



T.C
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ İSTANBUL



Brusella Referans ve Aşı Üretim Laboratuvarı

Emin Ayhan Baklan
Veteriner Hekim



Giriş

Bruselloz, hem insan hem de hayvan sağlığını yakından ilgilendiren ve hayvansal üretim üzerine önemli olumsuz etkileri olan bulaşıcı, akut, subakut ya da kronik seyirli, zoonoz karakterde infeksiyöz bir hastalıktır.

Bruselloz, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Salgın Hastalıklar Ofisi (OIE) tarafından dünyanın en yaygın zoonozu olarak kabul edilmektedir.



Geçmişe Kısa Bir Bakış



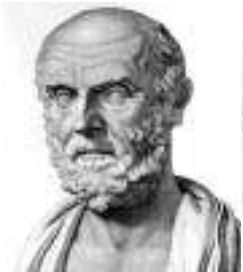
Kahire-Memphis, Ptahmes (M.Ö 1290-1213)' in mezarında 3.200 yıl öncesine ait peynirde. (Enrico Greco *et al.* Proteomic Analyses on an Ancient Egyptian Cheese and Biomolecular Evidence of Brucellosis. *Analytical Chemistry*, published online July 25, 2018; doi: 10.1021/acs.analchem.8b02535)

Hippocrates (M.Ö 460-377) hastalığı tanımlamıştır.

Jeffery Allen Marston (1861), brusellozu diğer ateşli hastalıklardan farklı olarak otopsi yolu ile ortaya koymuştur.

David Bruce (1880-1890), *Micrococcus melitensis* (*Brucella melitensis*)
Bernhard Bang, *Bacillus abortus* (*Brucella abortus*)

1920'lerde Alice Evans her ikisini de *B. melitensis* ve *B. abortus* olarak tanımlamıştır.





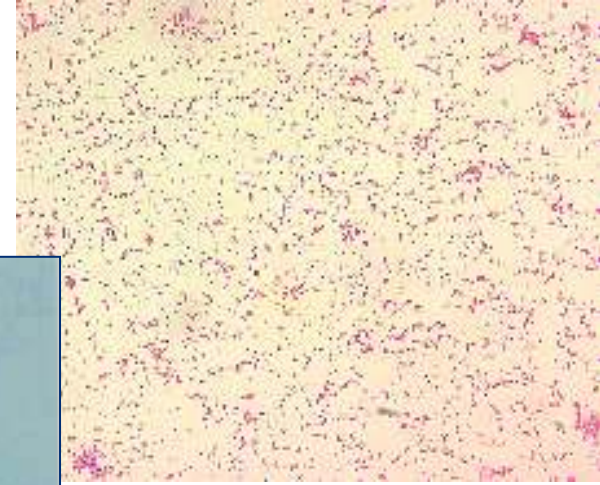
ETİYOLOJİ



Smooth B. melitensis kolonileri



Bir makrofaj içerisinde B. melitensis



Gram (-) B. melitensis

Taksonomik olarak Alfa-Proteobacteria sınıfı, Rhizobiales takımı, Brucellaceae ailesinde yer alan ve konak hücrelerinde fakültatif hücre içi yerleşim gösteren Brucella türleri, Gram-negatif, hareketsiz, kokobasil şeklinde bakterilerdir.



ETİYOLOJİ



***Brucella abortus*: Sığır**

***B. melitensis*: Koyun-Keçi**

***B. suis*: Domuz**

***B. ovis*: Koç**

***B. canis* : Köpek**

***B. neotomae*: Rat**

***B.ceti*: Su memelileri**

(balina,yunus balığı...v.b.)

***B. pinnipedialis*: Yüzgeç ayaklılar (Ayıbalığı)**

***B. microti*: Tarla faresi**

***B. inopinata*: Bilinmiyor**

***B. papionis*: Bilinmiyor**

B. Vulpis: Tilki





ETİYOLOJİ



Nemli toprak: 70 gün

Tereyağı : 4 ay

Süt: birkaç gün

Dondurma: 1 ay

63-65 °C pastörizasyon ısısı: 30 dak.

% 10 tuz içeren salamura peynir: 45 gün

Direkt güneş ışığı: 1-12 saat



EPİDEMİYOLOJİ



FAO

WHO

OIE

Dünyada en yaygın zoonoz !!!

Japonya

Kuzey Avrupa

Kanada

Avustralya

Yeni Zelanda

Kuzey Amerika

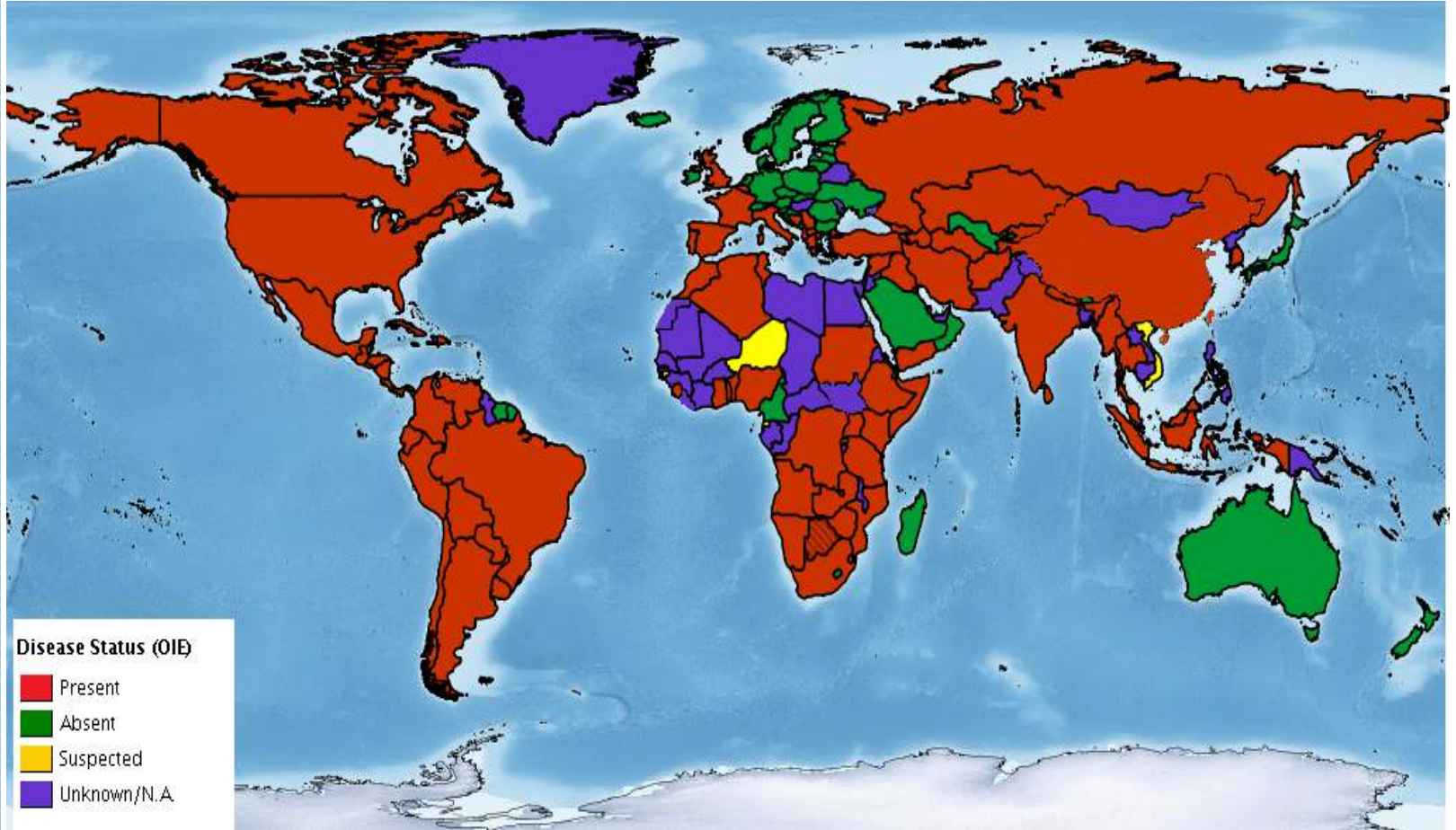
Eradike



EPİDEMİYOLOJİ



Brucella abortus'un Dağılımı (2012-2017)



Disease Status (OIE)

- Present
- Absent
- Suspected
- Unknown/N.A.



EMPRES MAP
Epidemiological and Disease Information System

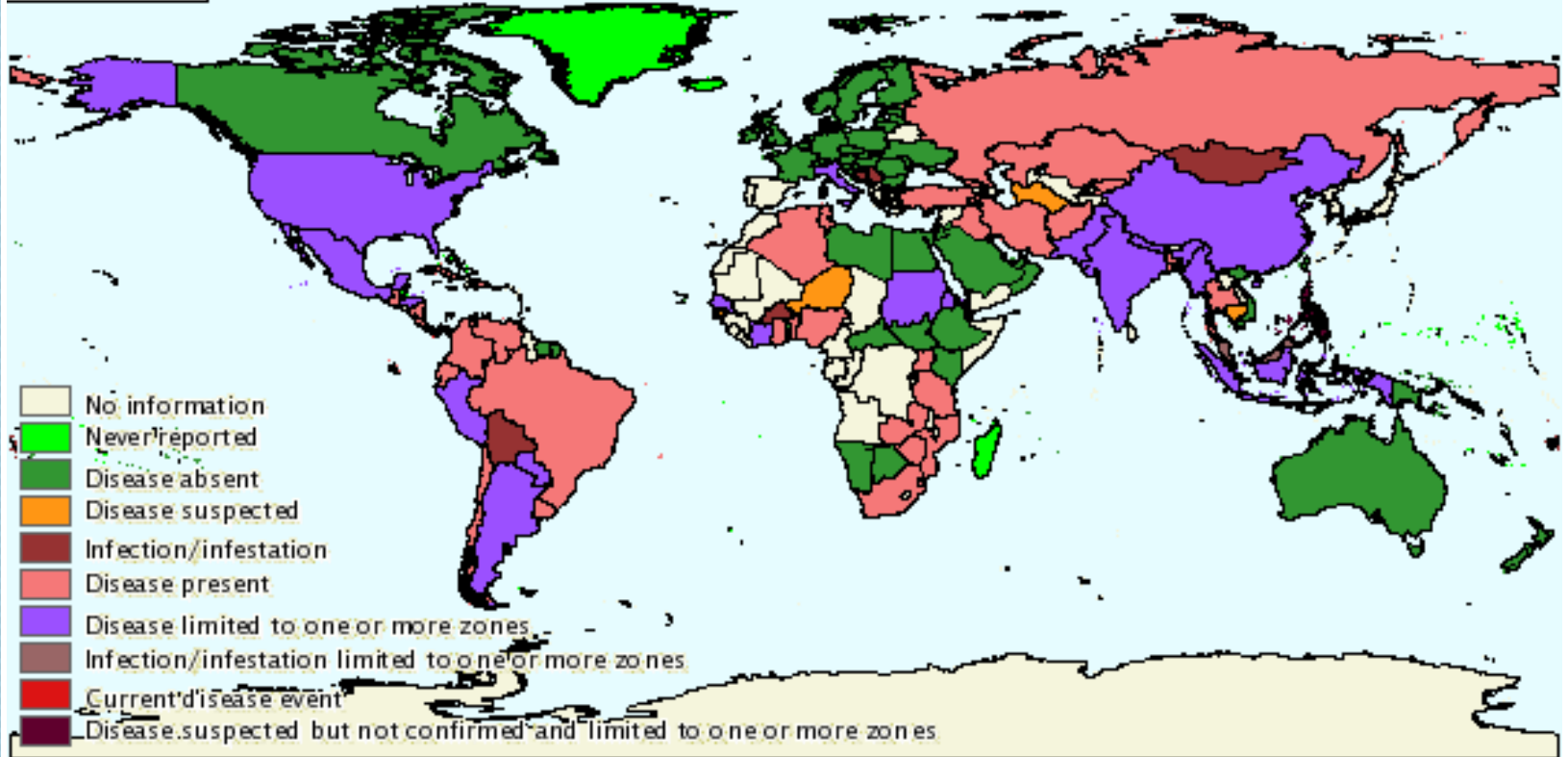


EPİDEMİYOLOJİ



2017 Yılı Son 6 Ay B. abortus Dağılım Haritası

WAHDOIE © 2018





EPİDEMİYOLOJİ



Bazı Güney Avrupa ülkeleri
Akdeniz ülkeleri
Orta Doğu
Orta Asya
Hint Yarımadası
Afrika
Orta ve Güney Amerika

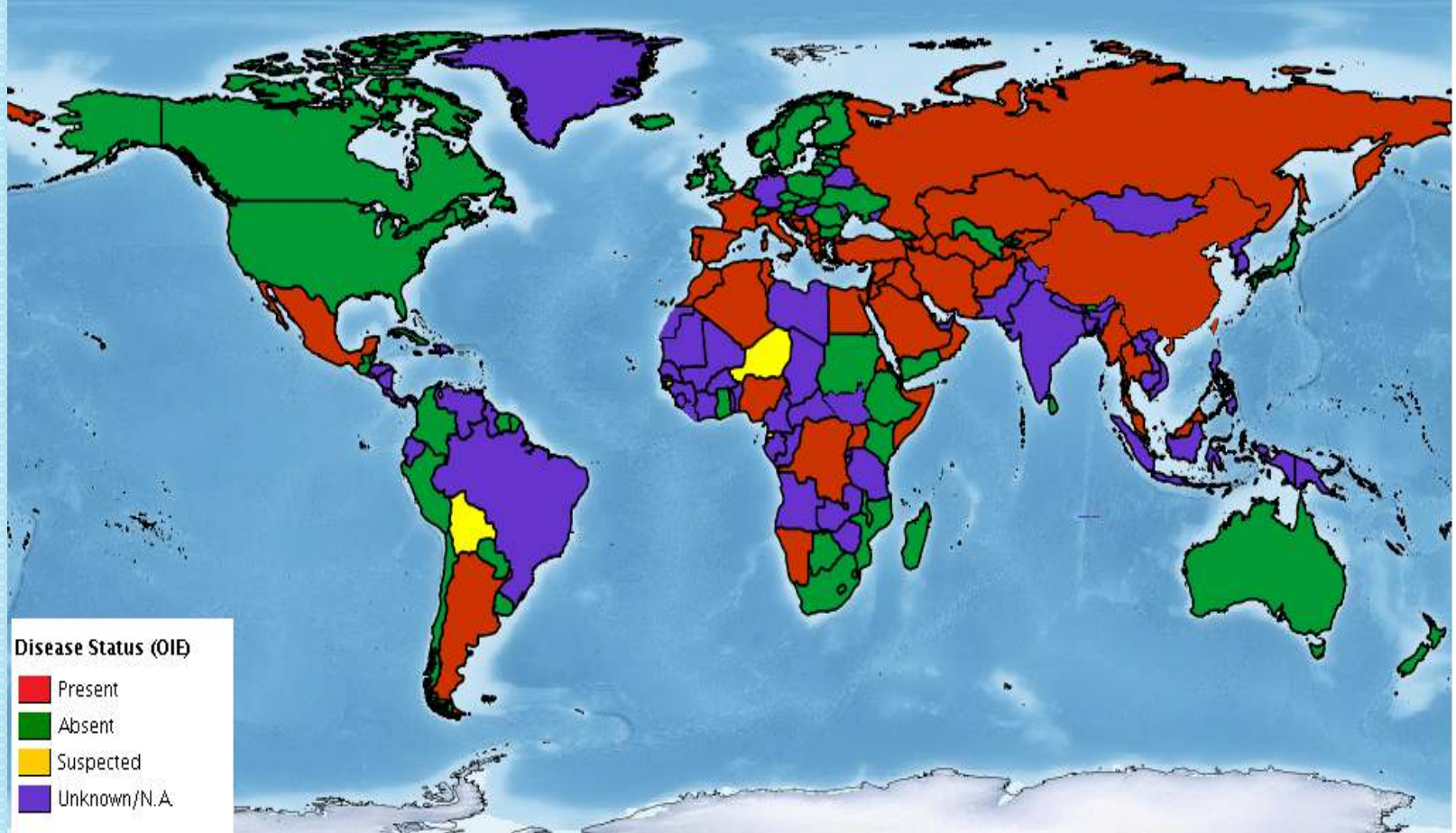
İnsan ve
hayvanlarda
Yaygın



EPİDEMİYOLOJİ



Brucella melitensis'in Dağılımı (2012-2017)



Disease Status (OIE)

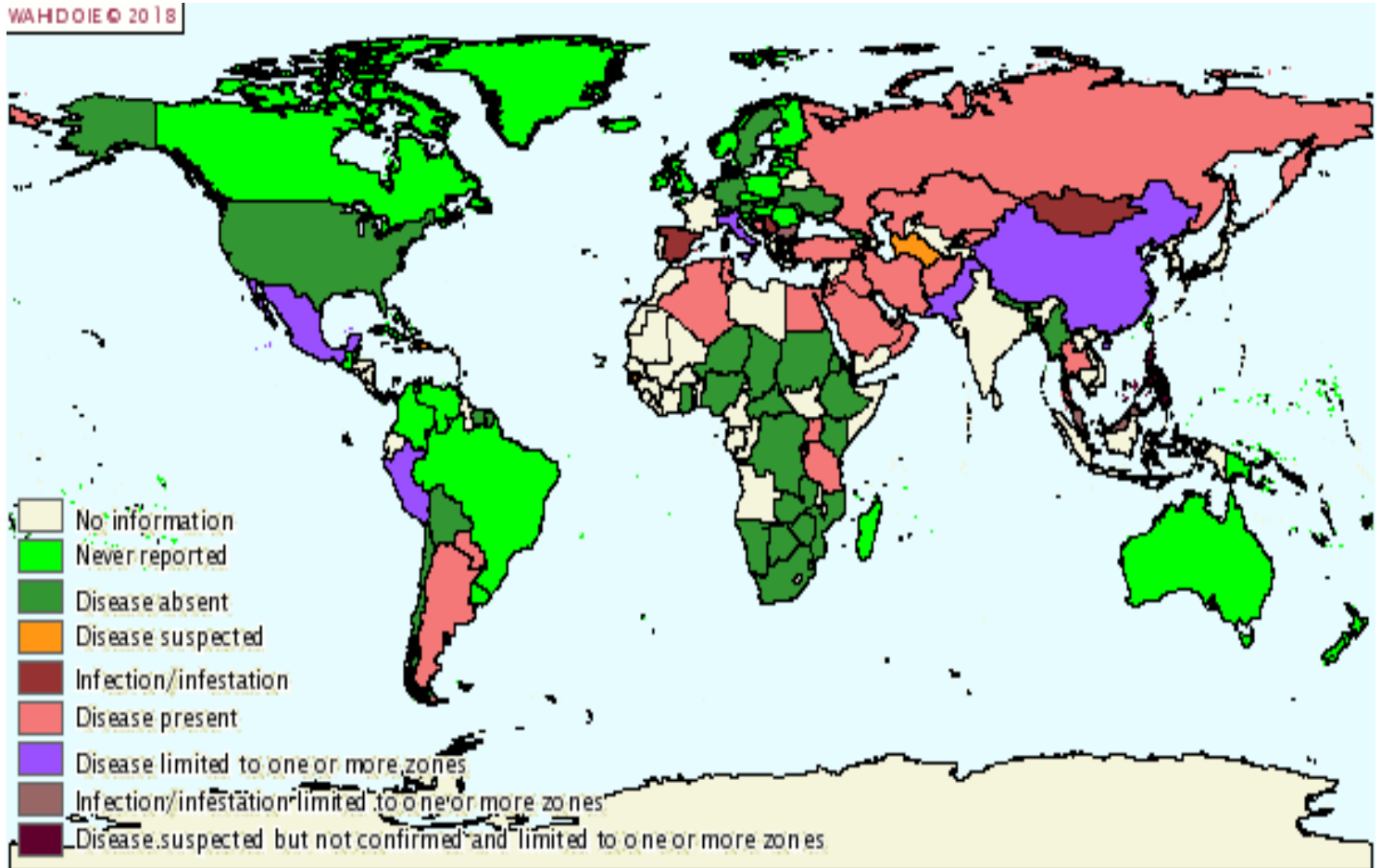
- Present
- Absent
- Suspected
- Unknown/N.A.



EPİDEMİYOLOJİ



2017 Yılı Son 6 ay B. melitensis dağılım haritası





EPİDEMİYOLOJİ



TÜRKİYE → YAYGIN

Güneydoğu Anadolu

İç Anadolu

Doğu Anadolu



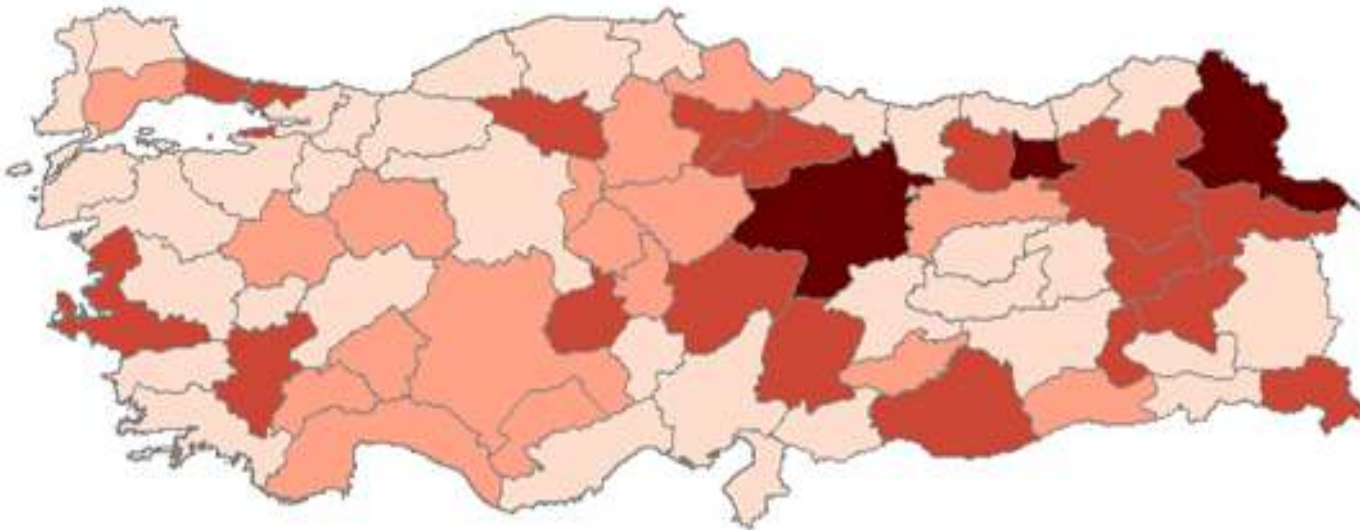
EPİDEMİYOLOJİ



Sığır (*B. abortus*)

Sürü Prevalansı % 6.9 (%95 CI: %6.1-7.9)

Fert Prevalansı % 2,6 (%95 CI: %2.4-2.9)



Sığırlarda Brusellalı çiftlik prevalansı





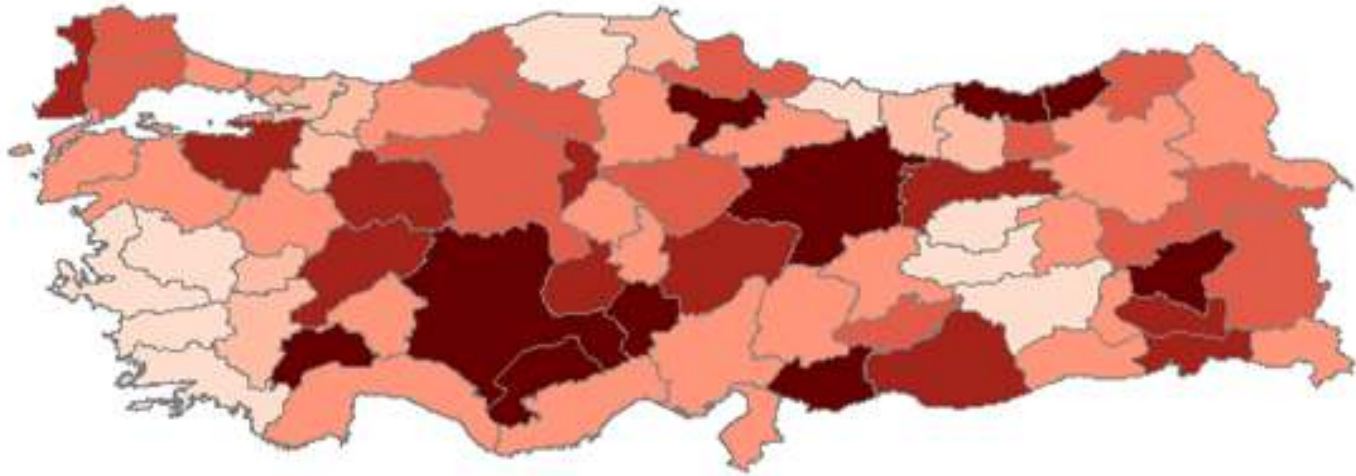
EPİDEMİYOLOJİ



Koyun-Keçi (*B. melitensis*)

Sürü Prevalansı % 30 (%95 CI: %28.7-32.3)

Fert Prevalansı % 4.7 (%95 CI: %4.5-4.8)



Koyunlarda Brusellalı çiftlik prevalansı





EPİDEMİYOLOJİ



Bulaşma

KONGENİTAL

SİNDİRİM

DERİ

KONJUNKTİVA

GENİTAL



meme



çiftleşme



EPİDEMİYOLOJİ



İnfeksiyon kaynağı →

İnfekte hayvan

Abort yapmış dişi



uterus akıntısı
fötüs
fötal zar
amnion sıvısı
plasenta

idrar
dışkı
eklem sıvıları

Doğum yapmış dişi



kolostrum
süt (aylarca -inek)
(1-3 hafta – koyun-keçi)

BOĞA
KOÇ



Sperma



EPİDEMİYOLOJİ



İNSANLARDA BRUSELLOZ ETKENLERİ

B. melitensis > *B. abortus* > *B. suis* > *B. Canis* ve daha nadir olarak da; *B. pinnipedialis*, *B. ceti* and *B. neotomae*





HASTALIKLA MÜCADELE



Mevzuat

5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu

Bruselloz ile Mücadele Yönetmeliği (3/4/2009 tarih/27189 sayı Resmi Gazete)

Brusellanın Konjunktival Aşı İle Kontrol ve Eradikasyonu Projesi (2012/3)



HASTALIKLA MÜCADELE

HASTALIK KONTROL TEDBİRLERİ

Programlı veya stratejik aşılama,

Kordon ve karantina,

Dezenfeksiyon,

Tazminatlı kesim veya imha,

Hayvan ve hayvansal ürün nakillerinin kontrolü,

Ölen hayvanların ve atıkların imha edilmesi,



HASTALIKLA MÜCADELE



AŞILAMA STRATEJİSİ

Tüm ülkede uygulanacak aşılama ile sığır, koyun ve keçilerde Brusella sürü prevalansı öncelikle % 1 ve altına çekilerek, daha sonra da test ve kesim metodu uygulanarak hastalığın eradikasyonunun sağlanması hedeflenmektedir.



Teşhis Kitleri ve Metodları Brusella Aşılari

Veteriner Hizmetlerinin Organizasyonu,
Gerçek Epidemiyolojik Durumun
Belirlenmesi için Survey Çalışmalarının
Dizaynı

Teşvikler, Tazminatlar için Bütçe ve
Kaynak Sorunları

Yetiştiricilerin Mücadeleye Aktif
Katılımının Sağlanması

Hayvan Hareketlerinin Kontrolü

Eğitim ve Bilinçlendirme çalışmaları



HASTALIKLA MÜCADELE



BRUSELLOZ İLE MÜCADELE PROGRAMININ 5 YILLIK DEĞERLENDİRMESİ

- Küçükbaş hayvanlarda 6 yıllık aşılama programının tamamlanması sonucunda 2018 yılında Bruselloz Serosurvey çalışması yapılmıştır.
- Yapılan çalışmada Ülkemiz genelinde, 81 ilin tamamında 1118 işletmedeki, toplamda 28.169 koyun ve keçiden toplanan kan serumu örnekleri incelenmiştir.



HASTALIKLA MÜCADELE



BRUSELLOZ İLE MÜCADELE PROGRAMININ 5 YILLIK DEĞERLENDİRMESİ

- Ülke genelinde Koyun ve Keçi Brusellozu yönünden fert prevalansı %2,10 ve sürü prevalansı %12,34 olarak hesaplanmıştır.
- Bulgular hastalık prevalansında, Haziran 2012'de tamamlanan çalışmanın bulgularına göre, düşüş olduğunu göstermektedir. (fert p.:%4,7 ve sürü p.%30)
- Sürü bağışıklığı kapsamında en yüksek prevalans Erzurum VKE ve sonrasında Konya VKE sorumluluk alanındaki illerde,
- En düşük prevalans ise Elazığ VKE sınırları içerisindeki illerde tespit edilmiştir. Bu durum hastalık mihraklarıyla da örtüşmektedir.



HASTALIKLA MÜCADELE



BRUSELLOZ İLE MÜCADELE PROGRAMININ 5 YILLIK DEĞERLENDİRMESİ

- Çalışmanın yapıldığı dönem itibariyle vetbis kayıt sisteminde 47 milyon dişi koyun ve keçi bulunmaktadır, çalışma amacıyla bunlardan gerekli şartları barındıran 15 milyon adedi içerisinde rastgele seçim yapılmıştır.
- En yüksek pozitiflikler sırasıyla Kırıkkale, Iğdır, Ağrı, Erzurum ve Aksaray illerinde tespit edilmiştir.



En Yüksek Pozitiflik Gösteren 10 Şehir

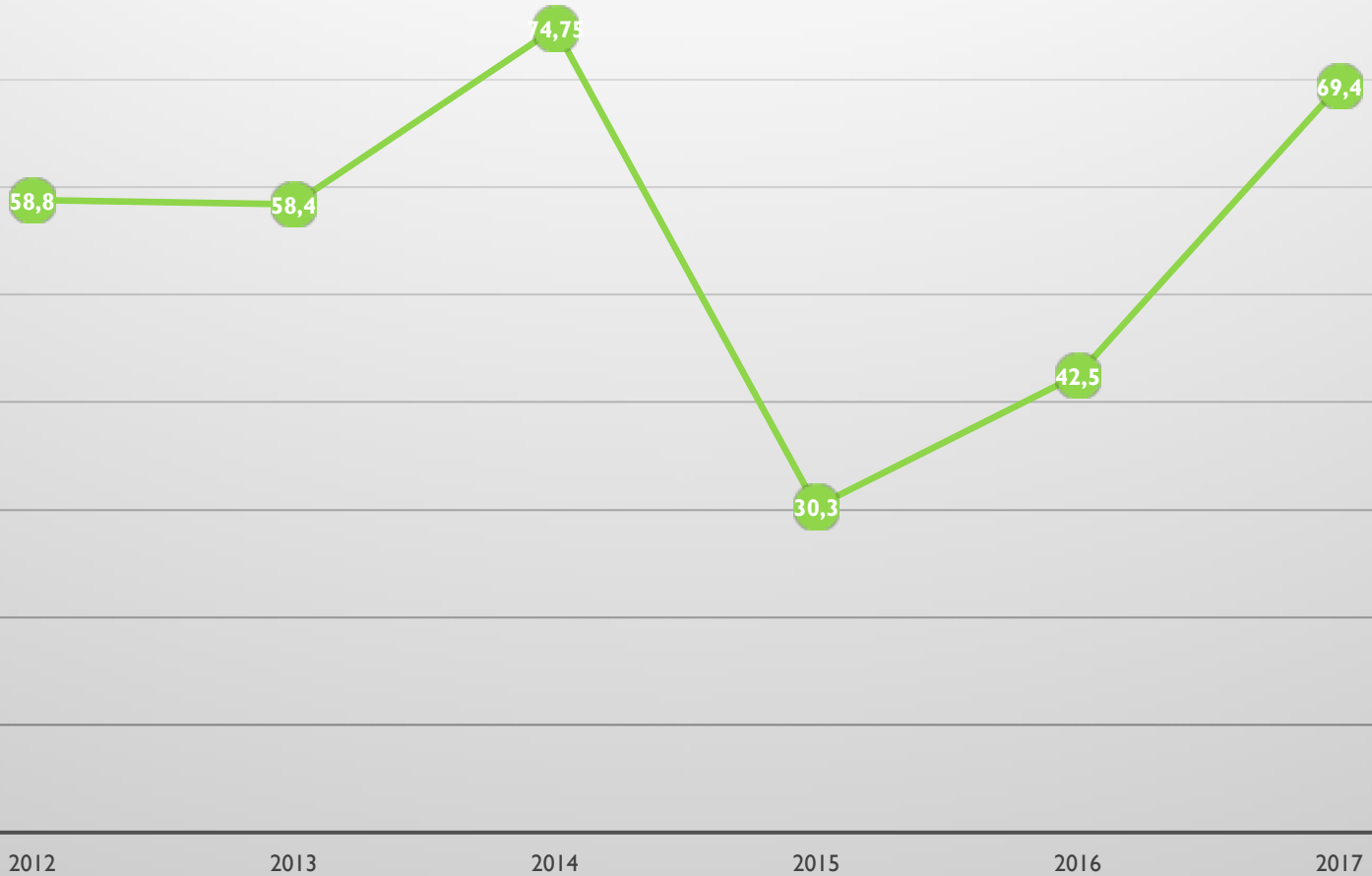
Sıra	İl	Pozitif Küçükbaş
1	KIRIKKALE	85
2	IĞDIR	48
3	AĞRI	39
4	ERZURUM	28
5	AKSARAY	25
6	KAYSERİ	23
7	KİLİS	23
8	ESKİŞEHİR	22
9	NİĞDE	21
10	KARS	20



Marmara Bölgesi



Marmara Bölgesi BB Aşılama Oranları

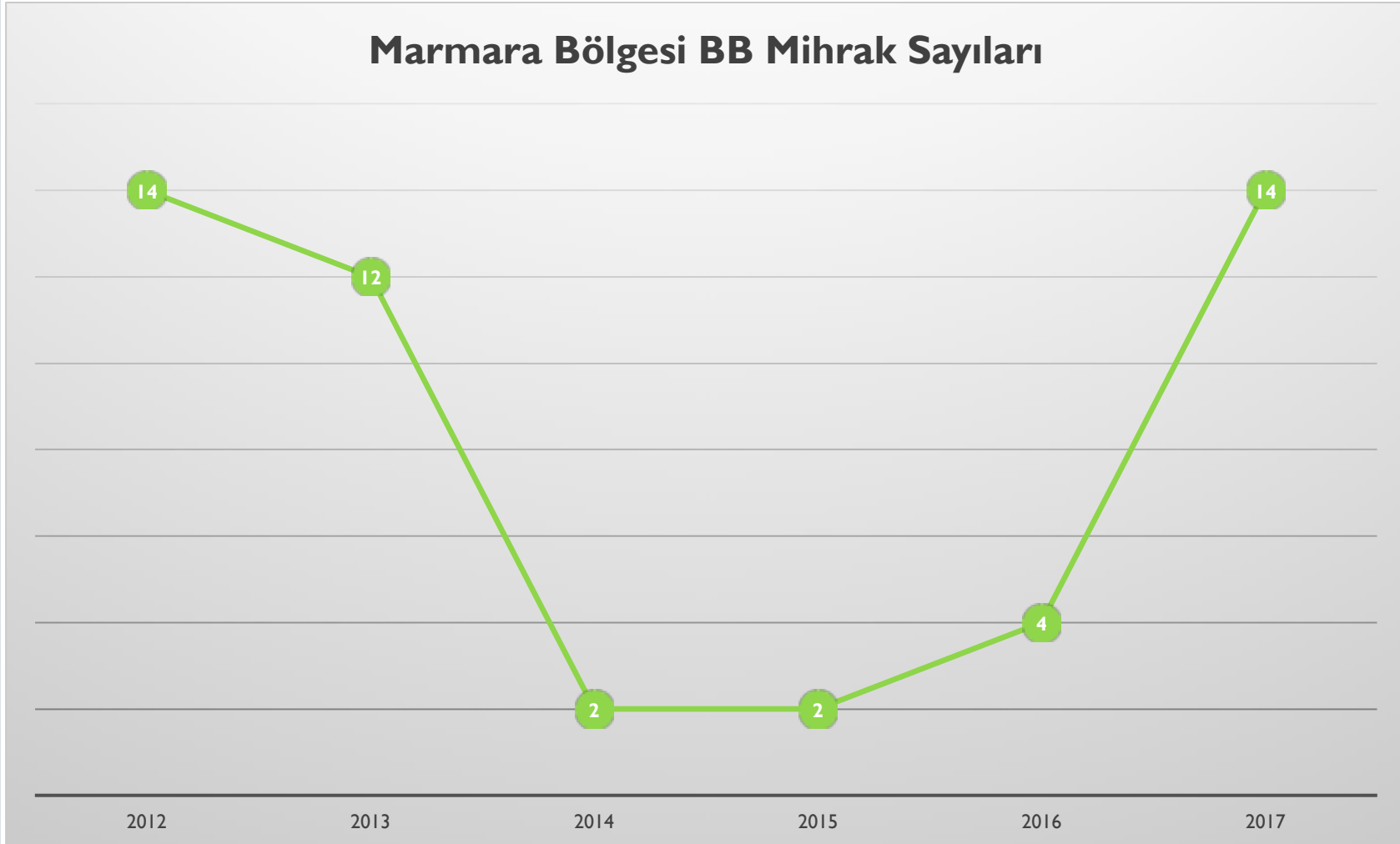




Marmara Bölgesi



Marmara Bölgesi BB Mihrak Sayıları

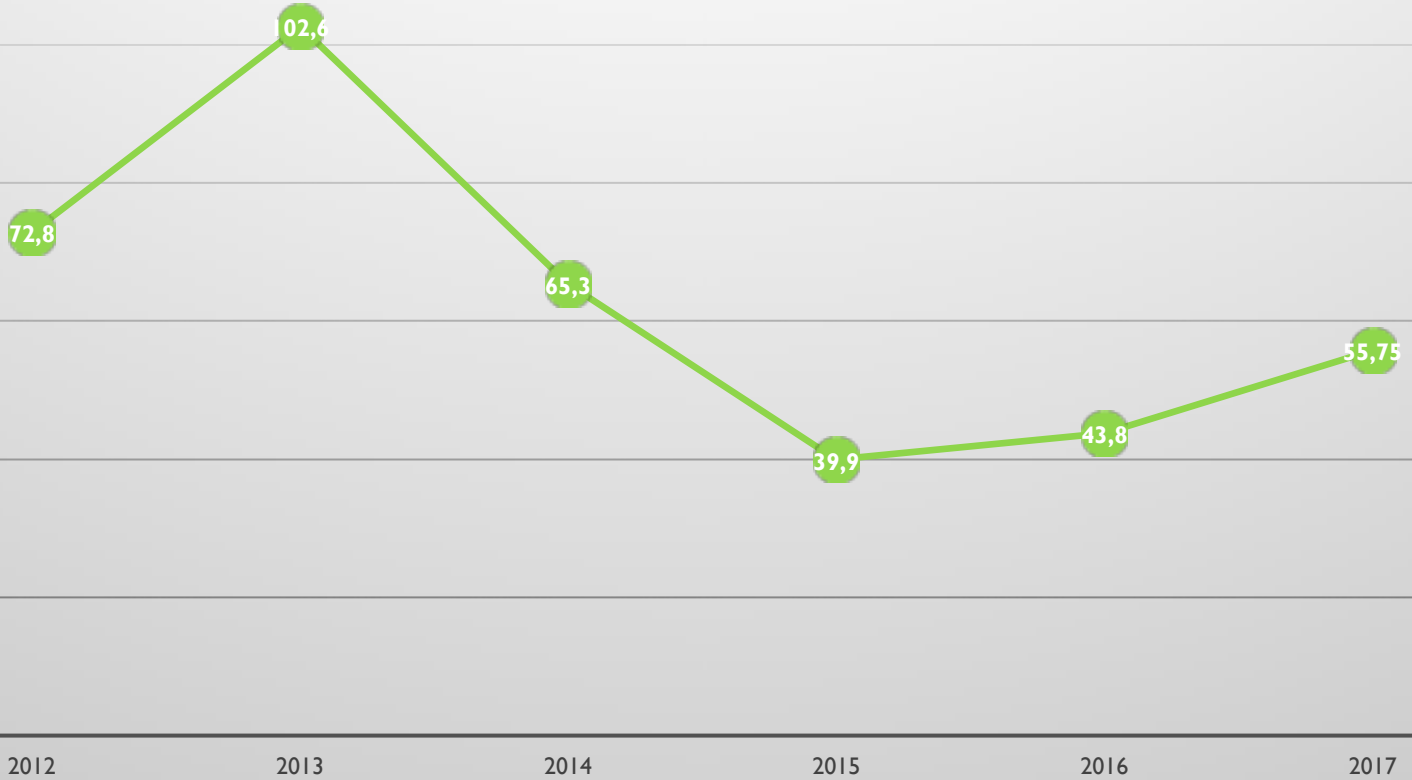




Marmara Bölgesi



Marmara Bölgesi KB Aşılama Oranları

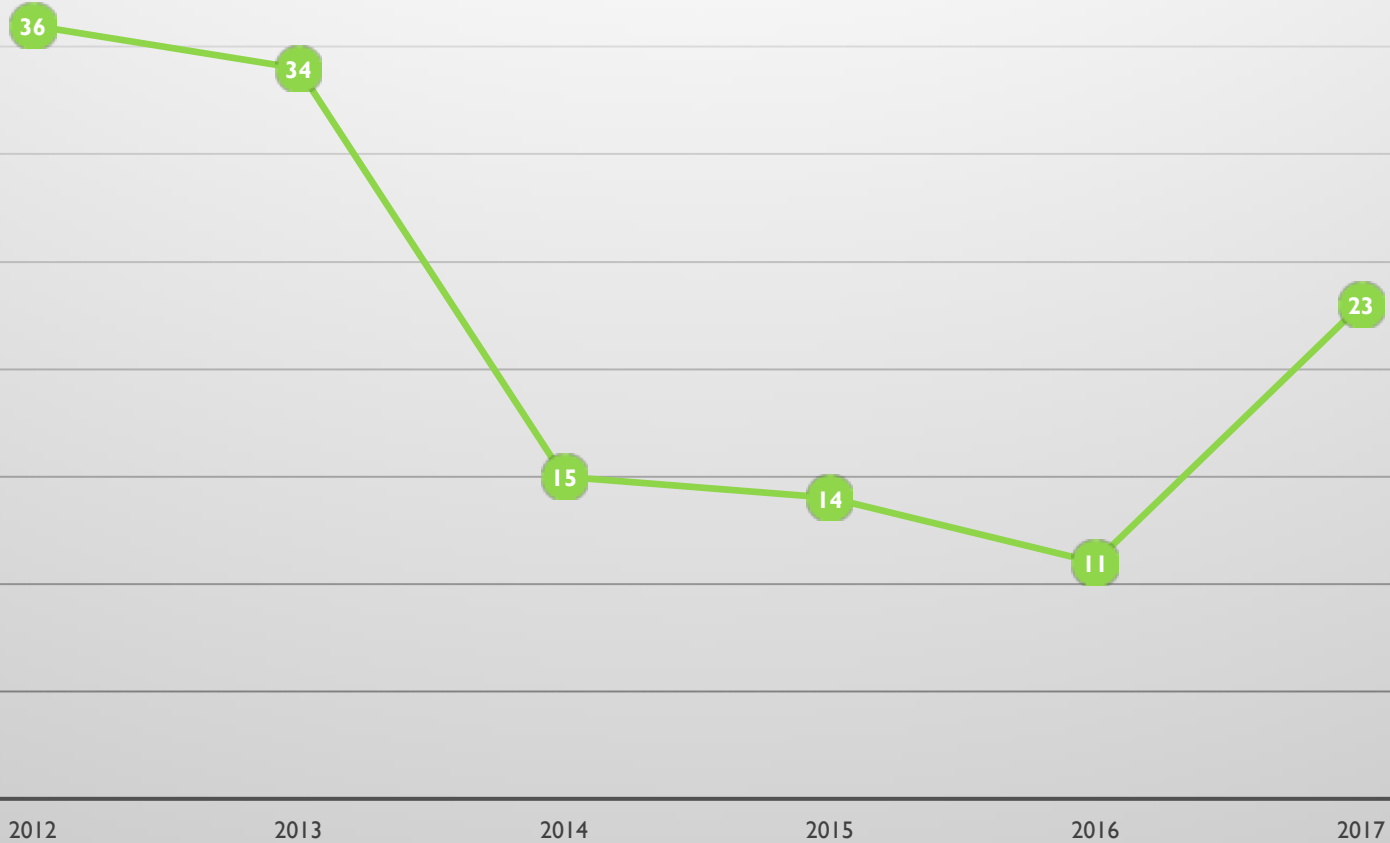




Marmara Bölgesi



Marmara Bölgesi KB Mihrak Sayıları

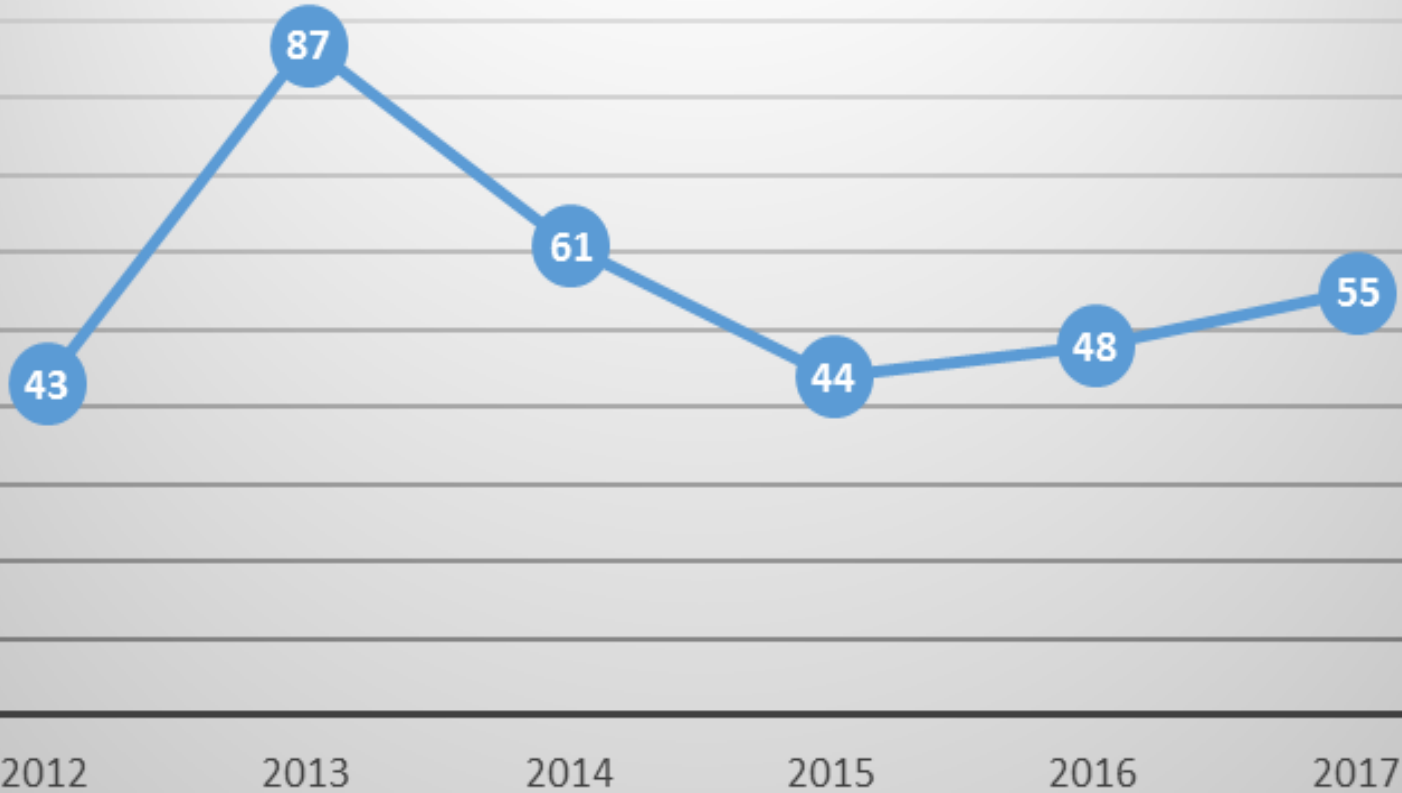




Genel Durum



YILLARA GÖRE KB AŞILAMA ORANLARI (%)

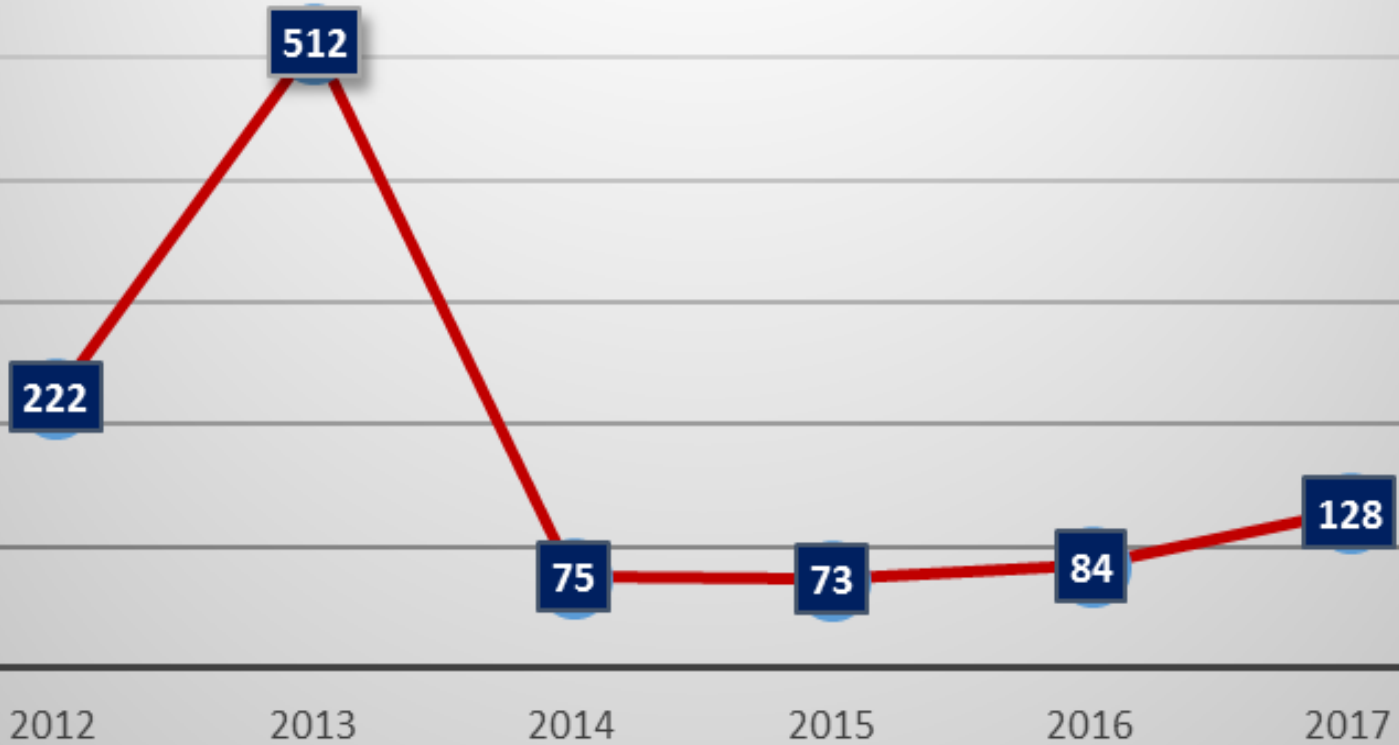




Genel Durum



YILLARA GÖRE KB MİHRAK SAYILARI





Genel Durum

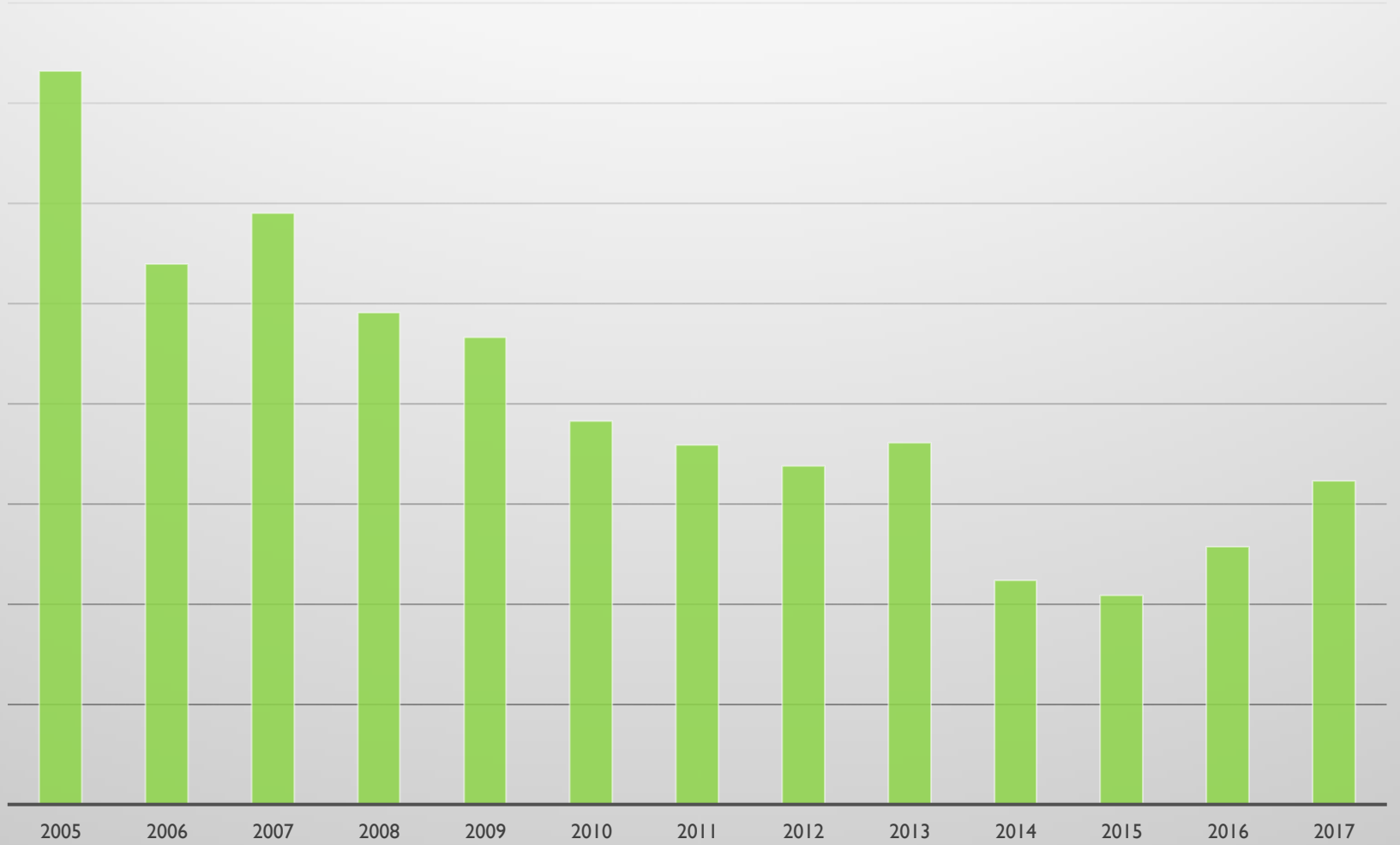


2017 Koyun ve Keçi Brusellozis Serosurvey
Sonuçlarına Göre Pozitif Sürülerin Dağılımı



Genel Durum

Yıllara Göre İnsan Vaka Sayıları





TEŞEKKÜR EDERİM...

