






Ruminantlarda Sıklıkla Kullanılan Bazı Viral Aşılar

Mert SEZER^{1a}  Yusuf Umut BATTI^{1b}  Enes AKYÜZ^{1c} 

Erdoğan UZLU^{2d} 

¹Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars, Türkiye.

²Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye.

^aORCID: 0000-0003-1691-7764

^bORCID: 0000-0001-7528-4376

^cORCID: 0000-0002-0754-8699

^dORCID: 0000-0002-3064-6633

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

sezermert100@gmail.com

Başvuru/Submitted: 19/05/2024

1. Revizyon/1st Revised: 1/06/2024

Kabul/Accepted: 15/06/2024

Yayın/Online Published: 28/06/2024

Atıf/Citation: Sezer, M., Batı, Y. U., Akyüz, E., & Uzlu, E. (2024). Ruminantlarda sıklıkla kullanılan bazı viral aşılar. Kafkasya Journal of Health Sciences, 1(1); 10-13.

Doi: [10.5281/zenodo.12510686](https://doi.org/10.5281/zenodo.12510686)

Çıkar çatışması: Yazarlar hiçbir çatışan çıkarın mevcut olmadığını beyan etmiştir.

Yazar katkıları: Tüm yazarlar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Öz

Viral hastalıklar, ruminant yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerde dönem dönem ortaya çıkmakta yüksek mortalite ve morbidite ile seyretmektedir. Bu hastalıklardan en fazla genç hayvanlar etkilenmektedir. Bunun yanında erişkin damızlık hayvanların ise vücut direnci düşük olanlarında ölümler, geri kalanlarında ise önemli derecede verim kayıpları görülmektedir. Ruminantlarda görülen bu viral hastalıkların birçoğu aynı zamanda zoonoz olup insan sağlığını tehdit etmektedir. Viral kaynaklı hastalıkların birçoğunun spesifik tedavisi bulunmamakta sadece semptomatik ve destekleyici tedavi uygulamaları yapılmaktadır. Bu amaçla uygulanan ilaç maliyetleri ve kullanılan ilaçların et ve sütte kalıntı bırakması nedeniyle viral hastalıkların önemli ekonomik kayıplara yol açarak ülke ekonomisini tehdit ettiği görülmektedir. Son yıllarda ruminantlarda salgın hastalıkların mücadelesinde koruyucu hekimlik uygulamaları ön plana çıkmıştır. Bu amaçla yapılan uygulamalar arasında en önemli seçeneklerden birisi aşılamalardır. Sunulan bu çalışmada ülkemizde ruminant yetiştiriciliği sektöründe sıklıkla görülen ve aşı programlarına yer verilen viral hastalıklar hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aşı, ruminant, virüs, hastalık

Some Viral Vaccines Frequently Used in Ruminants

Abstract

Viral diseases occur from time to time in enterprises where ruminant breeding is carried out and are accompanied by high mortality and morbidity. Young animals are most affected by these diseases. In addition, deaths are observed in adult breeding animals with low body resistance, and significant productivity losses are observed in the remaining ones. Many of these viral diseases seen in ruminants are also zoonotic and threaten human health. There is no specific treatment for many viral-related diseases; only symptomatic and supportive treatments are provided. It is seen that viral diseases threaten the country's economy by causing significant economic losses due to the drug costs applied for this purpose and the residues of the drugs used in meat and milk. In recent years, preventive medicine practices have come to the fore in the fight against epidemic diseases in ruminants. One of the most important options among the applications made for this purpose is vaccinations. In this study, it is aimed to provide information about viral diseases that are frequently seen in the ruminant breeding sector in our country and are included in vaccination programs.

Keywords: Disease, ruminant, vaccine, virus.



GİRİŞ

Canlılarda hastalıklara neden olan patojenlerin hastalık yapma etkilerinden arındırılarak sağlıklı canlılara verilmesi için hazırlanan biyolojik maddelere aşı, yapılan işleme ise aşılama veya immunizasyon denilmektedir (Altuğ ve ark., 2013). Aşılama ilk kez 18. yüzyılda Edward Jenner'ın çiçek aşısını keşfiyle başlamıştır (Meeusen ve ark., 2007). Hastalıkların kontrolü ile eradikasyonunu hedefleyen aşı uygulamaları sayesinde hayvan sağlığının korunması amaçlanmaktadır (Tollis, 2006).

1. Kullanılan Viral Aşılar

1.1. Enterit Aşısı

Sığır yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerde görülen en önemli sorunlardan birisi neonatal dönemde buzağı ishalleridir (Aytekin ve ark., 2011). İshale karşı koruyucu amaçla aşı uygulamalarına son yıllarda oldukça önem verilmiştir. *Escherichia coli* ve suşları ile inaktif rotavirus ve coronavirus antijenlerini içeren bu aşılar sağlıklı gebe ineklere doğuma 2 ay kala 3 hafta arayla 2 defa uygulanır ve böylece kolostrumda maternal antikör düzeyinin artırılması ile buzağıda pasif bağışıklık sağlanması hedeflenmektedir (Batmaz, 2010).

1.2. Şap Aşısı

Şap hastalığının etkeni picornaviridae ailesinden *aphthovirustur*. Etkenin SAT 1, SAT 2, SAT 3, A, O, C ve ASIA 1 olmak üzere 7 serotipi ve çok sayıda farklı altserotipi vardır. Hastalık hasta hayvanın tüm ekskret ve sekretleriyle saçılıp bulaşmaktadır. Erişkin hayvanlarda ağız, ayak ve memede veziküllere, 1 yaşın altındaki hayvanlarda ise akut miyokarditise yol açmaktadır. Morbidite oranı yüksek ve aynı zamanda zoonoz bir hastalıktır. Hem salgınlara yol açması hem de hayvanlarda ölüme ve verim kaybına yol açması bakımından ülke ekonomisine büyük ölçüde zarar veren bir hastalıktır. Bu açıdan bakıldığında mücadelenin ve aşılamanın önemi ortaya çıkmaktadır (Batmaz, 2010). Aşılama primer olarak bakanlık tarafından yürütülmektedir. Son 6 aylık zaman dilimi içerisinde şap aşısı yapılmamış hayvanlara sağlık raporu verilmemektedir. Aşılama sonrası 14 gün içerisinde şekillenen bağışıklık 6 ay kadar sürmektedir (Altuğ ve ark., 2013). Bu amaçla kullanılan aşılar monovalan, bivalan veya polivalan şeklindedir. Yağ, alüminyum hidroksit ve saponin adjuvantlı inaktif formda olan bu aşılar 2 aylıktan itibaren tüm hayvanlara uygulanmaktadır. İlk doz aşılama 1 ay sonra ikinci, ikinci doz aşılama 2 ay sonra üçüncü ve üçüncü doz aşılama 4 ay sonra da son aşılama yapılmaktadır. Bunu takiben hastalığın yoğun olarak görüldüğü bölgelerde 4 ayda bir aşının tekrarının yapılması önerilmektedir (İssi ve Gül, 2016).

1.3. Enfeksiyöz Bovine Rhinotracheitis (IBR) Aşısı

Hastalığın etkeni *Bovine herpes virüs tip-1'*dir. Bulaşması solunum ve genital yolla olmaktadır. Etkenin çevreye yayılmasında nazolakrimal akıntı, genital organlara ait salgılar, yavru zarları ve atık fötüs rol oynamaktadır. Oldukça yüksek morbidite oranına sahiptir. IBR hastalığının ruminantlarda 5 formu bulunmaktadır. Bu formlar arasında solunum formu, ensefalit, abortif, konjunktivit ve neonatal dönem viremi formu yer almaktadır. Görüldüğü üzere bu hastalığın birçok farklı komplikasyonunun olması, morbidite ve mortalite oranının yüksek olması, hayvanlarda önemli verim kaybına neden olması ve tedavi giderlerinin yüksek olmasından dolayı ekonomik açıdan ciddi kayıplara yol açmaktadır. IBR hastalığına karşı koruyucu amaçla kullanılan farklı firmalara ait içerisinde BVD tip1 ve tip2, parainfluenza, bovine respiratorik sinsityal virüs, haemophilus somnus, pasteurella multocida, mannheimia hemolytica tip A içeren alüminyum hidroksit adjuvantlı veya liyofilize formda inaktif kombine aşılar kullanılmaktadır. Bu aşılar 3 aylık yaştan itibaren 3 hafta arayla 2 doz şeklinde uygulanmaktadır. Bu aşılamanın koruyuculuk süresi ortalama 6 ay olup; yılda 2 defa tekrarlanması önerilmektedir (İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018).

1.4. Respiratorik Sinsityal Virus Enfeksiyonu (BRSV) Aşısı

Hastalığın etkeni *Respiratorik Sinsityal Virus subtip A* ve *B'*dir. Hastalık özellikle solunum yoluyla bulaşır ve yüksek morbidite oranına sahiptir. Solunum sistemi enfeksiyonlarının morbidite ve özellikle genç hayvanlarda mortalite oranı yüksek olduğu için sığır yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerde önemli ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Bu amaçla kullanılan farklı firmalara ait içerisinde BVD tip1 ve tip2, parainfluenza, bovine respiratorik sinsityal virüs, haemophilus somnus, pasteurella multocida, mannheimia hemolytica tip A içeren alüminyum hidroksit adjuvantlı veya liyofilize formda inaktif kombine aşılar kullanılmaktadır. Bu aşılar 3 aylık yaştan itibaren 3 hafta arayla 2 doz şeklinde uygulanmaktadır. Bu aşılamanın koruyuculuk süresi ortalama 6 ay olup; yılda 2 defa tekrarlanması önerilmektedir (İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018).

1.5. Bovine Viral Diarrhea (BVD) Aşısı

Hastalığın etkeni olan *bovine viral diarrhea virüs* flaviviridae ailesinden bir *pestivirus'*tur. Hasta hayvanların tüm ekskret ve sekretleri ile etkeni saçarlar. Yüksek oranda morbiditeye sahiptir. Bu hastalığın en önemli kaynağını persiste enfekte buzağular oluşturmaktadır. Başlıca bulaşma yolları arasında nazal, oral ve genital yollar rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalarda hastalığın prevalansının Türkiye'de %50-%90 arasında olduğu bildirilmiştir. Bu hastalık sığır ve koyunlarda abort ve infertilite, persiste

enfekte buzağı doğumlarına, konjenital anomalilere ve kronik enteritis tablosuna yol açmaktadır. Özel bir sağaltım yöntemi olmadığı için bu hastalıkla mücadelede en etkili yöntem aşılamadır (Batmaz, 2010). Tekli veya BVD tip1 ve tip2, parainfluenza, bovine respiratorik sinsityal virüs, haemophilus somnus, pasteurella multocida, mannheimia hemolytica tip A içeren aliminyum hidroksit adjuvantlı veya liyofilize formda inaktif kombine aşular kullanılmaktadır. Bu aşular gebeliğin her döneminde uygulanabilir (Altuğ ve ark., 2013; İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018). Tekli olan aşı ise damızlık olarak kullanılacak dişi hayvana 8 aylıktan itibaren yapılır. Fötusu intrauterin BVD hastalığına karşı korumak amacıyla gebelikten 2 ay önce ve 1 ay sonrasında rapeli olacak şekilde 2 doz uygulama da yapılmaktadır. Bunun dışında bu aşının her gebelik döneminden 1 ay önce uygulanması tavsiye edilmektedir (İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018).

1.6. Sığır Vebası Aşısı

Hastalığın etkeni paramyxoviridae ailesinden morbillivirus'dur. Bu hastalık ülkemizde 1993-1994 yılları arasında Afyon ilinde görülmüştür. Her yaşta sığır hastalığına duyarlı olup; bu enfeksiyonun başlıca kaynağını hasta hayvanların tüm sekresyonları oluşturmaktadır. Sindirim sistemi ve deri yoluyla bulaşma meydana gelmektedir. Yaklaşık %100 oranında morbidite ve mortaliteye sahiptir. Sığır vebasının tedavisi yoktur ve aynı zamanda ihbarı mecburi bir hastalıktır (Batmaz, 2010). Şu anda Türkiye'de hastalık eradike edildiği için rutin bir aşılamaya yapılmamaktadır. Bu hastalıkla mücadelede canlı, attenüe ve liyofilize formda bir aşı kullanılmaktadır. Riskli ve hastalığın görüldüğü bölgelerde 1 günlük yaştan itibaren gebe hayvanlarda dahil olmak üzere tüm sürüye aşı uygulanmaktadır. Uygulama sonrası bağışıklık 3 hafta içerisinde oluşmakta ve 1 yıl kadar koruma sağlamaktadır (İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018).

1.7. Küçük Ruminant Vebası (PPR) Aşısı

Peste des Petits Ruminants hastalığının etkeni paramyxoviridae ailesinden bir morbillivirus'dur. Hastalık akut bir şekilde yüksek ateş, nazolakrimal akıntı, stomatit, enteritis ve pnömoni ile seyredir. Yüksek oranda morbidite ve mortaliteye sahiptir (Alçığır ve ark., 1996). Bu nedenle hastalığına karşı koruyucu amaçla canlı attenüe ve liyofilize formda olan aşular kullanılmaktadır. Aşılamaya her yaşta hayvana yapılmaktadır. Hastalığı atlatan hayvanlarda bağışıklık süresi en az 4 yıldır. Maternal antikolar doğan yavruyu koruduğu için 6 aylık yaştan itibaren 6 ay arayla yılda 2 doz aşı uygulaması önerilmektedir. Kullanılan aşı gebe hayvanlara da yapılabilir. Sonrasında ise aşuların yıllık olarak tekrarlanması gerekmektedir (Altuğ ve ark., 2013). Bu hastalıkla mücadele de yürütülen aşı çalışmaları bakanlık programı çerçevesince yürütülmektedir. PPR

aşısı olmayan hayvanlara veteriner sağlık raporu verilmemektedir (İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018).

1.8. Kuduz Aşısı

Kuduz hastalığının etkeni Rhabdoviridae ailesinden lyssa virus'tur. Kuduzla karşı sıcakkanlı hayvanların tümü duyarlıdır. Hastalığın temel kaynağını karnivorlar ve yarasalar oluşturmaktadır. Salya bulaşmada önemli rol oynamaktadır. Ruminantlarda ısırılma yerine bağlı olarak kuduz hastalığının inkübasyon süresi 7-180 gün arasında değişiklik göstermektedir. Hastalığın mortalite oranı %100 olup; zoonoz ve aynı zamanda ihbarı mecburi bir hastalıktır. Bu açıdan bakıldığında hastalıkla mücadelede en etkili korunma yöntemi aşılamadır. Kuduz şüphesi olan bir hayvan tarafından ısırılan ruminantlara acilen en geç 5 gün içerisinde aşılamaya başlanmalı ve 1 hafta boyunca sabah akşam uygulanıp ardından 3 ay süre ile karantinaya alınmalıdır (Anonim, 2012; Batmaz, 2010). Türkiye'de kuduz hastalığına karşı semple ve kelev kuduz aşısı olmak üzere 2 çeşit aşı kullanılmaktadır. Bunlardan semple kuduz aşısı tedavi amacıyla uygulanmaktadır (İssi ve Gül, 2016). Hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde annesi aşılanmış olan genç hayvanlara ortalama 120 günlükken aşılamaya başlanır ve hayvan 10 aylık olduğunda aşı tekrar uygulanır. Annesi aşılanmış olan genç hayvanlara ise en erken 17 günlük yaştan itibaren aşı uygulanmalıdır (Radostits ve ark., 2007). Normal şartlarda kuduz hastalığına karşı koruyucu amaçla sığır ve koyunlara 90 günlük yaştan itibaren kuduz aşısı uygulanmalı ve yıllık olarak aşı tekrarlanmalıdır. Kullanılan bu aşuların kalıntı süresi 21 gün olduğu için bu duruma dikkat edilmelidir (İssi ve Gül, 2016; Mamak ve ark., 2018).

1.9. Ektima Aşısı

Ektima hastalığının etkeni poxviridae ailesinden parapoxvirus'tur. Ektima contagious pustuler dermatitis olarak da bilinmektedir. Hastalık tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de oldukça yaygın görülmektedir. Klinik olarak küçük ruminantlarda ağız, labium, merme, kulak, ayaklarda corona bölgesi, genital mukoza hatta iç organlarda da papül ve püstül şeklinde görülmektedir. Hayvanlarda önemli derecede verim kaybına yol açan yüksek oranda morbiditeye sahip olan zoonoz bir hastalıktır. Ektimaya daha çok yazın özellikle de kurak geçen yıllarda rastlanmaktadır (Batmaz, 2012). Bu hastalığına karşı koruyucu amaçla dana böbrek hücre kültürlerinden elde edilen liyofilize formda canlı ve attenüe aşular kullanılmaktadır. Kuzu ve oğlaklara 21-56 günlük yaştan itibaren uygulanmaktadır. Uygulama tekniği olarak arka bacağın iç kısmına 0,5-1 cm uzunluğunda çizgi şeklinde çizik atılıp 2-3 damla şeklinde buraya uygulanmaktadır. Uygulama sonrası 3 hafta içerisinde bağışıklık şekillenir ve elde edilen bağışıklık yaklaşık olarak 2 yıl kadar devam etmektedir. Ektima aşısı canlı

olduğu için gebeliğin son döneminde olan hayvanlara uygulanması önerilmemektedir (Altuğ ve ark., 2013; Radostits ve ark., 2007).

1.10. Nodüler Ekzantem (Lumpy Skin Disease; LSD) Aşısı

Bu hastalığın etkeni poxviridae ailesinden orthopoxvirus grubunda bulunan *Lumpy Skin Disease Virus* (LSDV)'dur. Hastalık normalde Afrika kökenli olmasına rağmen Türkiye ve çevre komşu ülkelerde de görülmektedir. LSD zoonoz ve morbidite oranı (%100) yüksek bir hastalıktır (Batmaz, 2010). Klinik olarak sığırlarda deri üzerinde sert, çeşitli büyüklüklerde nodüler tarzda yapılar dikkati çekmektedir. Hastalık akut seyirlidir ve önemli derecede ekonomik kayıplara yol açmaktadır (Jarullah, 2015). Mücadelede en etkili yöntemlerin başında aşılama gelmektedir (Özgünlük, 2015). LSD'nin ihbarı mecburidir. Hastalığın önlenmesinde 2 çeşit aşı kullanılmaktadır. Bu aşıardan biri asıl LSD aşısı olup Neethling suşunu içeren attenue canlı aşısıdır. Ortalama 3 yıl kadar koruma sağlamaktadır. Diğer aşı ise liyofilize formda olan attenue canlı koyun-keçi çiçeği aşısıdır. Sığırlarda bu aşının dozu ise koyun ve keçilere uygulanan dozun 3-4 katı kadardır. Annesi aşıli olan buzağılara 6 aylık yaştan itibaren aşılama başlanılır. Fakat annesinin aşısı olmayan buzağılara ise 6 aylık yaştan önce mutlaka aşı yapılmalıdır. İleri gebe hayvanlara bu aşının uygulanması tavsiye edilmemektedir (Tuppurainen ve Oura, 2012).

1.11. Küçük Ruminant Çiçek Aşısı

Bu hastalığın etkeni poxviridae ailesinden *capripoxvirus*'tur. Ülkemizde ve dünyada koyun keçi yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerde sıklıkla görülen hastalıklardan biridir. Yüksek oranda bulaşıcılığa sahip bu hastalık klinik olarak ağızda, solunum-sindirim ve genital sistem mukozasında, deride lezyonlara yol açmaktadır. Kuzu ve oğlaklarda yüksek oranda ölüme, damızlık hayvanlarda ise abort, mastitis, yapağı kalitesinde bozukluklara yol açmaktadır. Çiçek hastalığı direkt temasla, aerosol yolla ve sinekler aracılığıyla yayılmaktadır. Hastalığın morbidite oranı %75-100 iken; mortalite oranı %50 oranında seyretmektedir (Batmaz, 2012). Kuzu böbrek hücre kültürlerinden elde edilen liyofilize formda, canlı ve attenue aşı kullanılmaktadır. Doz olarak 3 aylıktan küçük yaştaki kuzu ve oğlaklara 0.2 ml, 3 aylıktan büyük yaştakilere ise 0.5 ml olarak subkutan yolla uygulanır. Bağışıklık aşı uygulamasından 21 gün sonra başlar ve en az 8 ay kadar koruyuculuk sürer. Bu aşının yıllık olarak tekrarlanması gerekmektedir (Altuğ ve ark., 2013).

Kaynaklar

Alçıgır G., Atalay SV., & Toplu N. (1996). Türkiye'de Kuzularda Peste Des Petits Ruminants Virüs Enfeksiyonunun

- Patomorfolojik ve İmmunhistolojik İlk Tanım. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 43(02), 181-189.
- Altuğ, N., Özdemir, R., & Cantekin, Z. (2013). Ruminantlarda koruyucu hekimlik: I. aşı uygulamaları. Erciyes üniversitesi veteriner fakültesi dergisi, 10(1): 33-44.
- Anonim (2012). Gıda, tarım ve hayvancılık bakanlığı, gıda kontrol genel müdürlüğü, hayvan hastalık ve zararlıları ile mücadele programı. Anıl Matbaacılık, Ankara.
- Aytekin, İ., Kalınbacak, A., & İşler, C. T. (2011). Ruminantlarda kullanılan aşilar ve önemi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 22(1), 59-64.
- Batmaz, H. (2010). Sığırların İç Hastalıkları, Semptomdan Tanıya, Tanıdan Sağaltıma. Genişletilmiş 2. Baskı, F Özsan Mat San ve Tic Ltd Şti, Bursa.
- Batmaz, H. (2012). Koyunların ve Keçilerin İç Hastalıkları, Semptomdan Tanıya, Tanıdan Sağaltıma, Genişletilmiş 2. Baskı, Alemkar Ofset-Topkapı, İstanbul.
- İssi, M., & Gül, Y. (2016). Aşilar. In: Gül Y. (Ed), Geviş Getiren Hayvanların İç Hastalıkları, 4. baskı. Medipres, Ankara, ss.583-603.
- Jarullah, B. A. (2015). Incidence of lumpy skin disease among Iraqi cattle in Waset Governorate, Iraq Republic. BA Jarullah Int J Adv Res, 3(4), 936-939.
- Mamak, N., Kale, M., & Yapıcı, O. (2018). Sığır yetiştiriciliğinde kullanılan aşilar ve önemi. Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi, 5(63), 61-66.
- Özgünlük, İ. (2015). Sığırların Nodüler Ekzantemi. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 4(2), 94-99.
- Radostits, O.M., Gay, C.C., Hinchcliff, K.W., & Constable PD. (2007). Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, goats, pigs and horses. tenth ed. W.B. Saunders Comp, Philadelphia.
- Tollis, M. (2006). Standardization or tailorization of veterinary vaccines: a conscious endeavour against infectious disease of animals. Annali dell'Istituto Superiore di Sanità, 42(4): 446-9.
- Tuppurainen, E. S. M., & Oura, C. A. L. (2012). lumpy skin disease: an emerging threat to Europe, the Middle East and Asia. Transboundary and emerging diseases, 59(1), 40-48.