

BRUCELLOSIS



ETİYOLOJİ

- Gram negatif, sporsuz, hareketsiz, CO₂ gereksinimi (bazı suşlar), mikroaerofilik, kapsülsüz, gram boyama, stamp, köster
- *B. abortus* : İneklerde yavru atımı
- *B. melitensis* : Koyun – keçi yavru atımı
- *B. suis* : Domuzlarda abortus, orchitis, epididymitis
- *B. ovis* : Koçlarda epididymitis
- *B. canis* : Köpeklerde infeksiyon
- *B. neotomae* : Ağaç ratları
- *B. cataceae* : Deniz memelileri
- *B. pinnipedia* : Deniz memelileri

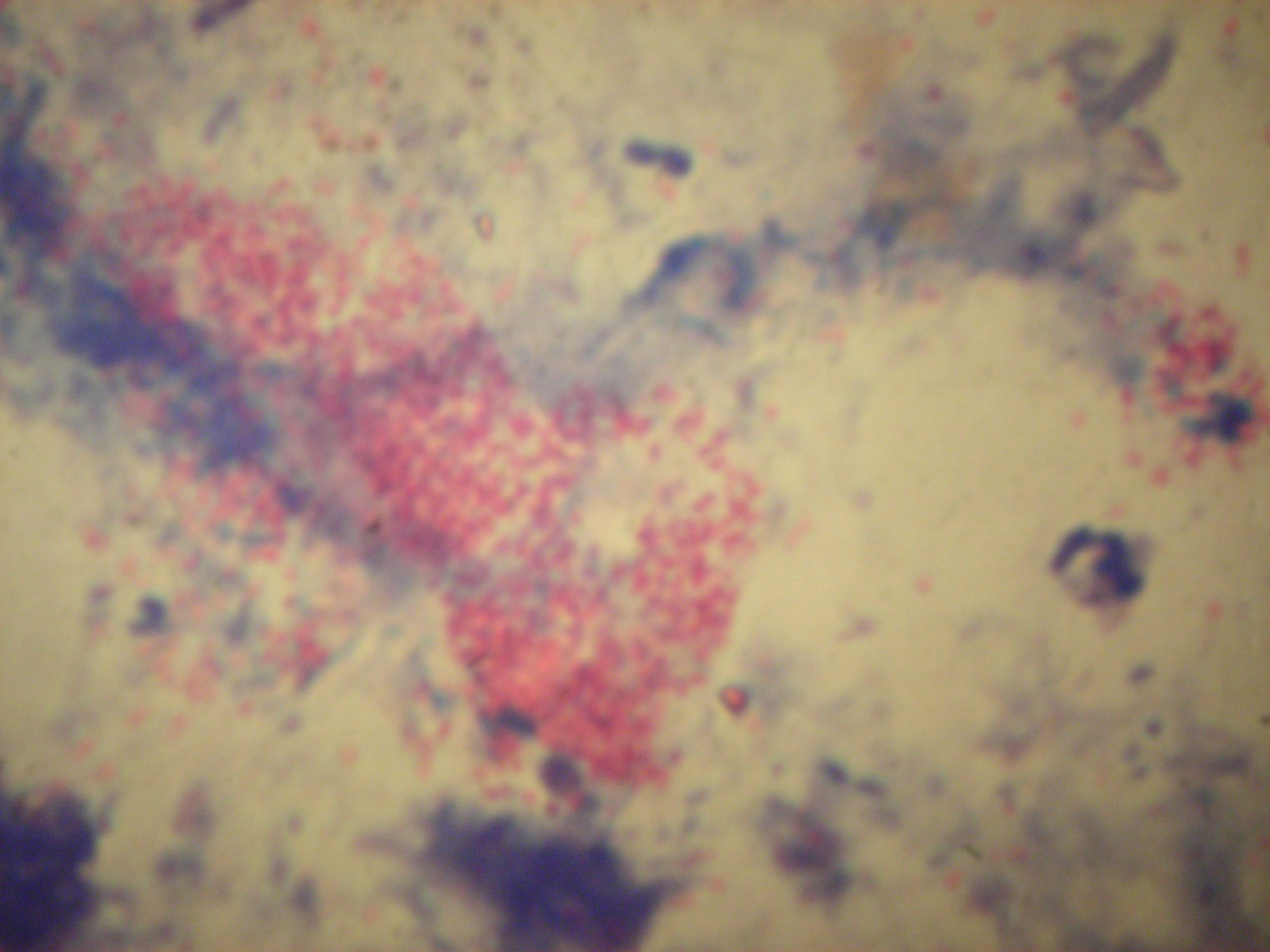
Brucella Türlerinin ve Biyotiplerinin Ayırıcı özellikleri

Türler	Biyotipler	CO2 ihtiyaçları	H2S	Boyalı vasatta üreme (x)		Aglütinasyon		Tb,RTD (xx) Faj duyarlılık	
				<i>B.füchsin (b)</i>	<i>Thionin</i>	Mono-spesifik Serum	R-koloni antiserum		
B. melitensis					a	b	A.	M.	
	1	-	-	+	-		-	+	-
	2	-	-	+	-	+	+	-	-
	3	-	-	+	-	+	+	+	+
B. abortus	1	d	+	+	-	-	+	-	-
	2	d	+	-	-	-	+	-	-
	3	d	+	+	+	+	+	-	-
	4	d	+	+	-	-	-	+	-
	5	-	-	+	-	+	-	+	-

	6	-	-	+	-	+	+	+	-
	7	-	d	+	-	+	+	+	-
	8	+	-	+	-	+	-	+	-
	9	-	+	+	-	+	-	+	-
B. suis	1	-	+	+	+	+	+	-	-
	2	-	-	-	-	+	+	-	-
	3	-	-		+	+	+	-	-
	4	-	-	-	+	+	+	+	-
B.neotomea		-	+	-	-	+	+	-	+
B. ovis		+	-	+	+	+	-	-	+
B.canis		-	-	-	+	+	-	-	+

a=1:25.000 ; b=1:50.000

XX RDT: Rutin Test Dilusyonu



EPİDEMİYOLOJİ

- insan, sığır, koyun, keçi, at, köpek , laboratuvar hayvanları, kanatlı
- sindirim
- sağlam ve portantreli deri
- konjunktiva
- çiftleşme
- sağım
- keneler
- dondurulmuş sperma
- boğalar

BULAŞMA

➤ ATIK

1.000-10.000 milyar bakteri saçılır

60.000-600.000 gebe hayvanı infekte edebilir

➤ SİNDİRİM SİSTEMİYLE BULAŞMADA

B. melitensis : 5000 jerm

B. abortus : → 10⁶- 10⁷ jerm

B. suis : ↗

➤ SOLUNUM SİSTEMİYLE (İNHALASYON) BULAŞMADA

B. melitensis : 1300 jerm

B. abortus : → 100 jerm

B. suis ↗

SEMPTOMLAR

- Yavru atımı
- Kısırlık
- Testis'lerin Yangısı
- Eklem Yangısı
- Mastitis



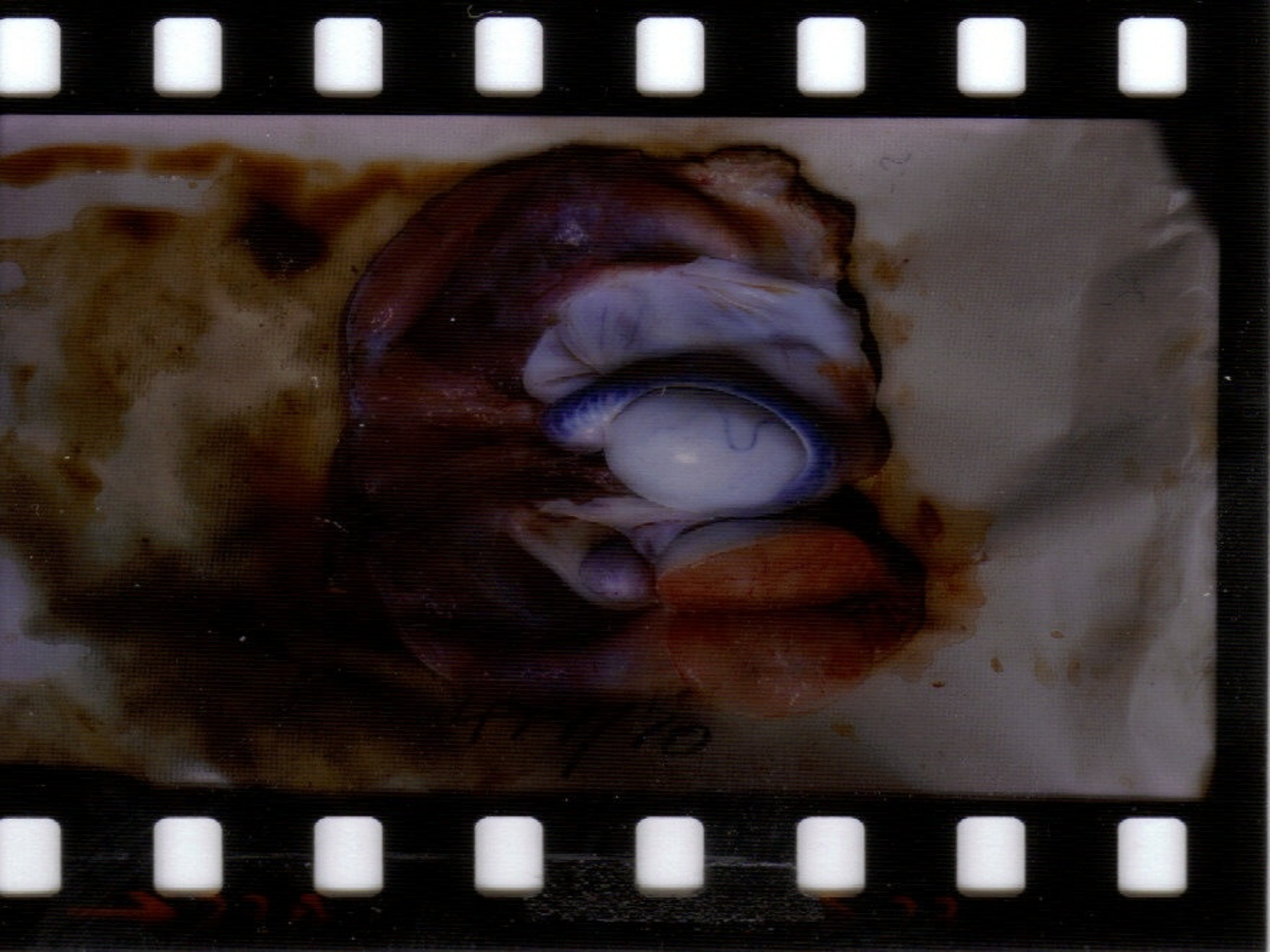




T62/2032

5 CM. SCALE







TEŞHİS

➤ A –KLİNİK TEŞHİS

(Campylobacteriosis, Trichomonas fetus, Mikotik abortuslar, Salmonella, Listeria abortusları, viral abortuslar ve gıda zehirlenmeleri)

➤ B- LABORATUAR TEŞHİSİ

1- BAKTERİYOSKOPİ (Gram, Stamp)

2- KÜLTÜR

(kan, atık yavru, kotiledonlar, mide içeriği, karaciğer, vaginal akıntı, süt, ölen veya kesilen hayvanların dalak, karaciğer, lenf yumruları v.s)

- Uygun besi yerleri, yeterli malzeme, deneyimli personel
- Patojenik malzeme taze ve yeterli olmalı, antibiyotik uygulanmamış olmalı,
- İnokulasyonlar birden fazla ortama ve bolca ekilmeli,
- Besi yerlerinin yüzeyleri kuru olmalı,
- % 5-10 CO₂ ,
- İnkubasyon en az 10 gün,
- Selektif ortamlar kullanılmalı
- **3- HAYVAN DENEYİ**
(kobay testi) süt, organ ekstresi, süpheli kültür, S.C veya I.P.

4 - SEROLOJİK TESTLER

A- KAN SERUMU İLE YAPILAN TESTLER

1- YAVAŞ TÜP AGLUTİNASYON TESTİ (Sero-Aglütinasyon Testi-SAT)

- Test, gerek aşılama ve gerekse infeksiyon sonu oluşan antikorları ortaya koyar
- Testin hastalığın inkubasyon süresinde duyarlılığı azdır
- Abortus' u takiben kanda hemen antikor saptanamaz
- Kronik formda reaksiyon şüpheli veya negatif sonuç verir
- Aglutinasyon antijeni (suş, üretim tekniği, antijenin densitesi, standardizasyonu)
- Non-spesifik reaksiyonlar

SERO AGLUTİNASYONDA SPESİFİTEYİ ETKİLEYEN DURUMLAR

1- KO- AGLUTİNİNLER

Y.enterocolitica O: 9,

E.coli o116 ve O ; 157

F. tularensis

N Grubu Salmonella (S. Urbana)

C. fetus

2- NON SPESİFİK AGLUTİNİNLER

Isı (56 C°), 2-Met, Rivanol,EDTA,DTT

SAT KRİTERLERİ

	SİĞİR	KOYUN
AŞISIZ	1/40 ++	1/20 ++
AŞILI	1/80 ++	1/40 ++

2- ÇABUK LAM AGLUTİNASYONU (PLATE TEST)

- Serum ve antijen oda ısısında bulunmalı,
- Antijen kullanılmadan önce kuvvetlice çalkalanmalı,
- Testte kullanılacak malzeme temiz olmalı,
- Antijen spontan aglutinasyon vermemeli,
- Serum ve antijen eşit miktarda konulmalı,
- Sonuç 1-2 dakika içersinde okunmalıdır.

KAN SERUMU İLE YAPILAN TESTLER

- 3- ROSE BENGAL PLATE TEST (RBPT) IgM İnaktive, IgG,PH 3.6
- 4- KOMPLEMENT FİKSAZYON TESTİ (CFT) Kronik olgular
- 5- ANTİGLOBULİN TESTİ (Coombs)
- 6- MERKAPTOETANOL (IgM' LER ler inaktive, akut olgular)
- 7- RİVANOL TESTİ (IgM İnaktive, Akut Olgular)
- 8- İNDİREKT HEMOLİZ TESTİ
- 9- İNDİREKT HEMAGLUTİNASYON TESTİ
- 10- FLUORESANS TESTİ (Direkt ve İndirekt FAT-IFAT)
- 11- RADİOİMMUNOASSAY (RIA)
- 12- ENZYME IMMUNOSORBENT ASSAY (ELISA)

B- SÜT VE SÜT SERUMU İLE YAPILAN TESTLER

1- RİNG TEST (harman sütü, ring test antijeni)

- Kolostrum
 - Pastörize, sterilize ve kaynatılmış sütler,
 - Yağı alınmış sütler,
 - Mastitis' li hayvan sütleri,
 - Bozulmuş sütler,
 - Aşılı hayvan sütleri
- kullanılmaz.

2- SÜT SERUMU İLE AGLUTİNASYON

C-DİĞER SEROLOJİK TESTLER

- 1- VAGİNAL MUKUS AGLUTİNASYON TESTİ
- 2- SPERMA İLE YAPILAN AGLUTİNASYON
- 3- KAS SIVISI İLE AGLUTİNASYON (MYOAGLUTİNASYON)

5- BAKTERİYOFAJ TESTİ (Tbilisi, Weybridge, Berkeley ve Anti-R)

6- MOLEKÜLER TESTLER

7- ALLERJİK TESTLER (Brucellin ve Melitin)

- Negatif sonuç infeksiyonun olmadığını göstermez.
- Bazı hayvanlar infekte oldukları halde negatif sonuç verir.
- Klinik belirtiler ortadan kalktıktan sonra duyarlılık devam edebilir.
- Akut infeksiyon saptanmayabilir.
- Aşılı ve infekteler ayırt edilemez.

SAĞALTIM VE KORUNMA

- Sürüye enfeksiyon sokmamak
- Reaktörlerin ayıklanması
- Hijyenik önlemler (ahırların dezenfeksiyonu, atık materyal, infekte süt, buzağuların emzirilmemesi, Vet. Hek., vs.)
- Hastalık kaynağının ortadan kaldırılması (atık, fetus, plasenta)
- Periyodik dezenfeksiyon
- Aşılama

BRUCELOSİSİN YASAL DURUMU

- 3285 sayılı hayvan sağlığı ve zabıtası kanunu' nu 37. ve 41. maddeleri ile yönetmeliğinin 1/4 .maddesi ve brucella mücadele talimatı' na kesinlikle uymak gerekmektedir.

Buna göre;

- Hasta ve hastalıktan şüphelilerin muayenesi yapılır.
- Laboratuar muayenesi sonu pozitif olanlar ve işletmedeki diğer hayvanlar şüpheli kabul edilir.
- 6 ayda bir kan- süt muayenesi yapılır.
- Pozitif bulunanlar tazminatlı olarak kestirilir.
- Brucellosis sonu kestirilen hayvanlarda kaşeksi söz konusu ise etler imha ettirilir.

- Damızlık boğalar 6 ay ara ile iki kez muayene edilir, pozitif bulunanlar damızlıkta kullanılmaz.
- Bir yaşından küçük olanlardan ayrı sürü oluşturulur.
- Hastalara ait sütler, sağlamlara ait olanlarla karıştırılmaz.
- Sağım ayrı kişilerce yapılır.
- Sütlerin muayenesi sonu pozitif bulunan sütler imha edilir.
- Doğum özel yerlerde yaptırılır.
- Karantina : 1 yıl içinde atık yavru yok ve 2 kan muayenesi negatif ise kordon kaldırılır.

3285 Sayılı Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu'na Göre İhbarı Mecburi Hastalıklar (Tebliğ No:2007/32)

	Bakteriyel	Viral	Paraziter	Mikotik	Prion
A Listesi		<ul style="list-style-type: none">-Sığır vebası *-Koyun-Keçi vebası Koyun---Keçi Çiçeği-Şap-Mavi Dil-Veziküler Stomatitis *-Tavuk vebası(Avian İnfluenza *)-Newcastle(Yalancı tavuk vebası *)			
B Listesi	<ul style="list-style-type: none">-Anthrax *-Sığır Brusellozu **-Koyun-keçi Brusellozu *-Sığır tüberkülozu **-Ruam **-Pullorum-Kanatlı tifosu-Arıların Amerikan Yavru çürüklüğü-Bakteriyel Kidney Disease	<ul style="list-style-type: none">-Kuduz *-Equine encephalomyelitis *-Atların enfeksiyöz anemisi-At vebası *-Spring viraemia of Carp-Viral Hemorojik Septisemi-Balıkların enfeksiyöz hemapoetik nekrozisi	<ul style="list-style-type: none">-Durin (At frengisi)-Bonamiosis-Marteiosis	<ul style="list-style-type: none">-Cray fish plague	<ul style="list-style-type: none">-BSE *-Scrapie-FSE

* İnsanlara bulaşabilen infeksiyonlar (zoonozlar)

* Tazminatlı hastalıklar

TAZMİNAT

- İhbari – mecburi hastalıklardan sığır vebası, at vebası, ruam, tüberküloz, sığır brucellosis' i tazminatlıdır.
- Hastalığın açık belirtilerini gösterenlere değerinin yarısı, semptom göstermeyip, testler sonu pozitif bulunanlara değerinin $\frac{3}{4}$ ' ü tazminat olarak ödenir.

BRUCELLA ERADİKASYON PROGRAMI

- 1982 brucella eradikasyon programı
- 26 yıl, 27.469.561.000 T.L.– 325.853.833.800 T.L.(ulusal gelire katkısı)
- Türkiye 5 bölgeye ayrılmıştır.
- İneklerin %10' undan MRT ve serumdan RBPT, SAT, CF
- 4-8 aylık danaların aşılınması
- Boğaların 6 ayda bir mikrobiyolojik ve serolojik yoklaması
- Hijyenik önlemler

EĞİTİM HİZMETLERİ

- 1- Proje personelinin eđitimi
- 2- Yetiřtiricilerin eđitimi
- 3- Halk eđitimi

AŐILAR

AGLUTİNOJEN AŐILAR

A- CANLI AŐILAR

- B. abortus S19 (5×10^{10} / ml)
- B. abortus Ergin (yarı doz $1-3 \times 10^9$ / ml)
- B. melitensis Rev I (2×10^9 / ml)
- B. melitensis Rev I Ergin (yarı doz $5-10 \times 10^4$ /ml)

B- İNAKTİF AŐILAR

- B. melitensis H38

AGLUTİNOJEN OLMAYAN AŐILAR

- B. abortus 45/20
- B. suis S-2
- P.B. Aşısı (B. abortus Buck 19)
- RB 51 Aşısı (B. abortus 2308)