



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Yrd.Doç. Dr. Seyda CENGİZ
Atatürk Üniversitesi Mikrobiyoloji AD.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Bruselloz, dünya çapında önemli sağlık problemleri ve ekonomik problemlere neden olan zoonotik bir enfeksiyondur.

İnsanlardaki Brusella enfeksiyonlarının nedenleri genellikle hayvan ve hayvansal gıda orijinlidir.

Bu nedenle eradikasyon çalışmalarında öncelikli yaklaşım hayvanlarda Brusella probleminin çözülmesidir.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Bruselloz

Hayvanlarda yavru kaybına (zayıf yavru, ölü doğum ve abortus)

Genital sistem infeksiyonlarına

İnfertilite olgularına

Doğrudan ve dolaylı olarak süt veriminde azalmaya

Satın alınan veteriner hekim hizmetlerinde artışa neden olur

(KKGM 2010) Tazminat+Test+Masraf:1.587.996.880 TL

Aşılama sonrası Test+Kesim: 500.000.000 TL

Aşılama+Diğer Masraflar: 52.210.000 TL

Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum



İhbari Mecburi Hastalıkları ve Bildirimine İlişkin Yönetmelik

Zoonozlar ve Zoonotik Etkenler, İlgili Antimikrobiyal
Direnç ve Gıda Kaynaklı Salgınların İzlenmesi

Bruselloz ile Mücadele Yönetmeliği



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Brusella Eradikasyon Projesi 1984

Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından 2000-2011 yılları arasında yapılan Brusella tarama ve pozitif vaka sayıları incelendiğinde:

2000 yılında 2674 adet hayvanda 182 pozitif vaka (%6,8)

2004 yılında 2701 adet hayvanda 301 pozitif vaka (%11,1)

2008 yılında 32091 adet hayvanda 3840 pozitif vaka (%11,9)

2011 yılında 66475 adet hayvanda 5496 adet pozitif vaka (%8,2)

2011 yılında sığırlarda sürü prevalansı %7,8, koyunlarda ise sürü prevalansı %22,5 olarak tespit edilmiştir.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Bu sonuçların neticesinde sığırlarda 10 yıl, koyunlarda ise 6 yıl sürecek olan “Brusellanın Konjuktival Aşı ile Kontrol ve Eradikasyonu Projesi” 2012 yılında uygulamaya konmuş, proje sonunda prevalansın %1’in altına düşürülmesi amaçlanmıştır.

Bu proje kapsamında 2012 yılına kadar yapılan subkutan aşılamaların yerini konjuktival aşılamalar almış, 12 ay arayla 2 aşılamanın yapılması planlanmıştır.

Sürü prevalansı %1’in altına çekildiği andan itibaren, test ve kesim metodu ile hastalık eradikasyon programı uygulanacaktır.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Bruselloz'un Dünyadaki Durumu

Avrupa'nın birçok ülkesinde (Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Almanya, Fransa, İrlanda, Hollanda, Avusturya, Finlandiya, Slovakya) Amerika, Kanada, Japonya, Avustralya ve Yeni Zelanda' da eradike edilmiştir.

Asya, Afrika, Latin Amerika ülkeleri ve Akdeniz'de endemik seyretmektedir.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

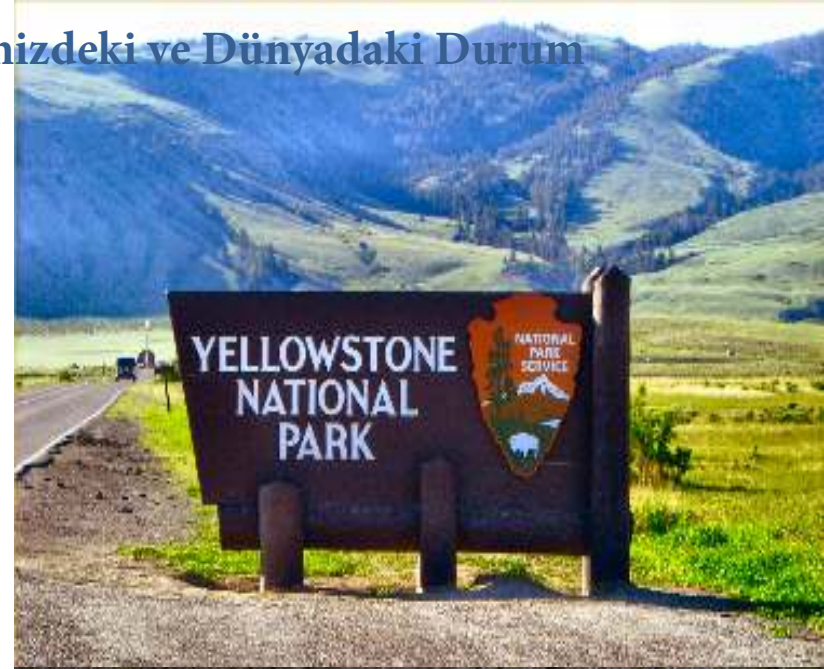
Amerika' da 2000 yılından itibaren tüm eyaletler infeksiyondan ari haldedir.

Yellowstone Milli Parkı gibi vahşi hayatın devam ettiği bölgelerde bizonlar, geyikler ve yaban domuzlarının infeksiyon taşıyıcılığı yapığı bildirilmiştir.

*Geyikler

*Bizonlar

İnfeksiyonun vahşi yaşamdaki taşıyıcıları için farklı çözüm önerileri ile infeksiyon bulaşıcılığı engellenmeye çalışılmaktadır.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Amerika' da uygulanan Arizona Eradikasyon Modelinde

Hayvanlardaki aktif ve pasif infeksiyon durumunun sürekli gözlenmesi amacıyla çiğ süt, kan ve mezbaha materyali örneklemeleeri yapılmıştır.

Bu programda yer alan son infekte sürü 1987 yılında karantinaya alınmıştır.



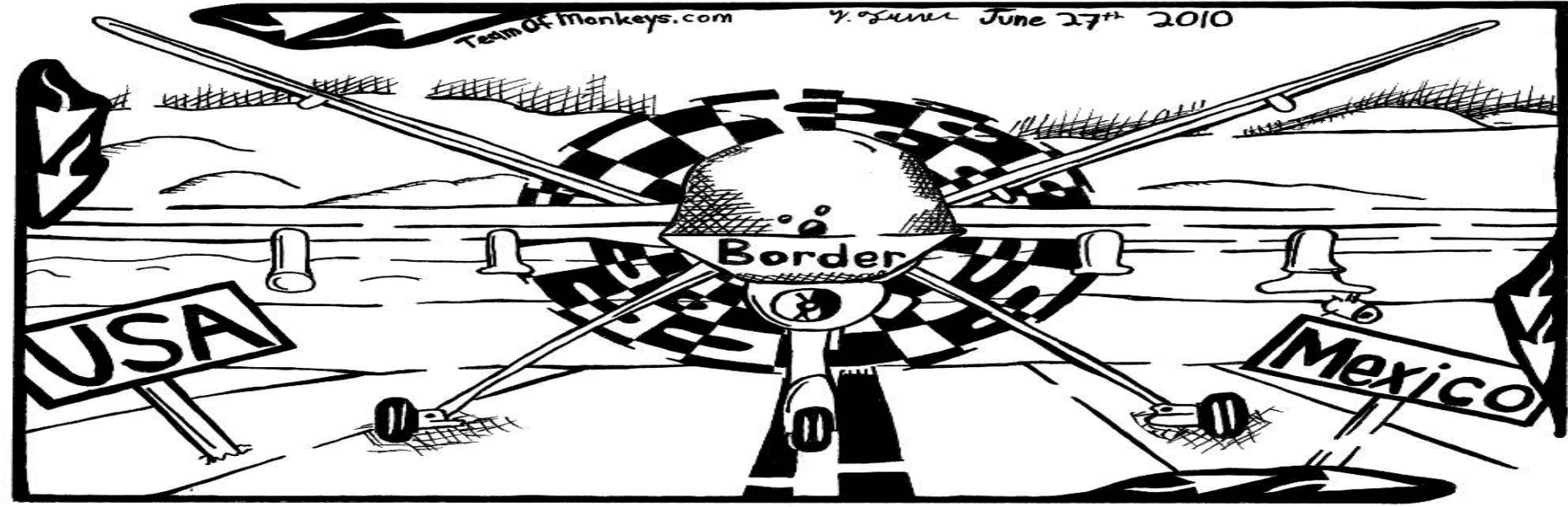
Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Eradikasyon sağlanan Arizona eyaleti ile sınır komşusu olan Meksika' da Bruselloz oldukça yaygın bir infeksiyon olarak varlığını hala devam ettirmektedir.

Brusella aşılamları ile Meksika' da bruselloz yaygınlığı azaltılmaya çalışılmaktadır.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum



- Sınır güvenliğinin disiplinli bir şekilde sağlanması
- Hayvan hareketlerinin engellenmesi veya kontrollü olarak sağlanması

Farklı prevalansa ve suşlara sahip sınır komşu ülkelerde benzer önlemler uygulanması !



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum



Avrupa ülkelerinde infeksiyonun eradikasyonu;

- ✓ Aşılama
- ✓ İnfekte sürülerde test ve kesim politikası
- ✓ Sürülerde sık yapılan tarama testleri



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Bu ülkeler,

- Yüksek sürü prevalansını aşılama ile kontrol altına alıp, prevalansta düşüşü takiben uyguladıkları test ve kontrollü kesim metotları ile arilik sağlamışlardır.
- Bu aşamaların uygulandığı işletmelerde sanitasyon ve hijyen programları sürdürülmüş, risk faktörleri kontrol altına alınmıştır.
- Aynı zamanda üreticilerde farkındalık sağlamak amacıyla bilgilendirmeler yapılmıştır.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Sürülerde hayvan pozitifliğini hızlı bir şekilde belirlemek için sık test aralıkları uygulanmış, testlerde oluşabilecek sensivite-spesifite problemleri ve hatalı negatiflik durumları giderilmiştir.

Bu ülkelerde eradikasyon, tek bir strateji ile değil sahip oldukları hayvan popülasyonu ve karşılaşılan problemler doğrultusunda yeniden düzenlenerek oluşturulmuştur.

Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

- Rusya'da 1943 yılından başlayarak *Brucella abortus* (*B. abortus*) S19 aşısı
- 1970'li yıllarda S19 aşısının kullanımını bırakılmıştır
- Aşılamanın bırakıldığı dönemde prevalansın tekrar yükselmesi üzerine, interferens oluşturmayan [B.abortus SR 82 aşısı geliştirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.](#)





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Hastalık kontrol noktaları
Sağlık önlemleri



Hastalık insidensi azaltılmış

Bazı bölgeler Bruselloz'dan ari hale getirilmiş

Sığır brusellozunun azalmasına paralel bir şekilde insan infeksiyonlarında da azalma görölmüştür

Günümüzde Rusya'nın çevresindeki pek çok bölgede aynı aşı kullanılmasına rağmen, sınır bölgelerindeki kontrolsüz hayvan geçişleri ülke için problem oluşturmaktadır.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Özbekistan'da, *B.abortus* SR82 suşunun yanında Nevskii-13 aşı suşu geliştirilerek koruma sağlandığı bildirilmiştir. Ancak kayıt dışı hayvansal üretim ve aşılammamış hayvanların elde tutulması, infeksiyondan ari sürülerin oluşturulmasının önündeki engel olarak görülmektedir.

Koyun ve keçi brusellozunun endemik seyir gösterdiği **Kırgızistan**'da hükümet, izleme politikalarına destek vermediğinden dolayı profilaktik önlemlere ilişkin programlar oluşturulamamıştır.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Kazakistan'da da benzer sorunlar mevcut olup,

- işletmelerde hijyen ve sanitasyonun düşük olması
- pek çok hayvan türünün bir arada yetiştirilmesi
- sınırlı uzman ve teknik elemana sahip olması
- yakın ülkelerle otlakların paylaşılması gibi problemler mevcuttur

Bu ülkede 2004 yılında %24 olan brusella seroprevalansı, 2006 yılında %17,4, 2008 yılında ise %16,4 olarak bildirilmiştir





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Yunanistan' da 1975 yılında koyun-keçi eradikasyon programı dahilinde hastalık prevalansında azalma sağlanmıştır.

Aşılama ile beraber test ve kesim uygulamaları ile 2004 yılında %5 olan Bruselloz prevalansı, 2007 yılında %3'e gerilemiştir.

Yunanistan adalarında ise test ve kesim uygulaması ile hastalık eradike edilmiş olup, Yunanistan'dan adalara hayvan girişi yasaklanmıştır.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Bulgaristan 1941 yılından itibaren Brusellozdan arı olarak bulunurken, 2006 yılında Türkiye sınırındaki köylerde Brusella tespit edilen hayvanlar itlaf edilerek kontrol ve eradikasyon sağlanmıştır.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum



Ermenistan' da 2010 yılında sığır brusellozu %1,2, koyun brusellozu %1,5, keçi brusellozu ise %2,7 oranında belirlenmiştir.

Irak' da ise *B. melitensis*'e bağlı koyunlarda %15, *B. abortus*'a bağlı sığırlarda %3 bruselloz prevalansı bildirilmiştir. Bölgede bunlara ek olarak deve brusellozunun da %7-17,2 arasında olduğu belirtilmiştir.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

İran' da bruselloz prevalansı 1956 yılında %44 iken 1958 yılına kadar uygulanan kontrol programları ile %5'e düşürülmüştür. 1991 yılında prevalans %0,85'e düşerken, benzer oran koyun ve keçilerde de gerçekleşmiştir.

Suriye' de 1989 yılındaki sığır bruselloz prevalansı %2,86, koyun bruselloz prevalansı %1,81 olarak bildirilmiştir.

1990-91 yıllarında ise sığır prevalansı %2-7,8 arasında iken, koyun ve keçilerdeki prevalans %1,4-5 arasında belirlenmiştir.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Suriye için infeksiyondan korunmak için sürü ve bireysel hayvan bazında ulusal bir bruselloz kontrol programı oluşturmak gereklidir.

Suriye'de süren iç karışıklıklar ve çatışmalar nedeniyle bu durumun yakın zamanda değişmeyeceği, hatta başta Türkiye olmak üzere sınır komşusu ülkelere hastalık ihraç edebileceği öngörülebilir.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum



International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijid

Review

Brucellosis in Turkey – an overview

Zeki Yumuk ^{a,*}, David O'Callaghan ^{b,c}

✧ Bugün Dünya Sağlık Örgütü ve FAO İran, Irak ve Suriye gibi ülkelere Bruselloz infeksiyonunun kontrolü için destek vermektedir.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

İsrail'de *B.abortus* 1985'de sığırlarda aşılama ve kesim yolu ile eradike edilmiştir.

1988 yılında sütçü işletmelerde *B. melitensis* biyotip 3 ile karşılaşılmış 1993 yıllarında *B. melitensis* biyotip 1 daha yaygın olarak bildirilmiştir. Koyun ve keçilerde de Rev1 aşılmasına devam edilmektedir.





Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

Filistin'de ise Brusella infeksiyonlarının kontrolü 1998 yılında her yaştaki koyun ve keçilere Rev 1 konjuktival aşı uygulaması yapılarak başlamıştır.

2008 yılına kadar kitle aşılamalarına devam edilmiştir.

Ancak altyapı eksikliği, politik ve güvenlik sorunları, çiftçilerde yetersiz farkındalık, kontrolsüz hayvan hareketleri gibi olumsuzluklara rağmen uygulanan aşılama ile sürü prevalansı %46,3'e inmiş, paralel olarak insan infeksiyonlarında da azalma bildirilmiştir.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

- Ülkemizin jeopolitik durumu göz önüne alındığında özellikle **doğu ve kuzeydoğu komşularında Brusella infeksiyonunun endemik** olarak bulunduğu görülmektedir.
- Bu bölgelerdeki ülke sınırlarından yasadışı hayvan hareketleri ülkemizdeki Brusella infeksiyonunu tetiklemektedir.
- Son zamanlarda Türkiye'nin sınır bölgelerindeki politik ve sosyal problemlerde bruselloz eradikasyonu ile ilgili problem oluşturmaktadır.



Hayvan Sağlığı Açısından Bruselloz: Ülkemizdeki ve Dünyadaki Durum

- Bu nedenle eradikasyon programları dikkatli uygulanmalı
 - Sınırdaki hayvan hareketleri mutlaka kontrol edilmeli
 - Kayıt dışı hayvan üretiminin engellenmeli
 - Hasta sürülerde imha sağlanmalı
- Üreticiler açısından infeksiyon ile ilgili farkındalık sağlanmalı
- Brusellozun yetiştirici ve ülke açısından neden olduğu kayıplar açık bir şekilde ifade edilmelidir.
- Bu önlemlere ek olarak resmi kurum ve kuruluşların üniversitelerle birlikte prevalans çalışmalarını yürütmeleri, ülkede mevcut suşların takibinin yapılması, mevcut aşı çalışmalarının geliştirilmesine de destek verilmelidir.



*Dikkatiniz ve Sabrınız için
Teşekkür ederim..*

