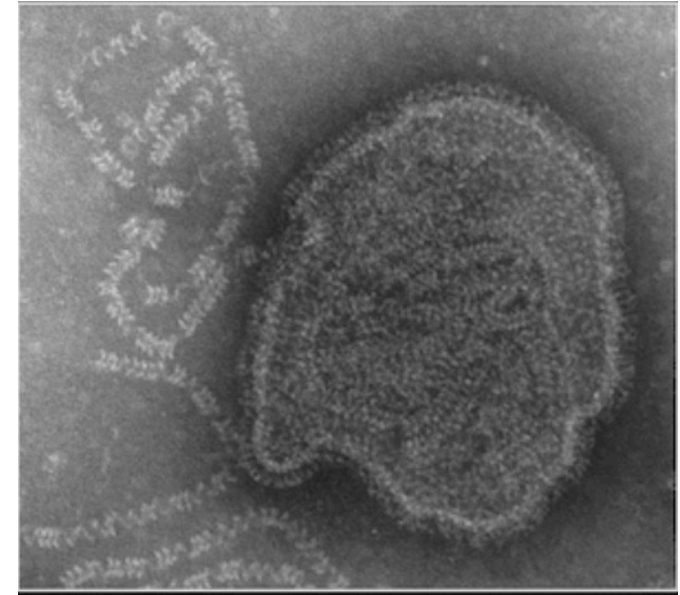


# PARAMYXOVIRIDAE

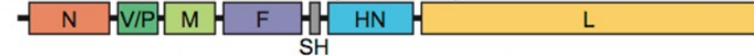
# Genel Özellikler

- 120 nm çapında RNA virüsleri
- Genom negatif iplikçikli ss RNA
- Helikal simetrik nükleokapsid yapısına sahip, zarflı virüsler
- Yağ çözücülere duyarlılıkları var.
- Sitoplazmada replike olurlar.
- Bazı üyeleri sinsitial hücre oluşturur.
- Morbillivirus genuzunda yakın antijenik ilişki



## Paramyxovirinae

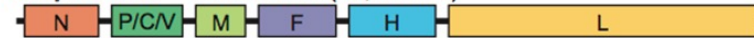
**Rubulavirus** – Mumps virus (15,384 nts)



**Avulavirus** – Newcastle disease virus (15,186 nts)



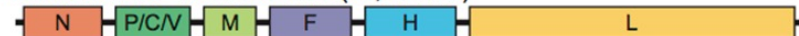
**Respirovirus** – Sendai virus (15,384 nts)



**Henipavirus** – Hendra virus (18,234 nts)



**Morbillivirus** – Measles virus (15,894 nts)



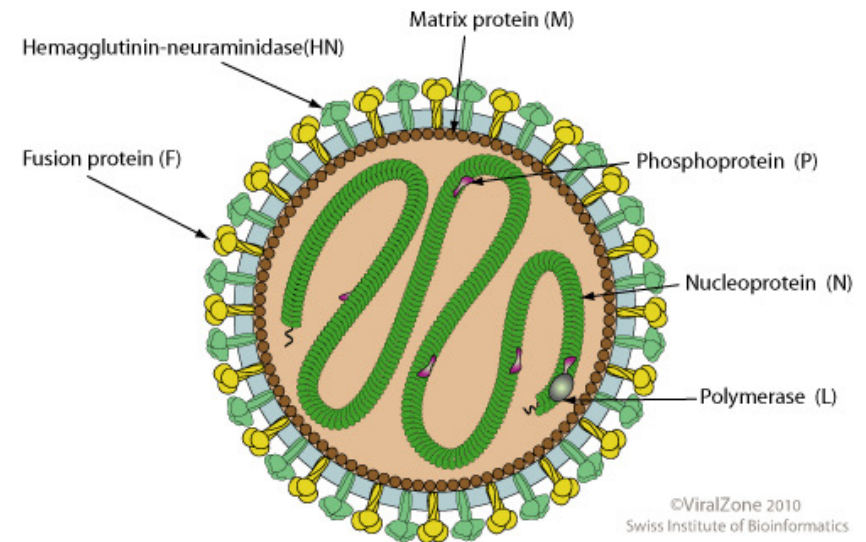
# Önemli Patojenleri

## Subfamily *Paramyxovirinae*

- Genus *Morbillivirus*...*RPV, PPR, CD*
- Genus *Rubulavirus*
- Genus *Avulavirus*
- Genus *Respirovirus*....*PIV-3*
- Genus *Henipavirus*

## Subfamily *Pneumovirinae*

- Genus *Pneumovirus*...*RSV*
- Genus *Metapneumovirus*



**SIĞIR VEBASI**  
**RİNDERPEST – CATTLE PLAQUE**  
**MALKIRAN, ÇOR**



- Ülkemizde Malkıran veya Çor olarak bilinir.
- Çok bulaşıcı hemorajik ve septisemik değişiklikler gösteren,
- Mukozalarda erozyon , pseudomembranlı tabakalaşma , yüksek ateş ve ölümlerle karakterizedir.
- Morbidite % 90, Mortalite % 100

# Etiyoloji

- *Paramyxoviridae* Familyası
- Genus *Morbillivirus* --- **Sığır Vebası Virüsü**
- Grubun diğer üyeleri
  - Peste des Petits Ruminants virus (PPRV)
  - kızamık virus (measles)
  - Canine distemper virus (gençlik hastalığı)
  - Deniz memelilerinin Phocid distemper virusu
- Çok dayanıksız bir virus
- REFERENZ SUŞ – KABETA O (Kenya izolatu)



# Tarihçe

- 1184 MÖ:
  - Truva kuşatması
  - Ordu hareketleri ve savaş
- 1762:
  - Sığır vebası sebebiyle ilk Veteriner okulu Fransa'da açıldı.
- 1885:
  - “Great African Pandemic”
- 1960' s:
  - Avrupa, Çin, Rusya ve Uzak doğuda hastalığın eradikasyonu
- 1992:
  - Global Rinderpest Eradication Program (GREP)

# Ekonomik Önemi

- Tüm sığır populasyonunu tahrip eder.
- Ciddi açlık sorunlarını ortaya çıkarır.
- 1982-1984 salgınları: \$500 milyon
- \$100 milyon her yıl aşılama için harcanmıştır





# Epidemiyoloji

## Etkilenen Türler

- Hastalık temelde sığır ve mandaların hastalığıdır.
- Birçok evcil ve vahşi çift tırnaklı hayvanlar enfekte olabilir.
  - Zebu, koyun ve keçiler, domuz, ve sığırlarla temasta bulunan vahşi çift tırnaklılar.



# Morbidite/ Mortalite

- Duyarlı populusyonlarda mortalite %100 ulaşabilir.
- Endemik bölgeler
  - Duyarlı bireyler genç ve az gelişmiş olanlardır.



# Bulaşma

- Direkt temas
  - Nasal/oküler sekresyonlar
  - Dışkı, idrar, salya, ve kan
- Kontamine su veya yem
- Indirekt temas
  - Etkene temas etmiş herşey
- Aerosol bulaşma çok kısa mesafeler için mümkün
- En bulaşıcı dönem: Klinik belirtiler başlamadan 1-2 gün öncesinden klinik hastalığın 8-9 gününe kadar
- Vektör aracılı bulaş bilinmiyor
- Kronik taşıyıcı dönem yok
- Vahşi hayat rezervuarı yok



# Klinik Belirtiler

- İnkubasyon süresi
  - 3-15 gün, genelde 4-5 gün
- Hastalığın 4 formu var
  - Klasik, Perakut, Subakut, Atipik

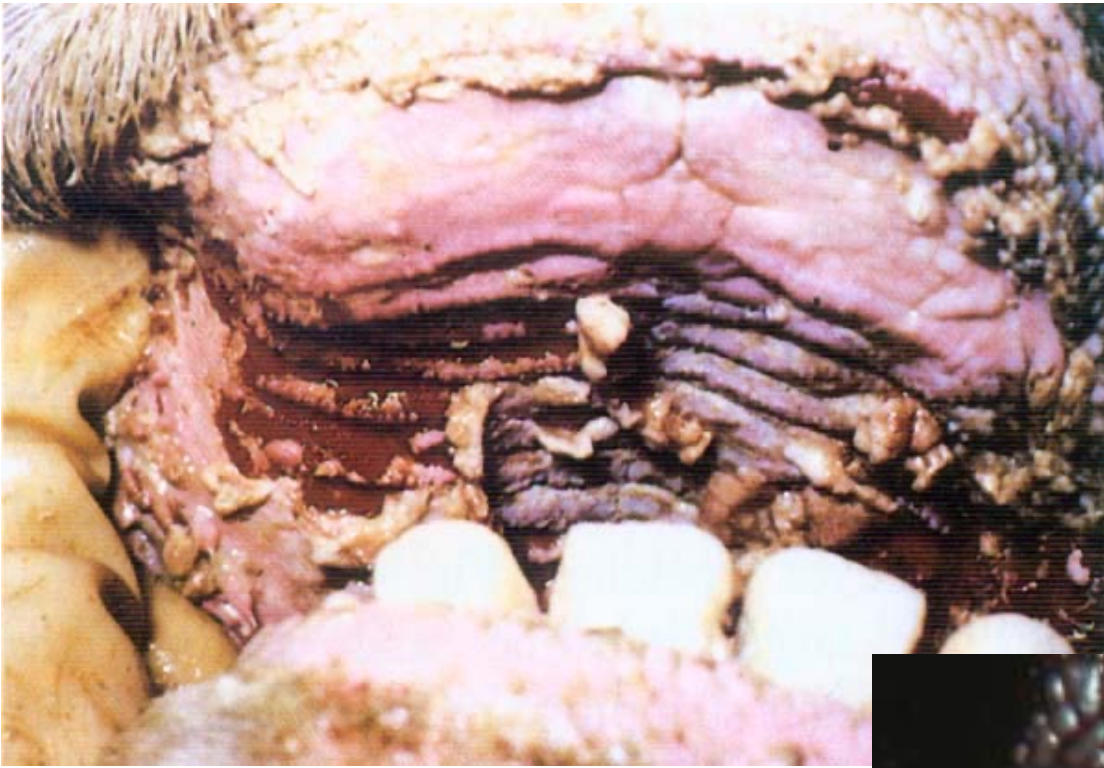




# Klinik Belirtiler

- Klasik form
  - Ateş, depresyon, anoreksi
  - Kabızlık ardından kanlı ishal
  - Seröz - mukopurulent nasal/oküler akıntı
  - Oral mukozada nekroz ve erozyonlar
  - Lenf yumrularında büyüme
  - 6-12 günde ölüm





Nekrotik plaklarla  
karakterize oral  
lezyonlar







Oral ülserasyon ve nekroz

# Klinik Belirtiler

- Perakut
  - Gençlerde, yüksek ateş, mukozalarda konjesyon, 2-3 günde ölüm
- Subakut
  - Düşük mortaliteli daha ılımlı bir seyir
- Atipik
  - Düzensiz ateş, az yada hiç olmayan ishal
  - Sekonder enf neden olan Immunosupresyon



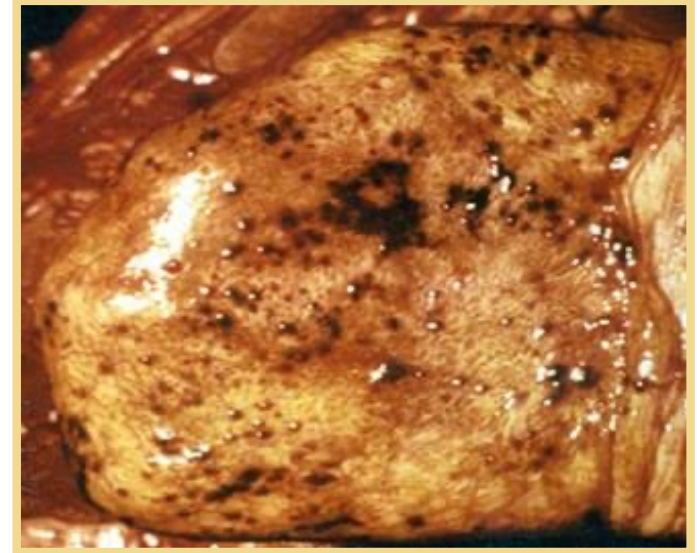
# Post Mortem Lezyonlar

- Özefagus
  - Kahverengi nekrotik odaklar
- Omasum
  - Erozyon ve hemorajiler
- İnce barsak, abomasum, caecum ve colon
  - Nekroz, ödem ve konjesyon
  - “Zebra çizgileri”



# Post Mortem Lezyonlar

- Lenf yumruları
  - Şiş ve ödematöz
  - Hemorajik mukoza
- Akciğerler
  - Amfizem, konjesyon and pnömoni alanları



## Ayırıcı Tanı

- Infectious bovine rhinotracheitis - IBR
- Bovine viral diarrhoea - BVD
- Malignant catarrhal fever - CGB
- Şap
- Mavdil (BT)
- Salmonellosis
- Paratuberculosis
- Peste des petits ruminants -PPR



# Tanı

- Klinik
  - Tüm yaşlardaki hayvanlarda hızla yayılan ateşli hastalık
  - Klinik hastalık RP'yi şüphelendirir.
- Laboratuvar Testleri
  - Virus izolasyonu ve identifikasyonu



## Tanısal Örnek Alma

- Canlı hayvanlar
  - Ateş düştüğünde viremi ve ishal başlar
  - EDTA'lı kan
  - Göz yaşı
  - Oral kavitedeki nekrotik lezyonlardan örnek
  - Yüzeysel lenf yumrularından aspirat.
- Ölü hayvanlar
  - Dalak, lenf yumrusu, tonsil



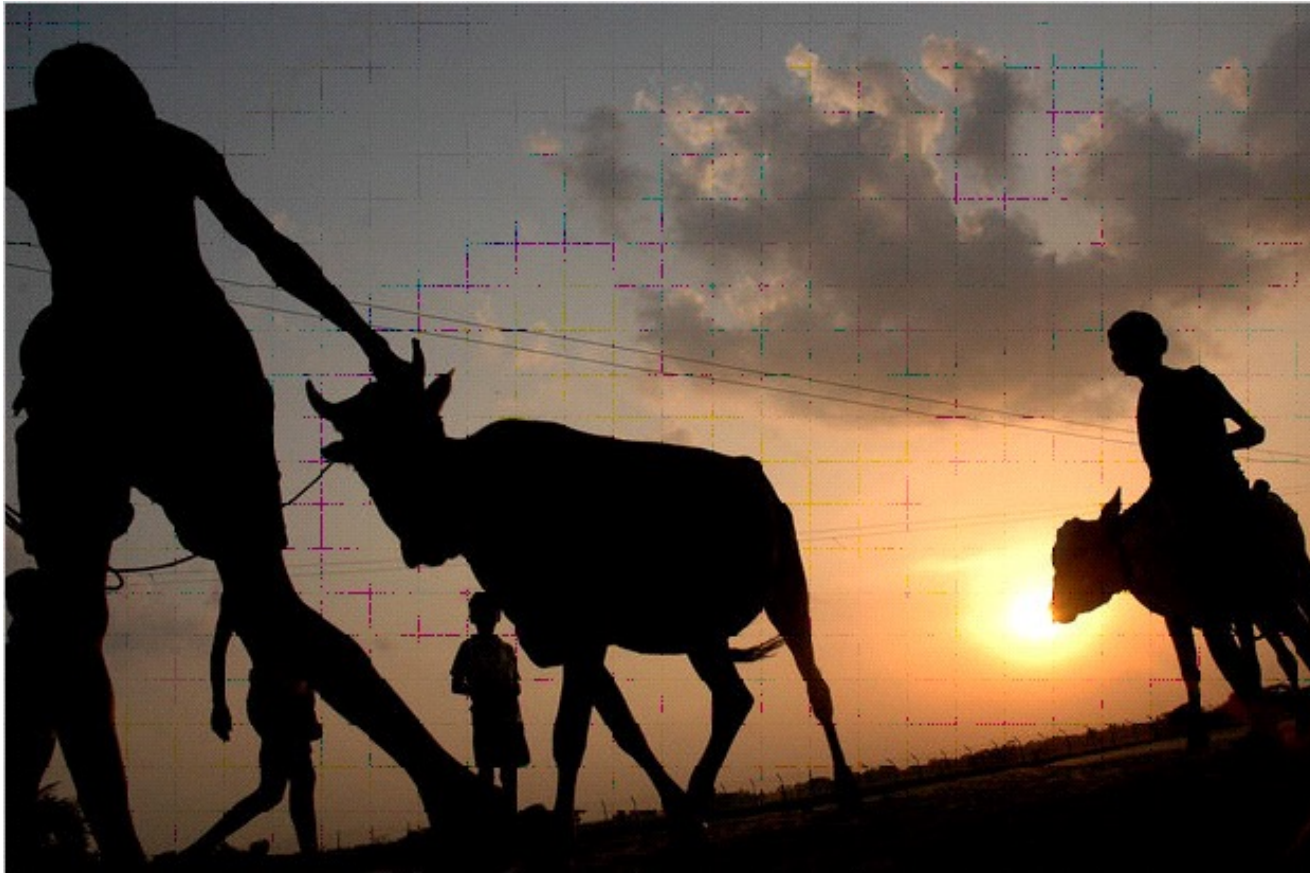


# Uygulama

- Tedavisi yok
- 2360 sayılı HSZK gereği
  - Enfekte hayvanlar itlaf edilir
  - Karantina 20-40 km
  - Vücut ısı ölçümü (39,8° C)
- Aşılama ve diğer kontrol tedbirleri



- Rinderpest virus insanlarda enfeksiyona neden olmaz.



## Sığır Vebası Hastalığı Mevzuat

Madde 107- Sığır vebası hastalığı tespit edildiğinde hastalığı söndürmek için genel tedbirlere ilave olarak hastalığın durumuna göre aşağıdaki özel tedbirler de o yerin hayvan sağlık zabıtası komisyonunca kararlaştırılır:

a) Sığır vebası çıkan yer karantinaya alınır, geçit yerlerine hastalık levhaları konur. Hastalıklı yerin pazarında sığır ve manda ile bunların maddelerinin satışı yasaklanır. Hastalık ilin birkaç ilçesinde çıkmış ise, ilin bütün hayvan park, pazar ve panayırları kapatılır. Hayvan ve hayvan maddelerinin nakli durdurulur.

b) Sığır vebası hastalığının süratli bir şekilde yayılma gösterdiği durumlarda karantina bölgesindeki iskele, istasyon ve anayollarda sığır ve manda sevkiyatı yasaklanır.

c) Sığır vebası çıkan ilde hastalık tamamen sönünceye kadar il hayvan sağlık zabıtası komisyonu çalışmalarını sürdürür. Bakanlık il müdürü ve hayvan sağlığı şubesi müdürü hastalıklı mıntikaları devamlı kontrol eder ve gelişmelerden Bakanlığa bilgi verir. Mülki makamlar hastalıkla mücadelede her türlü kolaylığı ve desteği sağlamak zorundadır.

d) Sığır vebası hastalığının bütün semptomlarını açıkça gösteren sığır ve mandalar tazminatlı olarak öldürülür ve iki metre derinliğindeki çukurlara üzerlerine sönmemiş kireç dökülerek gömülür. Mümkün olmadığı hallerde tamamen yakılarak imha edilir.

e) Sığır vebası hastalığından şüphe edilen hayvanlara derece tatbik edilir. Vücut ısı 39,80C ve üzerinde bulunan karantina bölgesindeki hayvanlar da tazminatlı olarak öldürülür ve imha edilir.

f) Sığır vebası hastalığının bulaşmasından şüphe edilen sığır ve mandalar 21 gün müşahadeye alınır ve gūnaşırı derece tatbik edilir. Vücut harareti 39, 8° C üzerinde bulunanların her gün ısıları kontrol edilir. Vücut ısı 39, 8° C altına düşmeyenler hasta kabul edilip öldürülür ve imha edilir. Müşahede sonuna kadar vücut ısılarında değişiklik göstermeyen hayvanlar hastalıksızdır. Aşı yapılarak serbest bırakılır.

g) Sığır vebası hastalığı çıktığında uygulanacak aşılama programı ve esasları Bakanlıkça tespit edilir ve valiliklere derhal bildirilir.

h) Yurt içinde sığır vebası hastalığının çıkması sonucu karantinaya alınan yerlerden sığır, manda, koyun, keçi ve kanatlı hayvanlar ile saman, ot ve hayvan maddelerinin çıkarılması yasaktır. Koyun ve keçi derileri ile yıkanmış, dezenfekte edilmiş yün, tiftik ve keçi kılının çıkartılmasına izin verilir.

i) Karantina sahası içindeki tektırnaklı hayvanlar ile develerin dezenfeksiyon yapıldıktan sonra dışarı çıkarılmasına müsaade edilir. Karantinaya alınan yerde kanatlı hayvanların kümes veya kafeslerde bulundurulmaları, köpeklerin bağlı tutulmaları zorunludur.

j) Sığır vebası hastalığı çıkan yerlerdeki koyun ve keçi sürüleri, karantinada bulunan sığır ve mandalarla temas ettirilmez, ahırlarına sokulmaz. Hükümet veteriner hekimi koyun ve keçi sürülerini devamlı kontrol eder.



**k)** Yurt içinde kara ve su vasıtaları ile nakliyat yapılırken sığır ve mandalarda veba hastalığı çıktığında ilk varacakları iskele, istasyon veya yerlerde hastalar hayvan sağlık zabıtası komisyonu kararı ile tazminatlı olarak öldürülür ve imha edilir. Diğerleri en yakın mezbahada kestirilir. Deri ve ayakları dezenfekte edilir. Etleri hakkında bu Yönetmelik ve Etlerin Teftiş Talimatına göre işlem yapılır. Bulaşmadan şüpheliler talep edildiğinde masrafları sahibine ait olarak 21 gün müşahadeye alınır. Müşahade müddeti sonunda hastaliksız olanlar aşılanarak serbest bırakılır.

**l)** Sığır vebası hastalığı pazar ve panayırda çıktığında, o yerde hayvan sağlık zabıtası komisyonu toplanır. Pazar ve panayırdaki sığır ve mandalar karantinaya alınır. Hastalar ve hastalıktan şüpheliler hayvan sağlık zabıtası komisyonu kararı ile tazminatlı olarak öldürülür ve imha edilir. Bulaşmadan şüpheliler 21 gün müşahadeye tutulur. Müşahade müddeti sonunda hastaliksız bulunanlar aşılanarak serbest bırakılır.

**m)** Sığır vebası hastalığının kombina, mezbaha ve kesim yerlerindeki sığırlarda çıkması durumunda, hastalar ve hastalıktan şüpheliler tazminatlı olarak öldürülür ve imha edilir. Diğer manda ve sığırlar kestirilir. Etleri hakkında bu Yönetmelik ve Etlerin Teftiş Talimatına göre işlem yapılır. Deri ve tırnakları dezenfekte edildikten sonra serbest bırakılır.

n) Hasta veya hastalıktan şüpheli hayvanlarla temas edenlerin ellerini, elbise ve ayakkabılarını dezenfekte etmeleri zorunludur. Hastalara ait eşya ve malzemeler, nakilde kullanılan vasıtalar dezenfekte edilmedikçe kullanılmaz. Hasta hayvanların buldukları yerin zemini, duvarları, yemlikleri, bölmeleri, dezenfekte edildikten sonra kullanılır. Hastalıklı yerdeki hayvan yemleri karantina dışına çıkarılmadan tek tırnaklı hayvanlara yedirilebilir.

o) Sığır vebası hastalığı Türkiye'ye sınırı olan devletlerde veya başka ülkelerde çıktığında yurt içinde tesis edilecek tampon bölgeler ile koruyucu aşılama programı Bakanlıkça düzenlenir. Bakanlık il müdürlükleri sığır vebası koruyucu aşılama programını bütün imkanlarını ve personelini görevlendirerek öncelikle uygulamak zorundadır.

p) Sığır vebası hastalığı sebebi ile konulan karantina son ölüm veya iyileşmeden 30 gün sonra gerekli dezenfeksiyon yapılarak kaldırılır.

# Aşılar

- Eski tip aşılar
  - Avianize, lapinize, caprinize
- Hastalığın kontrol/eradikasyonu amacıyla kullanılan aşılar
  - Hücre kültürü adapte attenüe (KABETA-O)
- Kolostral bağışıklık aşısı olumsuz etkiler
  - Hayvanlar doğumdan sonra en az 3 yıl süreyle yıllık aşılanmalıdır.

## LİYOFİLİZE SIĞIR VEBASI AŞISI

Aşı siğır vebası hastalığına karşı dana böbrek hücre kültüründe hazırlanan canlı, attenüe ve liyofilize bir aşıdır.

### BEHER DOZ AŞI:

Attenüe KABETE O suşu :  $10^{2,5}$  DKID50/doz

Lactalbumin hyrolysate : 0,25 mg

Sucrose : 0,5 mg'dır.

### UYGULAMA VE DOZ

Her yaş ve ağırlıktaki siğır ve mandalara deri altı yolla 1 ml uygulanır.

AMBALAJ ŞEKLİ: Aşı 100 dozluk şişelerde liyofilize olarak 100 ml sulandırma sıvısı ile birlikte gönderilir.

Gün ışığı virusu çok çabuk inaktive ettiğinden aşılar koyu renk şişelerde saklanmalıdır.

RPV ve PPRV ısıya dayanıksızdır, bu nedenle sıcak bölgelerde saklanma ve nakil sırasında ayrıca soğutulmaya ihtiyaç duyar.

Hastalığın 15 Ekim 1991 tarihinde Van ve Hakkari illerinde 22 yıl aradan sonra görülmesi ve kısa sürede yayılması üzerine Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nde bir kriz merkezi kurulmuş ve hastalıkla mücadele çalışmalarına başlanmıştır. İlk olarak bütün ülke çapında hayvan hareketleri durdurulmuş ve karantina tedbirleri yanında hemen aşı uygulama çalışmalarına başlanmıştır.

Hastalık mihraklarındaki toplam 3783 baş sığır tazminatlı olarak imha edilmiştir. Kısa sürede 11,870,245 baş sığır Ankara'da bulunan Etlik Merkez Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü tarafından üretilen aşı kullanılarak aşılanmış ve hastalık kısa sürede kontrol altına alınmıştır.

Hastalıkla mücadele amacıyla 1992-1998 yıllarında her yıl ülke genelinde yoğun aşılama yapılmış ve her aşılama kampanyası sonucunda yapılan serolojik survey çalışmaları ile sürü bağışıklık seviyesi tespit edilmiştir.

Ülkemizde en son vaka ise 1996 yılında tespit edilmiştir.

Hastalıkla mücadelede Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım örgütü, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu gibi uluslararası kuruluşlarla teknik işbirliği yapılarak acil yardım projeleri uygulanmış uzman, eğitim ve teknik konularda iyileşmeler sağlanmıştır.

Ülke genelinde basın yolu ve hizmet içi eğitim çalışmaları ile hastalık konusunda uyulması gereken kurallar ve gelişmeler veteriner hekimlere, hayvan yetiştiricileri ve kamuoyuna bildirilmiştir.

**1992:Global Rinderpest Eradikasyon programı**

Hastalıktan arılık için Uluslararası Salgın Hastalıklar Ofisi (OIE) kurallarına göre hareket edilmiştir. OIE Őu anda 162 Őlkenin Őye olduğu uluslararası bir kuruluŐtur. DŐnya Ticaret Örgütü'nŐn kurulması ve DTÖ'nŐn uluslararası hayvan ve hayvansal ŐrŐn ticaretinde uyulacak kurallar konusunda OIE'yi referans olarak kabul etmesi son yıllarda bu kuruluşun önemini çok arttırmıŐtır. OIE uluslararası hayvan ve hayvansal ŐrŐn ticaretinde uyulacak kuralların belirlenmesi yanında Őlkelerin salgın hastalıklar yönünden durumları konusunda da değerlendirmeler yapmakta ve hastalıktan ari Őlkeleri ilan etmektedir.

Ekim 1998'de Türkiye ilk olarak "Trakya Bölgesinin sığır vebası hastalığından geçici arilik deklarasyonunda bulunmuş ve bu bölgede sığır vebası aşılamaı durdurulmuştur.

1 Ocak 1999 tarihinden itibaren bütün ülkede sığır vebası aşılması durdurulmuş ve Mart 1999 tarihinde Türkiye "Anadolu Bölgesinin de sığır vebası hastalığından geçici arilik deklarasyonunda bulunmuştur.

2000-2001 yıllarında ülke sığır varlığında sığır vebası virusunun bulunmadığını doğrulamak amacıyla serolojik survey çalışmaları yapılmıştır.



Türkiye sonunda "sığır vebası hastalığından arılık" deklerasyonunda bulunmuştur. Kasım 2002 de "OIE Şap ve Diğer Epizootik Hastalıklar Komisyonunda" Türkiye'nin bu başvurusu görüşülmüştür. Ve nihayet 18-23 Mayıs 2003 tarihinde Paris 'de yapılan OIE'nin 71 . Genel Kurulunda Türkiye'nin sığır vebası hastalığından arılık başvurusu oylanarak kabul edilmiştir. Ülkemizde uzun yıllardır sürdürülen mücadele 18-23 Mayıs 2003 tarihinde sonuçlanmış ve Türkiye sığır vebası hastalığından ari ilan edilmiştir. 2005 yılında ise Türkiye'nin enfeksiyondan arılığı kabul edilmiştir. Ağustos 2011 yılında dünyadan sığır vebası enfeksiyonunun eradike edildiği bildirilmiştir.



# KÜÇÜK RUMUNANTLARIN VEBASI PESTE DES PETIT RUMINANT (PPR)

- Koyun ve keçilerde Ateş , Nekrotik Stomatitis , Gastroenteritis ve Pnömoni ile karakteristik Akut ve Subakut bir hastalıktır.



# ETİYOLOJİ

- Paramyxovirüs --- Morbillivirus --- **Küçük Ruminant Vebası Virüsü**
- Sığır Vebasının etiolojisi ile aynıdır.

# KLİNİK

- İnkubasyon Süresi 4-5 gündür.

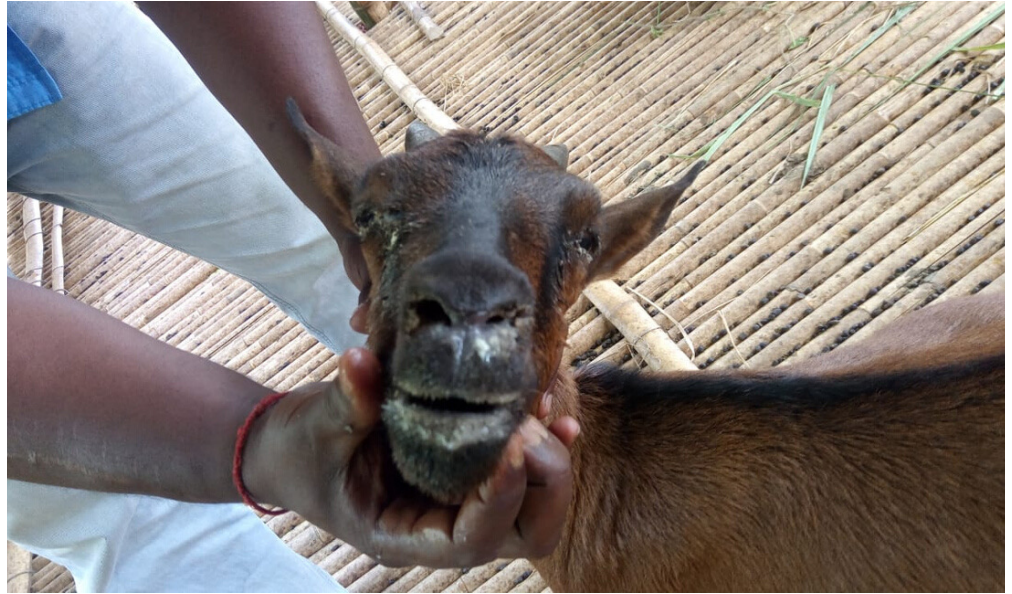
## **AKUT FORM** : Yüksek Ateş (40-42)

- Burun uçunda kuruma
- Yapağıda matlaşma
- İştahsızlık
- Seroz Burun Akıntısı
- Diarrhea (Kanlı)
- Zayıflama
- 5-7 günde Ölüm













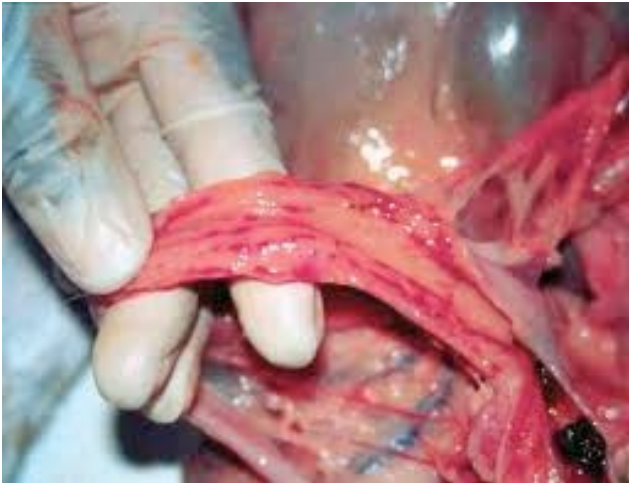
### **SUBAKUT FORM :**

- Ölüm 14-21 günde oluşur
- Morbidite ve Mortalite yüksektir.
- Sekonder Bakteriler enfeksiyonun prognozunu artırır.



# PATOLOJİ

- Eroziv Stomatitis
- Enteritis
- Abomasum'da Konjesyonlar
- Bronkopnömoni



# TEŞHİS

- Klinik , Patolojik ve histolojik değişiklikler teşhise yardımcı olur.
- Kesin Teşhis virus izolasyonu ve identifikasyonu ile mümkündür.

# MÜCADELE

- PPRV Nigeria 75/1 suşundan üretilen attenüe aşıları vardır. Ülkemizde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü tarafından üretilen aşılar kullanılmaktadır.
- Bir dönem Sığır Vebasında kullanılan aşılar kullanılmıştır.