

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SAĞLIĞI

SALGIN HASTALIKLAR

Ankara, 2016

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul / kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. KORUYUCU AŞILAMA	3
1.1. Aşı Yaptırmanın Önemi	4
1.2. Aşı Çeşitleri ve Özellikleri.....	5
1.2.1. Canlı (Atenüe) Mikrop Aşılıarı.....	5
1.2.2. Cansız (İnaktif, Ölü) Aşılar	5
1.2.3. Mikrop Ürünlerinden Hazırlanan Aşılar.....	5
1.2.4. Biyoteknolojik Aşılar	6
1.3. Aşı Uygulama Yolları	6
1.4. Aşılama Öncesi Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	7
1.5. Aşı Tekrarı (Rapel)	8
1.6. Aşılamaya Yardım Etme	9
1.7. Aşılama Sonrası Yapılacak İşlemler	10
UYGULAMA FAALİYETİ	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ - 2	15
2. İŞLETMEYE YENİ HAYVAN ALINMASI İLE İLGİLİ İŞLEMLER	15
2.1. İşletmeye Yeni Hayvan Alınması	15
2.2. Barınağın Yeni Gelen Hayvana Hazırlanması	16
2.3. İşletmeye Yeni Alınan Hayvanlarla İlgili İşlemler	18
UYGULAMA FAALİYETİ	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ - 3	22
3. HASTALIK ÇIKTIĞINDA HABERLEŞME	22
3.1. İhbarı Mecburi Hastalıklar	22
3.2. Hastalığın İhbar Edilmesi.....	23
3.3. Hastalık Çıkması Halinde Yapılacak İşlemler	23
3.3.1. Resmi Veteriner Hekim Gelinceye Kadar Yapılacak İşlemler	23
3.3.2. Resmi Veteriner Hekim Gelince Yapılacak İşlemler	24
3.3.3. Kordon ve Tecrit Mahallerindeki İşlemler	25
3.3.4. Kordonun Kaldırılması	28
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
MODÜL DEĞERLENDİRME	31
CEVAP ANAHTARLARI.....	32
KAYNAKÇA	33

AÇIKLAMALAR

ALAN	Hayvan Yetiştiriciliği Ve Sağlığı
DAL	Hayvan Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Salgın Hastalıklar
MODÜLÜN SÜRESİ	40/12
MODÜLÜN AMACI	Bireye/öğrenciye salgın hastalıkları tanıma ve hastalıklara karşı koruyucu tedbirler almada sağlık ekiplerine yardım etme ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Koruyucu aşılama yapan sağlık ekiplerine yardım edebileceksiniz.2. İşletmeye yeni alınan hayvanlar için barınakta gerekli değişiklikleri yaparak hayvanı kontrol altında tutabileceksiniz.3. İşletmede meydana gelen bulaşıcı ve diğer hastalıkların çıkması halinde ilgili yerlere haber verebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Hayvan barınakları, açık alan, sınıf ortamı Donanım: Zapturapt araç gereçleri, temiz su, antiseptik solüsyon, dezenfektan solüsyon, havlu, kişisel koruyucu kıyafet, eldiven, tıbbi atık torbaları, kesici delici atık kapları, tıbbi atıkların toplanması için tasarlanmış araçlar, haşere ve kemirgen mücadelesinde kullanılan elektronik cihazlar ve ilaçlar, plastik enjektör, aşı, şırınga, termos, canlı hayvan, hayvan maketi.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Hayvanların yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için koruyucu hekimlik önemli bir faktördür. Canlıların yaşamını tehlikeye sokabilecek veya kalıcı hasar oluşturabilecek bazı hastalıkları daha ortaya çıkmadan önlemek, hastalık oluşuktan sonraki tedavisinden daha önemlidir. Koruyucu aşılamalar, hastalıkların oluşmadan önlenmesinde en etkin yöntemdir. Enfeksiyon hastalıklarına karşı geliştirilen aşılar çok uzun zamandır koruyucu hekimlikte kullanılmaktadır.

Koruyucu aşılamalar sayesinde hayvan hastalıkları azalacağından sağlıklı hayvan popülasyonu artacaktır. Bu durum ülkenin kalkınmasına katkıda bulunacağı gibi, insanların sağlıklı hayvansal ürünler tüketmesini sağlayacak ve dolayısıyla insanların sağlığını direk etkileyecektir. Veba hastalıklarında milyonlarca hayvan ölebilmekte veya itlaf edilmekte milli servet boşa harcanmaktadır.

Aşığı ve aşılamının önemini anlayan kişi, aşı programlama ve zamanlama ile aşılama kuralları konusunda çok hassas hareket edecek ve en doğru aşı uygulamasını yapacaktır. Nakledilen hayvanların kanuna uygun hareketinin sağlanmasında, kayıt altına alınmasında, hijyen ve zapturapt kurallarına uyulmasında hassasiyet gösterir.

Bu modülü tamamladığınızda kanun ve yönetmeliklerle belirlenen ihbarı mecburi hastalıkları öğrenerek söz konusu hastalıklarla mücadelede görev alabileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Bu öğrenme faaliyeti ile koruyucu aşılama yapan sağlık ekiplerine yardım edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Aşı yaptırmanın önemi konusunda bilgi toplayınız. Aşı yaparken dikkat edilmesi gereken hususları araştırınız.
- Aşı yapılırken sağlık ekiplerine nasıl yardım dileyebilir, bilgi toplayınız.

1. KORUYUCU AŞILAMA

Salgın hastalıkların kontrolünde enfeksiyon kaynaklarının kontrolü, bulaşmanın kontrolü ve bağışıklık (immünizasyon) olmak üzere üç temel prensip vardır.

Bağışıklık sistemi, insan ve hayvan vücudunun hastalıklara karşı savunma mekanizmasını oluşturan karmaşık bir sistemdir, vücudu yabancı ve zararlı maddelerden korur. Bu sistem vücuda giren milyonlarca bakteri, mikrop, virüs, toksin ve parazitlere karşı korunmak için düzenlenmiştir. İnsan ve hayvan vücudu, hastalıklara karşı bir savunma sistemiyle donatılmıştır ve bu yüzden de kendi kendini iyileştirme yeteneğine sahiptir. Hastalığa yol açan maddeler tarafından uyarıldığında, bağışıklık sistemi harekete geçer.

Sistem, yabancı olarak algıladığı bir mikroorganizmayla karşılaşır karşılaşmaz, belirli hücreler bundan kurtulmak için savaşımaya başlar. Daha önce rastladığı bir mikroorganizmayla tekrar karşılaşan savunma hücreleri onu tanır ve ikincisinde ondan kurtulmak için çok daha çabuk tepki verebilir. Buna kazanılmış bağışıklık denir.

Mikropları vücuda girdiğinde onlara karşı antikorlar oluşur. Aynı mikropla tekrar karşılaşıldığında bu antikorlar canlıyı hastalanmaktan korur. Antikor vücuda giren yabancı maddelere karşı savunma hücrelerinin verdiği yanıttır.

Enfeksiyöz hastalıklara karşı oluşan bağışıklık, aktif ve pasif olmak üzere iki başlık altında toplanabilir. Aktif bağışıklık hayvanın vücuduna ajanın doğal ve yapay olarak girmesi sonucu oluşan özel antikorların meydana gelmesi ile kazanılırken pasif bağışıklık doğal olarak bağışıklık kazanmış hayvanların kan serumundaki antikorların yavrulara plasenta, kolostrum, yumurta yoluyla geçmesi veya serumun duyarlı hayvana enjekte

edilmesi ile kazanılır. Aktif bağışıklığın uzun süreli olmasına karşılık pasif bağışıklık daha kısa süreli bir etkinliğe sahiptir.

Aktif bağışıklık, doğal koşullarda bir hayvanın belli bir enfeksiyöz hastalığı geçirmesi veya aşılannmalar sonu kazanılır. Doğal koşullarda enfeksiyon sonu kazanılan bağışıklık yalnızca hastalığı geçiren hayvanlarda görülür. Ancak, enfeksiyonun şiddetine bağlı olarak ortaya çıkabilen yüksek ölüm (mortalite) oranları, büyük ekonomik kayıplara neden olur. Bu nedenle hayvanlar doğal enfeksiyonlara terk edilmeden yapay olarak aşılannarak bağışıklık kazandırılmalıdır.

1.1. Aşı Yaptırmanın Önemi

Ülkemizde hayvan sağlığı hizmetleri anlayışı, gelişmiş birçok ülkede olduğu gibi değişerek tedaviye yönelik sağlık hizmetlerinin yerini, koruyucu sağlık hizmetleri almıştır. Bu anlayışla hayvan sağlığının korunmasında; hijyen, biyogüvenlik, kişisel hijyen eğitimi ve beslenmenin düzeltilmesi yanında bulaşıcı hastalıklara karşı aktif ve pasif bağışıklama ile korunmaya büyük önem verilmelidir. Aşı ile enfeksiyonlardan korunma hem hayvan hem de sürü açısından en kolay ve en ucuz yöntemdir.

Aşılar; hastalıklara karşı bağışıklık sağlama amacı ile hayvan vücuduna verilen, bilinen bir hastalığa karşı, aynı hastalığın etkeninden hazırlanan, zayıflatılmış hastalık virüsü, hastalık etkeninin parçaları veya salgıları ile oluşturulan maddelerdir. Vücuda girdiğinde bağışıklık sistemi tarafından antikor üretimine yol açan yabancı protein veya proteinlere yapışmış moleküllerdir.

Aşının temel amacı vücuda bağışıklık kazandırmaktır. Vücudun mikroplara ve hastalık virüslerine karşı dirençli ve dayanıklı olmasını sağlamak amacı ile aşı vurulur.

Mikroplarca oluşturulan hastalıklara karşı vücut, bağışıklık sistemi ile yanıt verir. Önemli olan aşılama ile bağışıklık sisteminin hastalık etkeni vücuda girmeden, yani hastalık gelişmeden, etkeni tanıması ve onu yenecek yanıt geliştirmesidir.

Hayvandan insana geçen hastalıkların (zoonozlar) önlenmesi halk sağlığı açısından daha önemlidir. Kuduz aşısı ve halk arasında peynir hastalığı olarak bilinen Brucella hastalığının önlenmesi amacıyla yapılan aşılannmalar buna örnek verilebilir.

Aşılannmalar, hayvanların ölümünün engellenmesi ve ciddi ekonomik kayıplara sebep olan hastalıkların engellenmesi için yapılır. Ülkemiz hayvancılığının en yaygın ve önemli hastalığı olan şap hastalığı ile mücadelede en etkin yöntem olarak 6 ayda bir olmak üzere yılda iki kez aşılama yapılır.

Kuduz gibi tıbbi tedavi veya cerrahi yöntemle tedavi edilemeyen hastalıklarla mücadele aşı ile mümkündür.

1.2. Aşı Çeşitleri ve Özellikleri

Aşılar; sağlıklı hayvanlara uygulanan hastalıklara karşı koruyucu özelliği olan günümüzde kolay hazırlanan ve pahalı olmayan maddelerdir. Maliyetleri çok düşüktür. Maliyetinin hemen hemen tamamına yakını personel gideridir.

Aşıların; ölü, canlı aşılar, biyoteknolojik aşılar gibi çeşitleri bulunur.

1.2.1. Canlı (Atenüe) Mikrop Aşıları

Canlı atenüe aşılar, bir virüs ya da bakterinin hastalık yapma özelliğinin ortadan kaldırılması, ancak vücutta çoğalma ve bağışıklık oluşturma yeteneğinin korunmasına dayanır.

Atenüe aşı; laboratuvarında veya doğada bulunan, bazı koşullarda hastalık yapma gücünü kaybetmiş fakat bağışıklık verme yeteneklerini koruyan patojen mikroorganizmalardan hazırlanan aşılar verilen isimdir.

Bu aşılar vücuda verildiklerinde, ürer, yayılır ve immun sistemi uyarırlar. Bu uyarımın, derecesi, vücuda giren virüsün, antijenik yapısına, virülensine, miktarına, giriş yoluna ve konakçının bağışıklık durumuna, yaşına, cinsine ve duyarlılığına göre değişebilir. Canlı aşılar, ölü olanlardan daha iyi koruma meydana getirir. Tek dozu yüksek titrede antikor oluşturur.

Bu aşılar brusella, çiçek ve sığır vebası aşısı örnek verilebilir.

1.2.2. Cansız (İnaktif, Ölü) Aşılar

İnaktif aşılar virülensi yüksek suşların çeşitli yöntemlerle inaktive edilmesi sonucu hazırlanırlar. Vücutta oluşturduğu uyarım genellikle zayıftır. Bunu gidermek için, aşıya çeşitli adjuvantlar karıştırılır ve birlikte vücuda verilirler. Kontaminasyonlardan etkilenmez, aşı kombinasyonları mümkündür, enfeksiyon oluşturmaz, etrafa bulaşmaz. Bu aşılar şap aşısı ve IBR (İnfeksiyöz Bovine Rhinotrakeitis) aşısı örnek verilebilir.

Aynı aşının hem aktif hem de inaktif hazırlanmış formları bulunabilir.

1.2.3. Mikrop Ürünlerinden Hazırlanan Aşılar

1.2.3.1. Toksoid Aşılar

Bazı mikroorganizmaların ekzotoksinlerinden elde edilen aşılardır. Kazanılmış aktif bağışıklık toksoidlerle de sağlanabilir. Toksinler organizma için zehirleyici özellikler gösterir. Toksinlerin bu özellikleri fiziksel ve kimyasal yollarla giderilirse toksoid haline dönerler. Bu işlemi yapılırken bağışıklık verme güçleri saklı tutulur. Isı ve formal işlemlerinden geçirilerek elde edilen bu aşılar uzun süre bağışıklık sağlar. Tetanoz aşısı örnek olarak verilebilir.

1.2.3.2. Mikroorganizmaların Belirli Parçasından Hazırlanan Aşılar

Bazı mikroorganizmaların belli parçasından hazırlanan aşının koruyuculuk etkisi yüksektir. Örnek; influenza virüsü alt birimleri böyle aşılardır.

1.2.4. Biyoteknolojik Aşılar

Son teknoloji aşılarıdır. Pahalı olmaları, kolay bulunmaması, hazırlanmalarının güç olmasının yanı sıra deneyimli personele ve gelişmiş laboratuvarlara gereksinimleri vardır. Muhafazası kolaydır ve uzun süre saklanabilir.

Bazı aşılar, enfeksiyondan tamamen koruyamayabilir. Fakat hayvanın yaşama gücünü artırır ya da hastalığın daha hafif seyretmesini sağlar. Hiçbir aşı, aşılanan hayvanların hastalık etkeni ile karşılaştığında %100'ünü korumaz.

Bazılarında enjeksiyon yerinde şişliklere ve ağrıya yol açabilir. Bazı vakalarda hayvanlarda birkaç gün iştahsızlık ve süt veriminde azalmaya sebep olabilir.

1.3. Aşı Uygulama Yolları

Kanatlı hayvanlarda en kolay uygulama yöntemleri; aşının içme suyuna, yeme ilavesi ve püskürtme yöntemiyle (solunum yoluyla) uygulanmasıdır. Newcastle hastalığı aşısı çoğunlukla içme suyuna katılarak verilir. Tavuk çiçeği aşıları deri yüzeyine yapılan skarifikasyonlara sürülmek suretiyle uygulanmaktadır. Enfeksiyöz laringo-tracheitis aşısı tavukların kloaka mukoz membranlarında çizgiler yapılarak damla usulüyle uygulanır.



Resim 1.1: Kanatlıda burun ve göze damlatma ile aşılama



Resim 1.2: Kanatlıda enjeksiyon yöntemi aşılama



Resim 1.3: İçme suyuna aşı katılması

Aşıların çoğu parenteral yollarla verilir. Parenteral olarak derialtı veya kas içi yollar en okta derialtı (subkutan) yol kullanılır. Çünkü bağ dokuda iyi bir lenf drenajı olmadığından subkutan olarak verilen aşılar, enjeksiyon yerinden dokulara çok yavaş dağılır. Böylelikle lenfoid dokular uzun süreli bir uyarma altında bulundurulur. Őayet aşı depo oluşturan bir adjuvan ile birlikte verilirse o alanda antijenin etkisi daha uzun süreli olur. Ayrıca subkutan yolla uygulamada oluşan direncin başlangıçta yzeyssel olması nedeniyle vücudun dış yüzeyi mikrop saldırılarına karşı korunmuş olur.



Resim 1.4: Boyundan derialtı aşı uygulaması

Gz içi damla şeklinde uygulamaya brucella aşısı örnek verilebilir.

1.4. Aşılama ncesi Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Genç hayvanlar aşılanırken özellikle dikkat etmek gerekir. İmmunolojik yönden olgunlaşmamış olan bu hayvanlar uterusunda az bir miktarda antikor sentezleyebilirlerse de doğumdan sonra memelilerde kolostrum aracılığı ile kanatlılarda ise yumurta sarısı aracılığı ile anneden (maternal) antikorları (immunglobulinleri) bol miktarda aldıklarından aşı olarak verilen antijenler kolaylıkla nötralize olur. Bu bakımdan birkaç haftalık yavrularda bulunan aşı kırılmaları pasif bağışıklık nedeniyledir. Genellikle hayvan türlerinin çoğunda maternal antikorlar doğumdan 6 hafta sonra yok olurlar. Zorunlu olmadıkça 6 haftalığa kadar olan memeli hayvanlara aşı uygulanmamalıdır.  aylıktan sonra hayvanların aşılanması için herhangi bir kısıtlama yoktur.

- Hayvan sayısına yetecek miktarda aşı temin edilmelidir. Aşılar, tanınmış kurum ve firmalardan temin edilmeli ve orjinal etiket taşımalı, etiketi düşmüş, değiştirilmiş veya sonradan yapıştırılmış olmamalıdır. Sulandırma sıvıları tam ve berrak olmalı, içinde herhangi bir yabancı madde veya tortu bulunmamalıdır.

- Bölgenin ve hastalıkların durumuna göre aşı programları yapılmalıdır. Aşı programı yapılırken hayvanların yaşları ve gebelik dönemi dikkate alınmalıdır. Örneğin gebeliğin ilerleyen dönemlerinde şap aşısı uygulanmaz. Mastitis için kuruya girişte tedavi ve/veya kuru dönemde aşılama uygulamaları planlanabilir.
- Sürünün aşılama programını oluşturmak için mutlaka sürü sağlığı yönetimi konusunda tecrübeli bir veteriner hekim ile çalışılmalıdır. Veteriner Hekim, bölgenin durumuna göre gereksiz aşıları programdan çıkaracak, gerekli gördüğü aşıları yapacaktır.
- Sürüye katılacak yeni hayvanların aşı durumları sorulmalı ve eksik olan aşılama tamamlanmalıdır.
- Aşılar; sağlıklı ve hijyenik koşulları iyi durumda olan barınaklardaki hayvanlara uygulanmalıdır. Hayvanlar paraziter ilaçlarla ilaçlanmış olmalıdır. Aşılama sırasında hayvanda bir enfeksiyon varsa yeterli bağışıklık oluşmaz. Bu sebeple sağlıklı hayvanlar aşılanmalıdır. Hasta olan veya hastalığı yeni atlatan hayvanlar aşılanmamalıdır.
- Aşılanacak hayvanların vücut sıcaklıkları, nabız ve solunumu normal olmalıdır.
- Aşı; stresten uzak, şartların en uygun olduğu zamanda uygulanmalıdır. Aşı, akşam serin saatlerde veya sabah saatlerinde yapılmalıdır.
- İleri gebe hayvanlar aşılanmamalıdır.
- Aşıların üretimden kullanılacağı zamana kadar soğuk zincir kuralları içerisinde muhafaza edilmiş olmasına ve son kullanma süresine dikkat edilmelidir. Kullanılan aşılar +2 ile +8 °C arasında saklanmalıdır. Günyü geçmiş aşılar, kaçak aşılar veya şüpheli görülenler kullanılmamalıdır.
- Aşılar prospektusunda belirtilen uygulama yoluna göre yapılmalıdır.
- Aşılamada kullanılan enjektör ve kanüller temiz ve steril olmalıdır.
- Aşı kartı tutulmalıdır.

1.5. Aşı Tekrarı (Rapel)

Belli bir aşı ile daha önce hiç aşılanmamış bir hayvana aşının ilk uygulamasına primavaksinasyon denir. Primavaksinasyonla sağlanan bağışıklığın etkin bir düzeyde devam etmesini sağlamak ve bağışıklığı pekiştirmek için belli zaman aralıklarıyla yapılan aşı tekrarlarına rapel denir.

İlk kez aşılanan genç hayvanlarda daha iyi bir bağışıklık sağlamak için ilk aşılamadan birkaç hafta sonra ikinci bir aşılama gerekebilir. Aşı tekrarı gerektiği halde yapılmazsa yetersiz bağışıklık oluşur.

Birinci ve ikinci aşılama arasındaki (3-6 hafta veya 4-6 ay) zaman, kısa süreli besi yapan besicilerin çoğu zaman aşılamadan kaçınmalarına sebep olur. Bu da yetersiz bağışıklık nedeniyle hayvanları risk altına sokar.

Ticari bir aşı içerisinde iki veya daha fazla aşı beraber bulunabilir. Bu aşılarla birli (univalan), ikili, üçlü, dördü, beşli (polivalan) veya karışık aşılar denir. Bir hayvanın bir defada birkaç hastalığa karşı bağışıklık kılınması genellikle uygun ve elverişli bir yöntemdir.

İki ya da daha çok antijen aynı zamanda verilirse organizma her birine karşı bu antijenler ayrı ayrı verilmiş gibi antikör yanıtı verir. Bu sonuca dayanarak ve tekrarlanan enjeksiyonlarla sürülerin hırpalanmasından kaçınmak personel giderlerini azaltmak ve zaman kayıplarına engel olmak amacıyla bazı ülkelerde polivalan aşılar kullanılır.

1.6. Aşılamaya Yardım Etme

Aşı şişeleri, uygulama sırasında daima buz ile kaplı olacak şekilde termos veya buz kutusunda saklanmalıdır. Çarpma, vurma, ısı ve güneş ışığından korunmalıdır. Uygun olmayan muhafaza koşullarında aşılarda antijenik özellikleri zarar görür. Özellikle köy koşullarında yapılan aşılamada çalışmalarında buna özen gösterilmelidir. Aşı enjektöre çekildikten sonra şişesi kutudaki yerine konulmalıdır. Kuru (liyofilize) aşılarda sulandırılmaları esnasında iyice erimesi ve homojen hale gelmesi sağlanmalıdır. Aşılamaya sonrası yarım kalan şişeler tekrar kullanılmak üzere saklanmamalı ve biten aşı şişeleri ile birlikte imha edilmelidir.

- Aşılamalarda prospektüslere kesinlikle uyulmalıdır. Aksi halde telafisi mümkün olmayan zararlara yol açılır. Aşılamaya sırasında acele edilmemelidir. Aşılamalarda zamandan ve aşıardan tasarruf edilmesi düşünülmemelidir.
- Aşılamaya uygun kıyafet giyilmelidir. Uygulayıcı ve yardımcıları temiz tulum, eldiven, başlık, çizme ve gerektiğinde gözlük giymelidirler.
- Aşı yapılırken zapturapt kurallarına ve hijyen kurallarına dikkat edilmelidir. Boynuz ve çifte darbeleriyle tecrübeli sağlık personelinin bile öldüğü unutulmamalıdır.
- Aşıya uygun iğne ve enjektör tercih edilmelidir.
- Sprey aşılamalarda aletler, enjektör ve iğnelerin steril olmasına dikkat edilmeli ve içme suyu aşılamalarında da kullanılan su iyi kalitede olmalıdır.
- Hayvanların yeterince aşı almaları sağlanmalıdır. Gereği kadar aşı alamayan hayvanlar duyarlı birer odak haline gelirler.
- Aşı materyalinde sulandırmalar prospektüse uygun şekilde ve homojen tarzda yapılmalıdır.
- Yarım kalmış ve sulandırıldıktan sonra 3-4 saat geçmiş aşılarda tekrar kullanılmamalıdır.
- Boş aşı şişeleri etrafa atılmamalı, belli yerlerde toplanmalıdır.



Resim 1.5: Zapturapt ve Aşılamaya yardım

Eğer aşı uygun şekilde hazırlanmamış (Liyofilize aşılar da sulandırma ve doz hataları, aşının süresi içerisinde kullanılmaması, bekletilmesi, soğuk zincirin kırılması, aşının donması, ölü aşılar da homojenize edilmeme, güneş ışınlarına maruz kalma, septik enjeksiyon, vs.) ve uygulanmamış ise en iyi aşılama programı bile başarısız olacaktır.

Canlı aşılar, steril sulandırma sıvıları ile sulandırılmalıdır. Başka bir anlatımla, kurutulmuş mikroorganizmalar steril sulandırma sıvıları ile yeniden canlandırılmalıdır. Su katılan aşı mikroorganizmaları çok hassas olduklarından ve su içinde kısa süre canlı kalacağından, temel kural olarak, 45-60 dakika içerisinde kullanılacak şekilde hazırlanmalıdır. Sulandırılmış aşı, serin ortamda tutulmalı ve doğrudan güneş ışığından da korunmalıdır.

Canlı aşıları uygularken iğne ve şırıngalarda asla antiseptik veya dezenfektan kullanılmamalıdır. Eser miktardaki antiseptikler bile canlı ve oldukça hassas durumdaki aşı içeriği mikroorganizmayı öldürebileceğinden yeterli bağışıklık oluşmayacaktır.

Aşılama esnasında, ağrı, doku hasarı, alerjik reaksiyonlar, anaflaktik şok gelişebileceği unutulmamalı buna göre tedbir alınmalıdır.

1.7. Aşılama Sonrası Yapılacak İşlemler

Aşı bittikten sonra tıbbi atıklar, tıbbi atık torbasına konularak en yakın tıbbi atık merkezine ulaştırılmalıdır. Böyle bir imkân yoksa uygun şekilde imha edilmelidir. Çok kullanılan malzemeler (otomatik şırınga gibi) hemen hijyen kurallarına göre temizlenmelidir.

Aşılanan hayvanlar, son aşılama işleminden 3-4 hafta sonra kanlarından (kan serumundan) aşının çalışıp çalışmadığı, hayvanda bağışıklık oluşup oluşmadığı yönünden test ve kontrol edilmelidir.

Bazı hayvanlar zayıf tepki oluşturacaklarından veya bağışıklık sistemleri zayıf olacağından ya tekrar aşılanmalı ya da zaman içinde bu tip bir seleksiyon yapılacağı zaman immum sistemi zayıf hayvanlar sürüden çıkarılmalıdır.

Tüm sürüde, sürünün çoğunda aşılar bağışıklık oluşturmuyor ise aşının bozuk (soğuk zincir, uygulama hatası, dozajlama hatası, vs.) olması söz konusu olacağından sürü tekrar aşılanmalıdır.

Aşılama tek başına sağlıklı bir sürü oluşturmak için yeterli değildir. Aşının iyi çalışması ve hayvanda yeterli bağışıklık sağlayabilmesi için hayvanın besinleri (protein, yağ, karbonhidrat, vitamin, mineral maddeleri) yeterli alması gerekir. Beslenme eksikliği olan hayvanların en mükemmel aşılar kullanılmış olsa bile yeterli korunma sağlanmadığından çabuk hastalandıkları veya öldükleri görülmüştür. Bu durumun farkında olmayanlar, çoğu zaman aşının yetersizliğini ileri sürerler. Bakır, selenyum, çinko vb. minerallerin yetersizliğinde bağışıklık sistemi doğru ve etkin çalışmaz.




Yeterli bağıışıklık oluşana kadar aşı ve besleme yanında çevrenin, hastalık etkeni mikroorganizmalardan temiz tutulması da önemlidir. Bunun sağlanması, dezenfektan ve antiseptiklerle hayvanların ve çevrenin ilaçlanması gerekir.

➤ **Aşılamadan Sonra Görülebilen Olumsuz Durumlar**

- En sık rastlanılan reaksiyon anafilaksi benzeri şoktur. Aşıların yapısında bulunan yabancı proteinler bu tip reaksiyonlara neden olabilir. Aşılamadan yarım saat sonra başlayıp, iki saat kadar süren bu reaksiyon kendiliğinden geçebileceği gibi genç hayvanlarda ölümlere neden olabilir. Solunum güçlüğünde hayvan boynunu uzatarak nefes almaya çalışır. Timpani ve kas titremeleri görülür.
- Hayvanlar arasında reaksiyonlar yönünden bireysel farklılıklar görülürse de hayvanların çoğunda hafif bir ateşle seyreden aşıya bağlı stres durumları oluşur. Aşıdan sonra hayvanlar serin bir yerde dinlendirilmelidir.
- Enjeksiyon yerinde ve civarında, ağrılı ve sıcak ödemler şekillenebilir. Bu durumlarda ödemler üzerine soğuk duş veya kompresler uygulanabilir.
- Asepsi antisepsi kurallarına uyulmadan yapılan parenteral aşılamalarda enjeksiyon bölgesinde apse şekillenebilir.
- Bağ dokulara verilen adjuvantlı aşılar enjeksiyon yerinde sert kalıcı yumrulara neden olabilir.
- Koltuk altı, skapula gerisinde uygulanan aşılardan sonra oluşan topallıklar ödemin tedavisi ile birlikte ortadan kalkar.
- Aşı uygulanan süt ineklerinde süt verimi, yumurta tavuklarında yumurta verimi birkaç gün düşer.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda aşı uygulamasına yardım ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Aşılama için uygun kıyafetleri giyiniz.</p> 	<p>➤ İş güvenliğine ve kişisel hijyen kurallarına uygun hareket etmelisiniz.</p> <p>➤ Aşılamada kullanılacak kıyafetler her aşı için farklılık arz edebilir. Mevsimler ve barınağa ait çevresel etkenler de önemlidir.</p> <p>➤ Eldiven kullanmalısınız.</p>
<p>➤ Aşılama için gerekli araç gereci temin ediniz.</p> 	<p>➤ Hayvan sayısına uygun miktarda aşı emin etmelisiniz.</p> <p>➤ Aşıya uygun steril enjektör ve iğne temin etmelisiniz.</p> 
<p>➤ Aşılama araç gerecinin hazırlanmasına yardım ediniz.</p>	<p>➤ İğnelerin temiz ve steril olmasını sağlamalısınız.</p>
<p>➤ Hayvanın zapturaptını sağlayınız.</p>	<p>➤ Zapturapt ve enjeksiyon dersine ait modülleri gözden geçirmelisiniz.</p> <p>➤ Hayvanı aşılama tekniğine uygun şekilde tutmalısınız.</p>
<p>➤ Yapılan aşılamayı kayıt altına alınız.</p>	<p>➤ Çeşitli nedenlerle aşı yapılamayan hayvanların kayıtlarını tutmayı unutmamalısınız.</p> <p>➤ Aşı yapılamayan hayvanların en uygun zamanda aşılanmasını sağlamalısınız.</p>
<p>➤ Aşılama sonrası oluşan tıbbi atıkları atık torbalarına doldurunuz.</p> 	<p>➤ Atıkları tıbbi atık yönetmeliğine uygun şekilde imha etmelisiniz.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, hastalıklara karşı bağışıklık sağlamak amacı ile bilinen bir hastalığa karşı, aynı hastalığın etkeninden hazırlanarak hayvan vücuduna verilen, maddenin adıdır?
A) Aşı
B) Antibiyotik
C) Vitamin
D) Hormon
E) Mineral
2. Aşı tekrarına verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?
A) Primavaksinasyon
B) Rapel
C) Ölü aşı
D) Bivalan
E) Polivalan
3. Sığırlarda ve koyunlarda en çok tercih edilen parenteral aşılama yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Kas içi (İntramusculer)
B) Ağız içi (Oral)
C) Damar içi (İntravenöz)
D) Derialtı (Subcutan)
E) Deri içi (İntradermal)
4. Yapılan aşı, tüm sürüde veya sürünün çoğunda bağışıklık oluşturmamış ise neden veya nelerden şüphelenilir?
I. Aşının bozuk olmasından (Soğuk zincire uyulmaması)
II. Uygulama hatasından
III. Dozajlama hatasından
A) Yalnız I
B) I ve II
C) Yalnız II
D) II ve III
E) I, II ve III
5. Aşağıdakilerden hangisi aşılama için doğru bir ifade **değildir**?
A) Aşılamada, ağrı, doku hasarı, alerjik reaksiyonlar, anaflaktik şok gelişebilir.
B) Aşı olabildiğince stresten uzak zamanda uygulanmalıdır.
C) Aşılama tek başına sağlıklı bir sürü oluşturmak için yeterlidir.
D) Beslenme eksikliği varsa yeterli bağışıklık oluşmayabilir.
E) Bağışıklık oluşuncaya kadar çevre, mikroorganizmalardan korunmalıdır.

6. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri aşıların muhafazasında soğuk zincirin sağlanmasını gerektiren durumlardandır?
- I. Aşı üretim yerinden nakil aracına taşınmasında
 - II. Nakil aracından muhafaza yerine taşınmasında
 - III. Aşıların muhafaza edildiği yerde
 - IV. Muhafaza yerinden hayvana uygulayana kadarki süreçte
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III
E) I, II, III ve IV
7. Kanatlı hayvanlarda en kolay uygulanan aşı uygulama yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Kas içi enjeksiyon
 - B) Ağız içi (İçme suyu ile)
 - C) Damar içi enjeksiyon
 - D) Derialtı enjeksiyon
 - E) Deri içi enjeksiyon

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

ÖĞRENME KAZANIMI

Bu öğrenme faaliyeti ile işletmeye yeni alınan hayvanlar için barınakta gerekli değişiklikleri yaparak hayvanı kontrol altında tutabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yakınızdaki bir veteriner hekimle görüşerek işletmeye yeni alınan hayvanlara yapılması gereken işlemlerle ilgili bilgi toplayınız.
- Barınakta kullanılan ekipmanların temizliğinin nasıl ve hangi aralıklarla yapıldığını araştırınız. Hijyen için kullanılan kimyasalları araştırınız.

2. İŞLETMEYE YENİ HAYVAN ALINMASI İLE İLGİLİ İŞLEMLER

2.1. İşletmeye Yeni Hayvan Alınması

İşletmeye yeni alınacak hayvanların aşılarının zamanında yapılmış olması ve sağlıklı olması gerekir. Nakil yapılan hayvanların bakanlıktan onaylı nakil belgelerinin tam ve doğru olması gerekir. Pasaportları, veteriner sağlık raporları, aşı belgeleri tam olmalıdır.

Şap, sığır vebası, anthrax, tavuk tifosu, pullorum hastalığı, paratifo enfeksiyonları, mikoplazma enfeksiyonları gibi hayvancılıkta problem teşkil eden enfeksiyonlar, damızlık hayvanlardan geçebilmektedir. Hayvanlar; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından sertifikalandırılmış ve sağlık raporu bulunan güvenilir firmalardan satın alınmalı, alınmadan önce işletmenin sağlık açısından genel durumu incelenmeli, araştırmalar yapılmalıdır. Ayrıca hayvanlar satın alınmadan önce içlerinden seçilecek numunelerin laboratuvarlara gönderilerek incelenmelerinde yarar vardır. İşletmeler, yeni alacakları hayvanların kaynağını titiz bir şekilde incelemek ve bunların sağlıklı olmalarını garantilemek zorundadır. Hayvan satın alan bir işletme; hayvanların temel ihtiyaçlarını gözeterek uygun araçla naklini sağlama yönünde tedbir almalıdır.

Gerek damızlık, gerekse ticari amaçlı hayvanların “hepsi içeri hepsi dışarı” prensibiyle yetiştirilmeli, aynı yaştaki hayvanlar aynı anda girip aynı anda çıkmalıdır.

Hayvanların nakliye aracına yüklenmesinde ve indirilmesinde mutlaka uygun rampalardan yararlanılmalıdır. Rampaların zemini kaymayı, kenarları ise hayvanın rampadan çıkmasını engelleyecek yükseklikte olmalıdır.

Hayvanların ve hayvan nakil araçlarının yükleme yapılmadan önce temizlik ve dezenfeksiyonu yapılır. Dezenfekte edilen her türlü nakil aracına, dezenfekte edildiğine dair dezenfeksiyon belgesi verilir.



Resim 2.1: Dezenfeksiyon işlemleri

Hayvanların yolda yıpranmadan veya en az yıpranmayla barınaklara ulaşması sağlanmalıdır. Hayvanın en yüksek verimi en iyi barınma sayesinde elde ettiğimiz unutulmamalıdır. Eski veya yeni olsun barınağın en sağlıklı ortamda olması gerekir. Hayvanlar yeni yerlerine alınmadan önce 21 gün karantina yerinde tutulmalıdır.

2.2. Barınağın Yeni Gelen Hayvana Hazırlanması

Duvarlar ve zemin temizlenmelidir. Bu amaçla en çabuk bulunan ve ucuz olan sönmemiş kireç kullanılabilir.

Hastalık taşıyıcısı parazitleri işletmeden uzak tutmak için binaların etrafındaki alanın uygun malzeme ile kaplanması ve ilaçlanması gerekir. Binalardaki çatlaklar ve hasarlar onarılmalıdır. Barınakların boşaltılmasını takiben yapılan temizlikten sonra sprey tarzında insektisitler kullanılmalı, aynı uygulamanın birkaç gün sonra tekrarlanması insektlere karşı kalıcı bir etki oluşturulmalıdır. Kemirgenlere karşı rodentisit uygulanmalı, haşere için de haşere kovucu cihazlar kullanılmalıdır.



Resim 2.2: Barınakların temizlenmesi

Yabani kuşların konduğu yükleme rampaları, yürüyüş yolları, çatı, sundurma vb. yerler belli zaman aralıkları ile dezenfekte edilmelidir.

Doğadaki kuşların çeşitli enfeksiyon etkenlerini ve parazitleri taşıyabildiklerinden kümes, su ve yem depolarına girişine asla izin verilmemelidir. İşletme içerisindeki binalarda yabani kuşların yuva yapması ve tüneme alanları bırakılmamalıdır.

Enfeksiyonların ve parazitlerin ekipmanlarla taşınmaları yaygın bir durumdur. Bu nedenle gerek dışarıdan alınan yeni ekipmanlar olsun gerekse de işletme içerisinde kullanılan ekipman temizlenip dezenfekte edilmeden kullanılmamalıdır.



Resim 2.3: Kümeste dezenfeksiyon

Yemlik ve suluklar fırçalanarak temizlenmelidir. Barınağın şartları mümkünse geldiği yer düşünülerek hazırlanmalıdır. Barınak yerleşimi, hayvan sayısı, hayvan refahı düşünülerek hesaplanmalıdır.

Çiftlik ve diğer binaların girişine ayak dezenfeksiyonu için dezenfektan küveti veya dezenfeksiyon paspası konulmalıdır. Gerekli yerlere ayak dezenfeksiyonu yapılacağını gösteren ikaz levha ve yazısı koyulmalıdır.

İşletmelerde galoş kullanımı son derece önemlidir. Çünkü bütün mikropların bir yerden bir yere taşınabildiği en kolay ulaşım aracı ayakkabılardır. Günümüzde galoş giydirme makineleri galoş giyme işini en rahat seviyeye indirmiştir. Galoş giyme makinesine ayaklar uzatıldığında, galoş otomatik olarak ayaklara giydirilmektedir. Kirlı galoşların atılacağı hijyenik bir alan oluşturulmalıdır. Bir kere kullanılan galoşlar kesinlikle ikinci kez kullanılmamalıdır. Bunun dışında işletmeye satın alınan galoşların steril olmasına dikkat edilmeli ve steril özelliği makineye dolmuş da korunmalıdır.



Resim 2.4: Galoş giyilmesi

Bütün yüzeyler deterjanlı basınçlı su ile yıkanmalıdır. Bütün yüzeyler yüksek basınçlı temiz suyla durulanmalıdır. Bu temizlenmiş satırlar dezenfekte edilip, dezenfektanla kurumaya bırakılmalıdır.

Barınağın sıcaklığı, havalandırması ve aydınlatılması hayvan türüne, sayısına, büyüklüğüne ve yetiştirme şekline uygun şekilde sağlanmalıdır.

Hayvanların ihtiyacına uygun miktarda yem ve temiz su temin edilmelidir. İhtiyaca göre rasyon hazırlanmalıdır. Rasyon; hayvana özel olarak protein, enerji, vitamin ve mineralleri ayarlanmış yem karışımıdır.

Hayvanlar gelmeden önce indirilecekleri alandaki yemliklere kaliteli kaba yem (kuru ot, kuru korunga, kuru yonca, kuru fiğ vb.) konulmalıdır.

2.3. İşletmeye Yeni Alınan Hayvanlarla İlgili İşlemler

Yolculuğu tamamlayan hayvanlar mümkünse barındırılacak ahırlara veya ahırlarının çok yakınına ürkütülmeden indirilmelidir.

İndirilen hayvanlara; indirildikleri alanı tanıma fırsatı verilmeli bu amaçla 1-2 saat boyunca hayvanların yanına girilmemeli ve her türlü müdahaleden kaçınılmalıdır.

Hayvanların işletmeye hijyen kurallarına göre girip çıkmasını sağlamak maksadıyla ayak yıkama havuzlarından geçmesi sağlanmalıdır. Sayıları yeterli olmalı ve uygun yerlere konulmalıdır.



Resim 2.5: Hayvanların nakli

Nakil aracından indirilen hayvanlara 1-2 saat dinlendirildikten sonra kontrollü olarak su verilmelidir.

7-14 günlük bir kontrollü alıştırma programı ile hayvanlar yeme hazırlanmalıdır. Özellikle bağılı duraklı ahırlarda hayvanların ahıra alıştırılması, zaman aldığından hayvanları bağlamak için aceleci davranılmamalıdır. Önce yemliklere kesif yem dökülmeli, bunu yemek için gelen düvelere yaklaşılarak bağlamaya çalışılmalıdır.

İlk kez bağlanan hayvanlar 4-5 gün boyunca sık aralıklarla izlenmelidir.

Düveler özellikle doğumdan sonra çok sık bir arada olunacak hayvanlardır. Bu nedenle insana alışmaları için çaba harcanmalıdır.

Düvelerin yemlenmesi ve bakımının sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için mümkünse gebelik tarihleri esas alınarak gruplandırılmalıdır.


Doğumlarla birlikte işletmenin hayvan sayısı artacağından gebe düvelerin muhtemel doğurma tarihleri esas alınarak yeterli buzağı barınma alanları ile buzağılıkta kullanılacak alet ekipmanlar tamamlanmalıdır.

Satın alınan hayvanların indirileceği işletmede sığır bulunuyorsa, getirilen hayvanlar, ayrı bir ahırda karantinaya alınarak sağlık statüsü eşitlenene kadar bir araya konulmamalıdır.

Hayvanların Türk kayıt sistemine ve işletme kayıt sistemine geçirilmesi sağlanmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda işletmeye yeni alınacak hayvanlarla ilgili bir uygulama yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kişisel hazırlık yapınız.</p>	<p>➤ İş güvenliği ve hijyen kurallarına uygun çalmalısınız.</p>
<p>➤ Hayvanların yerleştirileceği bölmeleri oluşturunuz.</p>	<p>➤ Yeni hayvanlar gelmeden önce yerlerini hazırlamalısınız.</p>
<p>➤ Barınak ve tüm ekipmanları hijyen kurallarına göre temizleyiniz.</p> 	<p>➤ Dezenfeksiyon modülünü incelemelisiniz.</p>
<p>➤ Barınak ve tüm ekipmanları dezenfekte ediniz.</p>	<p>➤ Dezenfeksiyon modülünde belirtildiği gibi yapmalısınız.</p>
<p>➤ Yemlik ve sulukları yerleştiriniz.</p>	<p>➤ Hayvan sayısına uygun şekilde ve miktarda yerleştirmelisiniz. ➤ Kullanılan malzeme yaralanma ve zedelenmelere engel olacak şekilde düzenlenmelidir.</p>
<p>➤ Barınak giriş ve çıkışlarına dezenfeksiyon havuzu hazırlayınız.</p>	<p>➤ Dezenfektan solüsyonun taze olmasına dikkat ediniz. Eskidiğinde yeniden hazırlamalısınız.</p>
<p>➤ Gelen hayvanları rampadan indirerek bölmelerine yerleştiriniz.</p>	<p>➤ Hayvanları yavaşça ve dikkatli bir şekilde indirmelisiniz.</p>
<p>➤ Yeni gelen hayvanları gözlemleyiniz.</p>	<p>➤ Hayvanların sağlık durumlarını ve davranışlarını incelemelisiniz. ➤ Yeni gelen hayvanları işletmedeki diğer hayvanlarla temas ettirmeden önce 21 gün müşahede altında tutmalısınız.</p>
<p>➤ Yeni gelen hayvanları kayıt altına alınız.</p>	<p>➤ Hayvanların Türkvet ve işletme kayıtlarına alınmasını sağlamalısınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Hayvan satın alan bir işletme; hayvanların bütün ihtiyaçlarını gözeterek tedbir almalıdır.
2. () Hayvanlar yeni yerlerine alınmadan önce 21 gün karantina yerinde tutulmalıdır.
3. () Rasyon yetersiz de olsa ucuz olmalıdır.
4. () Yeni gelen hayvanlara geciktirilmeden bol miktarda su verilmelidir.
5. () Satın alınan hayvanların indirileceği işletmede sığır bulunuyorsa, getirilen hayvanlar, ayrı bir ahırda karantinaya alınarak sağlık statüsü eşitlenene kadar bir araya konulmamalıdır.
6. () Hayvanlar; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından sertifikalandırılmış ve sağlık raporu bulunan güvenilir firmalardan satın alınmalıdır.
7. () Doğumlarla birlikte işletmenin hayvan sayısı artacağından gebe düvelerin muhtemel doğurma tarihleri esas alınarak yeterli buzağı barınma alanları ile buzağılıkta kullanılacak alet ekipmanlar tamamlanmalıdır.
8. () Yeni hayvanların geleceği barınaklar zaten pisleneceği için temizlenmemelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

ÖĞRENME KAZANIMI

Bu öğrenme faaliyeti ile işletmede bulaşıcı ve diğer hastalıkların çıkması halinde ilgili yerlere haber verebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İhbarı mecburi hastalıklar hakkında bilgi edininiz. İhbarı mecburi hastalıklarda alınması gereken önlemleri araştırınız.

3. HASTALIK ÇIKTIĞINDA HABERLEŞME

Hayvanlardan ve hayvan maddelerinden insan ve hayvanlara geçebilen hastalıklardan korunma ve bulaşıcı hayvan hastalıkları ile mücadele edilmesi için gerekli çalışmalar zamanında ve dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.

3.1. İhbarı Mecburi Hastalıklar

Hastalıkların kontrolü ve bulaşmasının engellenmesi amacı ile bazı hayvan hastalıkları “İhbarı Mecburi Hastalıklar” sınıfında yer alır. Bu hastalıkların listesi Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yayınlanmakta ve bildirilmektedir. Bu hastalıkların teşhisi sonucunda Bakanlığa bilgi verilmesi zorunludur. Bu kapsamda yer alan hastalıklar çok bulaşıcı ve ölüm oranları yüksek, aynı zamanda zoonoz (hayvanlardan insanlara bulaşabilen) karakterde olan hastalıklardır. Her ülke belirli hastalıkları bu kapsamda tutmaktadır. Ülkemizde de ihbarı mecburi olan hastalıkların listesi aşağıda yer almaktadır.

➤ Memeli Hayvanların İhbarı Mecburi Hastalıkları

- Şap (FMD)
- Sığır Brusellozu
- Sığır Tüberkülozu
- Kuduz
- Mavi Dil
- Sığır Vebası
- Sığırların Süngerimsi Beyin Hastalığı (BSE)
- Koyun ve Keçi Brusellozu
- Koyun ve Keçi Vebası (PPR)
- Koyun ve Keçi Çiçeği
- Şarbon (Antraks)
- Scrapie

- Ruam (Mankafa)
 - Durin (At Frengisi)
 - Atların İnfeksiyöz Anemisi
 - Equine Encephalomyelitis
 - Afrika At Vebası
 - Afrika Domuz Vebası
 - Klasik Domuz Vebası
 - Domuzların Veziküler Hastalığı
 - Küçük Kovan Kurdu (Aethina tumida)
 - Kedilerin Süngerimsi Beyin Hastalığı (FSE)
 - Sığırların Nodüler Ekzantemi (Lumpy Skin)
 - Bulaşıcı Stomatitis (Veziküler Stomatitis)
 - Rift Vadisi Humması
 - Bulaşıcı Sığır Plöropnömonisi (Contagious Bovine Pleuropneumonia)
 - Enzootik Sığır Löykozu
 - Geyiklerin Epizootik Hemorajik Hastalığı (EHD)
- **Kanatlı Hayvanların İhbarı Mecburi Hastalıkları**
- Tavuk Vebası (Avian İnfluenza)
 - Yalancı Tavuk Vebası (Newcastle Disease)
 - Pullorum
 - Kanatlı Tifosu (Tavuk Tifosu)
- **Arıların İhbarı Mecburi Hastalıkları**
- Arıların Amerikan Yavru Çürüklüğü
 - Tropilaelaps Akarı (Tropilaelaps mite)

3.2. Hastalığın İhbar Edilmesi

Bulaşıcı hayvan hastalığı ya da sebebi belli olmayan hayvan ölümlerinden haberdar olan hayvan sahipleri ve bakıcıları, veteriner hekimler ile muhtarlar, köy korucuları, celepler, çobanlar, gemi kaptanları, istasyon ya da gümrük memur veya idarecileri gibi ilgililer durumu yetkili otoriteye ihbar etmek zorundadır.

3.3. Hastalık Çıkması Halinde Yapılacak İşlemler

3.3.1. Resmi Veteriner Hekim Gelinceye Kadar Yapılacak İşlemler

Bir yerde bulaşıcı hayvan hastalığının çıktığı ihbar edildiğinde, resmi veteriner hekim hastalık çıkan yere gelinceye kadar o yerdeki idari makamlar, belediye yahut köy ihtiyar heyeti ölen hayvanları resmi veteriner hekimin muayenesi için muhafaza altına alır. Hasta hayvanları ayrı bir yerde, sağlam hayvanları başka bir yerde bulundurur.

Hasta hayvanların bulunduğu yere giriş ve çıkışları önler. Hastaların temas ettiği ve hastalara ait her çeşit eşya, hayvan yemi ve hayvan maddelerinin dışarıya çıkarılmasını yasaklar. Hasta hayvanların bakımı için bir kişi görevlendirilir. Görevli kişinin dışında tecrit mahalline hiç kimsenin girmesine izin verilmez.

Bulaşıcı hayvan hastalığı nedeniyle tecrit edilen hayvanların suları ve yiyecekleri o mahalde bulunan ve dışarıyla temas ettirilmeyen kaplarla verilir. Hastalıklı yerden hayvan çıkarılmaz; buraya başka yerden hayvan sokulmaz.

Hastalık çıkan yere resmi veteriner hekim gelinceye kadar ölen hayvanlar muayene için muhafaza altına alınır. Ölen hayvanın kokuşması halinde, bu hayvanların derileri yüzülmeden ve uygun bir şekilde nakledilerek diğer hayvanların temas etmeyeceği, akarsulardan uzak, yeraltı sularını kirletmeyecek şekilde en az iki metre derinliğindeki çukurlara kireçlenerek gömülmeleri veya yakılmaları mahalli idari makamlar tarafından sağlanır.

3.3.2. Resmi Veteriner Hekim Gelince Yapılacak İşlemler

Yetkili veteriner hekim hızla bölgeye ulaşır. Hayvan Sağlık Zabıtası komisyonunu toplar. O yerin mülki amiri, Hayvan Sağlık Zabıtası komisyonu kararı gereğince konulan kordonun korunması ve karantinanın yürütülmesi için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür. Hastalığın etrafa yayılma tehlikesi ve mahalli zabıta ile korunması mümkün olmayan hallerde kordonlar Silahlı Kuvvetlerle takviye edilir.



Resim 3.1: Hastalıktan ölmüş bir sığır

Hastalıklı, hastalıktan veya bulaşmadan şüpheli hayvanlar ile bunların maddelerinin ve bulaşmaya vasıta olabilecek eşyanın kordon altından veya tecrit edildikleri yerden çıkarılmaları yasaktır.

Hastalıklı hayvanlar ile bulaşmadan şüpheli hayvanların, hayvansal ürünlerin ve bulaşmaya vasıta olacak eşyanın kordon altından veya tecrit edildikleri yerden çıkarılmalarını önlemek için hastalık sahası belirlenerek mahalli vasıtalarla ilan edilir. İlan edilen hastalık sahasının sınırlarını belirlemek için giriş çıkış noktalarına hayvan hastalığının işareti olarak hastalığın adı yazılı levhalar dikilir.



Resim 3.2: Şarbon ve kuduz hastalığında uyarı levhası

Bu hastalıkların çıkışında mücadele ve tedavi amacıyla aşı, serum ve ilaç uygulaması hükümet veteriner hekimleri, Bakanlıkça görevlendirilen diğer kamu kuruluşlarındaki veteriner hekimler, serbest veteriner hekimler ve bunların sorumluluğunda veteriner sağlık teknisyenleri tarafından yapılır.

3.3.3. Kordon ve Tecrit Mahallerindeki İşlemler

Kordon altından veya tecrit yerlerinden hastalıklı, hastalıktan veya bulaşmadan şüpheli hayvanlar ile hayvansal ürünlerin ve bulaşmaya vasıta olabilecek eşya ve yemlerin çıkarılmasına izin verilmez.



Resim 3.3: Hastalığa bağlı 6-8 aylık atık fetüs

Kordon altındaki yer ile tecrit mahallerine, ortaya çıkmış olan hastalığa hassas hayvanların girişine izin verilmez.

Kordon altında bulunan yerdeki mezbaha ve kombinaya kesilmek üzere getirilen hayvanların girişine izin verilir. Kesilmeyen hayvanların kordon dışına çıkışına müsaade edilmez.

Kordon altındaki sahadan veya tecrit yerinden hayvanlar izinsiz çıkarıldığında hayvanlara el konularak, karantina ve bakımı sahiplerine ait olmak üzere, 21 gün süre ile karantinaya alınır. Karantina sonunda sağlam oldukları anlaşılanlar, masrafı sahibine ait olmak üzere, temizlik ve dezenfeksiyona tabi tutulduktan sonra sahibine teslim edilir. Hasta veya bulaşmadan şüpheli hayvanların etinden istifade edilmesinde sakınca yoksa kesilmek ve tüm masrafları sahibine ait olmak üzere, en yakın mezbahaya sevk edilir.

Kordon altından veya tecrit edildikleri yerden kesilmek üzere hayvanların çıkarılması gerektiği hallerde hastalığı takiple görevli resmi veteriner hekime müracaat edilir. Resmi veteriner hekim durumu inceler ve bir raporla tespit eder. Uygun görürse kesime sevk kararı verir.

Kesime sevkine karar verilen hayvanlar kordon altından veya tecrit edildikleri yerden kapalı ve dışarı ile teması olmayan vasıtalarla yüklenir. Hayvanlar kesim yerine varıncaya kadar buldukları vasıtadan indirilmez. Yem artıkları, eşyaları ve gübreleri bir yerde toplanarak imha edilir. Kullanılabilir durumdaki eşyalar dezenfekte edilerek sahiplerine verilir. Hayvanların kesildikten sonra derileri dezenfeksiyona tabi tutulur. İmhası gerekli organlar imha edilir. Kesim yapılan yer dezenfekte edilip yıkandıktan sonra başka hayvanların kesimine müsaade edilir.

Hayvanların sevkinde kullanılan vasıtalar resmi veteriner hekim nezaretinde dezenfekte edilir. Dezenfeksiyonu yapılmayan vasıtaların hareketine izin verilmez.

Kordon altından veya tecrit yerinden kesilmek üzere mezbahaya sevk edilecek hayvanlar şap hastalığına yakalanmış ise nakil vasıtalarının kapalı ve hastaların akıntılarını sızdırmayacak yapıda olması zorunludur. Kesilen hastalıklı hayvanların başları, memeleri ve ayakları derhal imha edilir. Derileri dezenfeksiyona tabi tutulur.

Kordon bölgesinden resmi veteriner hekimin gerekli gördüğü tedbirler alındıktan sonra, hastalığa tutulabilecek hayvanlara ait maddelerin dışında kalan ve çıkarılmasına izin verdiği maddeler çıkarılabilir.

Kordon bölgesinden izinsiz hayvan maddesi çıkarılamaz. Çıkarılanlara bir tutanağa istinaden el konularak, masrafları sahibine ait olmak üzere laboratuvar muayeneleri yapılır. Laboratuvar sonuçlarına göre hastalıklı ve bulaşmadan şüpheliler imha edilir, diğerleri serbest bırakılır.

Hastalık çıkan yerlerde hasta ve hastalıktan şüpheli hayvanlar sahipleri tarafından tecrit edilmek zorundadır.

Köy ihtiyar heyeti veya belediyeler hasta ve hastalıktan şüpheli sahihsiz hayvanların diğer hayvanlarla temas etmemesi için ahır, ağıl gibi kapalı veya etrafı çeşitli şekilde çevrilmiş, açık tecrit yeri temin etmekle yükümlüdür. Buraya konulan sahihsiz hayvanlar hakkında resmi veteriner hekim tarafından karar verilinceye kadar, iâşe masrafları köy ihtiyar heyeti veya belediyeler tarafından temin edilir.

Hasta ve hastalıktan şüpheli hayvanların bulunduğu yere resmi veteriner hekim ve bakıcı dışında kimse giremez. Resmi veteriner hekim giriş ve çıkış için fenni tedbirleri almakla yükümlüdür.

Bir bölgede hastalık salgın bir hal aldığı zaman hayvan sağlık zabıtası komisyonu kararı ile bölgedeki iskele, istasyon ve hava alanları, genel geçiş yolları, hayvan park, pazar ve panayırıları hastalığın söndürülmesine kadar kısmen veya tamamen aynı hastalığa hassas hayvanlara kapatılır. Kesilmek üzere mezbaha ve diğer kesim yerlerine nakledilecek hayvanların bölgeye girmesine veya çıkmasına izin verilir.

Kordon altında bulunan yerlerde, hastalığa hassas olan sürülerin birbiriyle temas etmesine izin verilmez. Bu sürülerin kordon mıntıkası dışına çıkarılması yasaktır. Resmi veteriner hekim hastalık tamamen söndükten sonra kordonun kaldırılmasını takiben sürülerin hareketine müsaade eder. Kordon altındaki sürülerin bakım ve iaşe masrafları sahipleri tarafından karşılanır.

Hastalık nedeniyle ölen ya da öldürülen hayvanların imhası il ve ilçelerde belediye başkanı, köylerde muhtar tarafından görevlendirilen kişilerce resmi veteriner hekim nezaretinde yapılır. Ölen ya da öldürülen hayvanlar gömülür, yakılır veya kimyevi maddelerle imha edilir. Yapılan işlemlere dair tanzim edilen tutanak il veya ilçe müdürlüğünde muhafaza edilir.

Hastalık çıkan yerlerde hastalıktan ölen, öldürülen ve imha edilecek hayvanlar için belediye ve köy ihtiyar heyeti su, yol ve meskenlerden uzak gömülme yerleri tespit etmekle yükümlüdürler.

Hastalık çıkan yerlerde bulaşmaya vasıta olabilecek eşya ve maddelerden temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi mümkün olanlar temizlenir ve dezenfekte edilir. Mümkün olmayanlar yakılarak imha edilir. Eşya ve maddelerin temizlik ve dezenfeksiyonu sahipleri tarafından Bakanlık il veya ilçe müdürlüklerince temin olunan dezenfektanlarla resmi veteriner hekimin gözetiminde yapılır.

Mahalli hayvan sağlık zabıtası komisyonlarınca hastalıklı olduğu ilan edilen yerlerden veteriner sağlık raporu olsa bile, o hastalığa hassas hayvanların geçirilmeleri yasaktır. Ancak hastalıklı yerlerden geçirilmelerinde zaruret olan hayvanlar için sahipleri veya nakliyecileri en yakın Bakanlık il veya ilçe müdürlüğünden izin alır. Hastalıklı yerlerden geçirilmesine izin verilen hayvanların geçişi tamamlanıncaya kadar resmi veteriner hekim denetler.

Hastalıklı yerlerden geçirilmesine izin verilen hayvanların bu yerde araçlardan indirilmesine müsaade edilmez. İndirilen hayvanlar buldukları yerde 21 gün karantinaya alınır. Karantina sonunda resmi veteriner hekimince sağlam oldukları tespit edilenlerin kapalı araçlar içinde hastalıklı yerden çıkarılmasına müsaade edilir. Hastalıklı yerlerden geçirilen hayvanlara hastalıklı bölgedeki su ve yemler verilmez.

Bakanlıkça ihbarı zorunlu olarak tespit ve ilan edilen hastalıklardan birinin çıkışında, hastalık tehlikesi görülen yerlerde veya evvelki yıllarda hastalık çıkmış mahallerde hastalıkla mücadele, tedavi ve koruma amacı ile aşı, serum ve ilaç uygulaması resmi veteriner hekim, yetkilendirilmiş veteriner hekim veya onların sorumluluğunda yardımcı sağlık personeli tarafından yapılır.

Hayvan sahipleri biyolojik madde, aşı, serum ve ilaçların uygulanmasına rıza göstermeye, gerekli araç ve kolaylıkları sağlamaya mecburdur.



Resim 3.4: Salgın hastalıkla mücadele kişisel koruyucu kıyafet

Hasta veya hastalarla temasta bulunan hayvanlardan öldürülmesi gerekenler zabıta görevlileri tarafından öldürülür, imha edilir ve buna ait bir tutanak düzenlenir.

Bulaşmaya vasıta olabilecek eşya ve maddeler temizlenir ve dezenfekte edilir. Bunlardan temizlenmesi veya dezenfeksiyonu mümkün olmayanlar yakılır. Ölenler veya öldürülenlerin gömülecekleri yerler su, yol veya meskenlerden uzak mahallerde hazırlanır. Bir bölgede hastalık salgın bir hal aldığı zaman o bölgenin iskele, istasyon ve havaalanları ile genel geçiş yolları, hayvan, park, pazar ve panayırları hastalığın söndürülmesine kadar aynı hastalığa, hassas hayvanlara kapatılır.

3.3.4. Kordonun Kaldırılması

Kordon altına alınan yerlerdeki hayvanların sağlık durumları resmi veteriner hekimler tarafından kontrol edilir. Hastalığın söndüğü ve bulaşma tehlikesinin yok olduğu anlaşıldığında resmi veteriner hekim kordonun kaldırılmasını hayvan sağlık zabıtası komisyonuna bir raporla teklif eder. Hayvan sağlık zabıtası komisyonu bu rapora göre her hastalık türüne ait kordon müddeti sonunda kordonun kaldırılmasına karar verir. Resmi veteriner hekim hastalıklı yerde gerekli temizlik ve dezenfeksiyonu yaptırır. Kordonun kaldırıldığı Bakanlığa ve diğer illere bildirilir. Hastalığı takiple görevli resmi veteriner hekimin düzenlediği hastalık sönüş raporu Bakanlığa gönderilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Yakınıızda bulunan Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl ya da İlçe Müdürlüğüne giderek aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda salgın hastalık halinde yapılması gereken işlemlerle ilgili örnek bir uygulama yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Salgın hastalık veya sebebi belli olmayan hayvan ölümleri görüldüğünde haberleşmenin nasıl yapılması gerektiğini sorunuz.	➤ Hastalık görülmesi halinde kimlere haber verilmesi gerektiğini öğrenmelisiniz.
➤ Salgın hastalık halinde veteriner hekim gelinceye kadar yapılması gereken işlemlerin neler olduğunu öğrenmelisiniz.	➤ İhbarı mecbur olan hastalıkların neler olduğunu sormalısınız.
➤ Salgın hastalıkla mücadelede sağlık ekibine yardımcı olunması gereken hususların neler olduğunu öğrenmelisiniz.	➤ Hayvan yetiştiricisinin görev ve sorumluluklarının neler olduğunu öğrenmelisiniz.
➤ Kordon uygulaması halinde yapılması gereken işlemlerin neler olduğunu öğrenmelisiniz.	➤ Kordon ve tecrit süresince hayvanlara yapılacak işlemlerin neler olduğunu öğrenmelisiniz.
➤ Hastalık söndüğünde yapılması gereken işlemleri öğrenmelisiniz.	➤ Hastalık sönüşü ve kordonun kaldırılmasında hayvan yetiştiricisinin sorumluluklarının neler olduğunu öğrenmelisiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Bulaşıcı hayvan hastalığı ya da sebebi belli olmayan hayvan ölümlerinden haberdar olan hayvan sahipleri ve bakıcıları, veteriner hekimler ile muhtarlar, köy korucuları, celepler, çobanlar, gemi kaptanları, istasyon ya da gümrük memur veya idarecileri gibi ilgililer durumu yetkili otoriteye bildirmek zorundadır.
2. () Veteriner sağlık teknisyeninin hastalık ihbar etmek gibi bir sorumluluğu yoktur.
3. () Hayvan sahipleri biyolojik madde, aşı, serum ve ilaçların uygulanmasına rıza göstermeye, gerekli araç ve kolaylıkları sağlamaya mecburdur.
4. () Hastalıklı veya bulaşmadan şüpheli hayvanların kordon altından veya tecrit edildikleri yerden çıkarılmaları yasak olup hayvansal ürünlerin dışarı çıkarılması serbesttir.
5. () Salgın hastalıkların çıkışında mücadele ve tedavi amacıyla aşı, serum ve ilaç uygulaması hükümet veteriner hekimleri, ve bunların sorumluluğunda veteriner sağlık teknisyenleri tarafından yapılır.
6. () Veteriner sağlık teknisyenleri tek başlarına aşı yapmaya yetkilidirler.
7. () Bulaşmaya vasıta olabilecek eşya ve maddeler temizlenir ve dezenfekte edilir. Bunlardan temizlenmesi veya dezenfeksiyonu mümkün olmayanlar yakılır. Ölenler veya öldürülenlerin gömülecekleri yerler su, yol veya meskenlerden uzak mahallerde hazırlanır.
8. () Ölen hayvanları hemen bulduğumuz bir çukura gömmeliyiz.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “modül değerlendirme” ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

Bu Modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Aşı yaptırmamanın önemini biliyor musunuz?		
2. Aşı çeşitlerini ve özelliklerini öğrendiniz mi?		
3. Hayvan türlerine ve aşı çeşidine göre tercih edilen aşı uygulama yerlerini öğrendiniz mi?		
4. Aşı programı hazırlarken dikkat edilecek hususları öğrendiniz mi?		
5. Aşı yapılırken sağlık ekibine yardım edebilir misiniz?		
6. Aşılama yapılırken uyulması gereken iş güvenliği kurallarını biliyor musunuz?		
7. Aşının asepsi ve antisepsi kurallarına uygun yapılması gerektiğini biliyor musunuz?		
8. Aşı yapılırken hayvanın nasıl tutulması gerektiğini biliyor musunuz?		
9. Aşılama sonrası kayıt işlemlerini yapabilir misiniz?		
10. Aşılama sonrası atık maddeleri tıbbi atık olarak imha edebilir misiniz?		
11. Hayvan barınaklarında yeni gelen hayvanlar için yapılacak değişiklikleri biliyor musunuz?		
12. İşletmeye yeni hayvan gelmeden önceki işlemleri yapabilir misiniz?		
13. İhbarı mecburi hastalıkların neler olduğunu biliyor musunuz?		
14. Salgın hastalıkta neler yapılması gerektiğini biliyor musunuz?		
15. Kordon konulması işlemlerine yardım edebilir misiniz?		
16. Kordonun kaldırılmasına yardım edebilir misiniz?		
17. Salgın hastalıklarda yapılması gereken haberleşme işlemlerini biliyor musunuz?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	B
3	D
4	E
5	C
6	E
7	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru
8	Yanlış

KAYNAKÇA

- Altuğ N. Özdemir R. Cantekin Z., **Ruminantlarda Koruyucu Hekimlik, Aşı uygulamaları**, Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 10 (1), 33-44, 2013.
- Aytekin İ. Kalınbacak A. İşler, C.T. **Ruminantlarda kullanılan aşilar ve önemi**, VYU, Veteriner Fakültesi Dergisi, 22(1), 59-64, 2011.
- Cızoğlu K., **Süt Sığırcılığı Aşılama Programı Bilgileri**, Türk Besi, 2014.
- Erganiş O. Arıkan, G., **Hastalıklardan korunma: Aşilar ve dezenfeksiyon**, 2008.
- Özbey O., **Sığır yetiştiriciliğinde takvim** Kasım 2014.
- Robson S., **Beef cattle vaccines, Primefacts**, 431, Şubat 2007.