilmiştir (18). Abort yapmış süt sığırlarında brusellosis ve leptospirozisin seroprevalansının belirlenmesi için, aşılanmamış



163 örnek toplanmıştır. C-ELISA, CFT, RBPT, SAT testleri ile değerlendirilmiştir (19). Kars ve çevresinde bulunan insan, sığır ve koyunlarda bruselloisin prevalansının 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 fötus) kültüre edilmesiyle 52 adet *Brucella* suşu izole edilmiştir (20). Kars yöresinde atık yaptığı bilinen ve hastalığa karşı aşılammış 250 inekten elde edilen süt ve vajinal sıvap örnekleri olmak üzere 500 örnek *Brucella* cinsi bakteriler yönünden kültürel olarak değerlendirildi. Bakteriyolojik inceleme sonucunda 250 süt ineğinin 11'inden ve 250 vajinal sıvap örneğinin 16'sından *Brucella spp.* izolasyonu yapılmıştır (21).

Yapılan bilimsel araştırmalardan anlaşıldığı gibi, yörede hayvanlarda yavru kaybında en önemli problemi brusellozis teşkil etmektedir. Anket yöntemiyle hayvan sahipleri ile yüz yüze yapılan görüşmede de bu durum doğrulanmıştır. Hayvancılık ekonomisinde brusella hastalığının büyük kayıplar verdiği anlaşılmaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, işletme büyüklüklerine bakıldığında%75,7 oranını oluşturan hayvan yetiştiricilerinin, 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.

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'ü, hayvanlarını brusellozisten nasıl koruyacağını bilmediği tespit edilmiştir. Bunun temel nedeni, yetiştiricilerin mesleki bilgilerden yoksun olmalarıyla açıklanabilir.

*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 (22, 23). Enfekte hayvanlarla direkt temas, derideki çatlak ve çiziklerle teması sonucuyla da gerçekleşir (7, 24). Araştırmamız sonucunda hayvan yetiştiricilerinin %96'sı hayvanlarının doğumlarını kendileri yaptıklarını ve %67,62'sinin ise doğum olayına eldivensiz olarak müdahale ettikleri saptanmıştır.

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 (3). Araştırma grubuna alınan yetiştiricilerin %49,7'sinin atık yapan hayvanı sağlamadıkları, %24,9'unun ayrı kaba sağıp imha ettiği, %19,2'sinin başka buzağıya verdiği, %6,2'sinin ise sütü sağıp yoğurt peynir yaptığı saptanmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin neredeyse tamamının, hayvanlarını köy sürüsüyle birlikte 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 ya da modern işletmelerin kurulması için gerekli teşvikler sağlanmalıdır.

Hayvan yetiştiricilerininin %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 yetiştiricilerininin 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 (24, 25, 26).

Araştırmamız sonucunda hayvan yetiştiricilerininin, %82 gibi büyük bir oranı hayvanlarını tohumlarken doğal aşım yolunu tercih ettiğini ve damızlık boğayı komşularından ya da 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.

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 (24, 27). 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 (26, 27, 28).

Ahır dezenfeksiyonu yapmak, atık yavru ve materyalleri sürüden uzak yerlerde toprağa gömmek veya yakma yöntemiyle enfekte materyali imha etmek gerekmektedir. 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 hayvanların başka buzağılara emzirilmemesi gibi hijyenik önlemlere dikkat edilmelidir. Hastalıkla mücadelede bir köy bir sürü mantığıyla hareket edilerek, bütün sürülerin programlı bir biçimde sürekli ve uzun yıllar aşılarının yapılmasına özen gösterilmelidir.

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 almaları, tarım ve hayvancılık politikalarında resmi kurumlara

yardımcı olmalıdırlar. 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.

## KAYNAKLAR

- 1.İzgür, M., Akay, Ö., Arda, M., Erdeğer, J. Sığır Brucellosis'inin Teşhisinde EDTA Ve 56°C'de Aglutinasyon Testlerinin Kullanılması. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 1992; 39(1-2): 191-200.
2. Anonim.:European commission health& Consumer Protection Girectorate-general. Brucella In SheepandGoats (*Brucella melitensis*), 26-27 November 2001; 2-12.
- 3.Arda M.,Minbay A., Leloğlu N., Aydın N., Karaman M., Akay Ö. et al.Brucella İnfeksiyonları. Özel Mikrobiyoloji 4. Baskı. Medisan Yayınevi 1997; 110-124.
- 4.Baysal B.,Ustaçelebi Ş. Brucella. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Ankara Güneş Kitabevi 1999; Eylül 571-577.
5. Cutler, SJ.,Whatmore, AM., Commander, N.J.:A. Review Brusellosis- Newaspects Of Andolddiseas. J. Appl. Microbiol. 2005; 98 (6): 1270-1281.
6. Yurtalan S. Türkiye'deki *Brucella abortus* Hastalığı Kontrolünün Ekonomik Önemi. Pendik Vet. Mikrobiyol. Derg. 1999; 30(2): 35-41.
- 7.Şimşek H. Bruselloz. Aylık Epidemiyoloji Raporu. 2004; Nisan-Haziran 3(2): 89-91.
8. Shapiro DS.,Wong JD., Murray PR., Baron EJ., Pfaller MA., Tenover FC. et al. Brucella. Manual of ClinicalMicrobiology. Washington 1999; 625-632.
9. İzgür M. Veterinerlik Yönünden Bruselloz. I. Ulusal Zoonoz Kongresi Kitapçığı Erzurum2007; Aralık. 23-28, 3-6.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2009. [ramazan.uzun@saglik.gov.tr](mailto:ramazan.uzun@saglik.gov.tr), 2009.  
Erişim Tarihi: 16.06.2009.
11. Tekkök, I.H., Berker, M., Ozcan, O.E.: Brucellosis of Thespine. Neurosurgery. 1993; 33: 838-44.
12. Hayvansal Üretimde Kamu Destekleri Ve Destekleme Uygulamaları İle Üretimde Değişim.

<http://www.burdur-tarim.gov.tr/tarim15/subeler/haysag/brusellozis.htm> Erişim Tarihi:

17.06.2009

13. Bercovich, Z.: The use of Skin Delayed – Type Hypersensitivity As An Adjunct Test To Diagnose Brusellosis In Cattle. Vet. Quart. 2000; 22(3): 123-30.

14. Young, E.J.: Human brucellosis: Rev Infect Dis. 1983; 5: 321-42.

15. Badur, S.: Brusellozda Serolojik Tanı Ve Seroepidemioloji. Klimik Derg. 1990; 3: 17-20.

16. Bilgehan, H.: Brucella Klinik Mikrobiyoloji Özel Bakteriyoloji Ve Bakteri İnfeksiyonları. Barış Yayınları. 1992; 157-68.

17. Report Of The ‘Sheep&Goats Brucellosis’ Task Force Sub-Group Meeting Held In Mirandela, Portugal, On 26-27 November 2001.

18. 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 İrdelenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007; 6(4): 249-252.

19. 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. 2005; 29(2): 359-66.

20. Şahin M., Atabey İ., Otlu S., Ünver A., Çelebi Ö.: VI. Ulusal Veteriner Mikrobiyoloji Kongresi 14-16 Eylül 2004; 132-133.

21. Çelebi Ö. Kars Yöresinde Atık Yapmış İnek Sürülerinden Alınan Süt Ve Vajinal Sıvı Örneklerinden *Brucella* Etkenlerinin Bakteriyolojik Ve Moleküler Tanımlanması. Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Kars; 2009.

22. Sözen, T.H., Topçu, A.W., Söyletir, G., Doğanay, M.: Bruselloz. İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 2. Baskı Nobel Tıp Kitapevleri. İstanbul, 2002; 636-641.

23. Young, E.J., Mandell, G.L., Bennett, G.E., Dolin, R., Douglas R.G., and Bennett’s J.: Brucella species. Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2000; 2386-93.

24. İyisan AS., Akmaz Ö., Düzgün SG., Ersoy Y., ve ark. Türkiye’de Sığır ve Koyunlarda Brusellozisin Seroepidemiolojisi. Pendik Vet. Mikrobiol Derg. 2000; 31(1): 21-75.

25. Büke Ç., Çiçeklioğlu M., ve ark. Ovakent Beldesinde Bruselloz Seroprevalansı İle Hastalık Konusundaki Bilgi Ve Davranışın Saptanması. İnfeksiyon Dergisi. 2006; 20(1): 23-26.

26. Küçükayan U.Sığır Serumlarında Brusella Antikorlarının Konglutinasyon Komplemant Absorbsiyon Testi İle Saptanması Ve Sonuçların Konvansiyonel Testlerle Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara; 2000.

27. Şimşek S., Gökteş P., Coşkun D. The İnvitro Effect Of Some Antibiotic Combination Sincluding Ofloxacin And Ciprofloxacin Againts Brucella Melitensis. Marmara Medical. 1998;11 (3): 152-5.

28. Ceylan E., Irmak H., ve ark. Van İline Bağlı Bazı Köylerde İnsan Ve Hayvan Populasyonunda Bruselloz Seroprevalansı. Van Tıp Dergisi. 2003; 10(1).