



T.C.
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı



Buzağı Kayıplarının Önlenmesinde
BUZAğI SAğLIğI
ve
YETİŞTİRİCİLİğİ
El Kitabı





T.C.
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı



Buzağı Kayıplarının Önlenmesinde

BUZAĞI SAĞLIĞI ve YETİŞTİRİCİLİĞİ El Kitabı

EDİTÖRLER

Prof.Dr. Hüseyin ERDEM

(Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., Konya)

Emine ÇİFTÇİ (Veteriner Hekim)

(KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Konya)

Dr. Mehmet Kürşat IŞIK (Veteriner Hekim)

(KGTÜ SARGEM Laboratuvar Müdürlüğü, Konya)

M. Ümit YORGANCILAR (Ziraat Mühendisi, Zooteknist)

(KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, TTK Koordinatörlüğü, Konya)

Dr. Cevdet YARALI (Veteriner Hekim)

(Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara)

Genişletilmiş 2. Baskı



© Copyright 2021

Bu kitabın tüm yayın hakları saklıdır. Tamamen veya kısmen basılamaz. Fotokopi ve benzeri elektronik ortamlarda çoğaltılamaz. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir. Kitabın bölümlerinin bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir.

ISBN

978-625-8037-74-6

Kitap Adı

Buzağı Kayıplarının Önlenmesinde
Buzağı Sağlığı ve Yetiştiriciliği
El Kitabı

Editörler

Prof. Dr. Hüseyin ERDEM
Veteriner Hekim Emine ÇİFTÇİ
Veteriner Hekim Dr. Mehmet Kürşat IŞIK
Zir. Müh. Zootechnik M. Ümit YORGANCILAR
Veteriner Hekim Dr. Cevdet YARALI

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademişyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No

47518

Bisac Code

MED089000

DOI

10.37609/akya.905

Akademişyen Kitapevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

YAZARLAR

Veteriner Hekim İbrar AHMED

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları
AD. KONYA

0000-0002-1067-1436

Prof. Dr. Fahrettin ALKAN

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA

0000-0001-9637-1903

Prof. Dr. Mustafa ARICAN

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA

0000-0003-1429-2774

Prof. Dr. Oya BULUT

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Viroloji AD.

0000-0002-2407-7390

Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Parazitoloji AD. KONYA

0000-0002-3514-5221

Prof. Dr. Behiç COŞKUN

Gıda ve Tarım Üniversitesi, Hayvancılık
Uygulama ve Araştırma Merkezi, KONYA

0000-0002-4701-7673

Dr. Öğr. Üyesi Sakine Ülküm ÇİZMECİ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Doğum ve Jinekoloji AD. KONYA

0000-0003-2939-8019

Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Zootekni AD. KONYA

0000-0002-1821-191X

Veteriner Hekim Emine ÇİFTÇİ

Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi
Başkanlığı, KONYA

0000-0002-5771-2805

Arş. Gör. M. Furkan ÇİFTÇİ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Doğum ve Jinekoloji AD. KONYA

0000-0001-8333-6500

Dr. Erdem DANYER

Veteriner Kontrol Merkez Araştırma
Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

0000-0002-7922-7384

Prof. Dr. D. Ali DİNÇ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Doğum ve Jinekoloji AD. KONYA

0000-0002-9597-227X

Prof. Dr. Hüseyin ERDEM

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Doğum ve Jinekoloji AD. KONYA

0000-0002-1416-5354

Prof. Dr. Nurettin GÜLŞEN

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları
AD. KONYA

0000-0002-8555-0743

Veteriner Hekim Fehmiye GÜMÜŞ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA

0000-0003-1670-0709

Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği
AD. KONYA

0000-0002-1989-8119

Dr. Sabri HACIOĞLU

Veteriner Kontrol Merkez Araştırma
Enstitüsü Müdürlüğü ANKARA

0000-0002-5493-0807

Prof. Dr. H. Hüseyin HADİMLİ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Mikrobiyoloji AD. KONYA

0000-0002-7665-687X



Dr. Mehmet Kürşat IŞIK

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi SARGEM
Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı, KONYA
id 0000 0001 7839-8504

Prof. Dr. Fatma İNAL

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları
AD. KONYA
id 0000-0002-5022-1579

Prof. Dr. Şeref İNAL

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Zootekni AD. KONYA
id 0000-0003-4746-8930

Dr. Öğr. Üyesi. Mustafa KUL

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA
id 0000-0002-9170-5094

Prof. Dr. Mehmet MADEN

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıklar AD. KONYA
id 0000-0003-2954-6763

Prof. Dr. Halis OĞUZ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji AD. KONYA
id 0000-0002-9236-0630

Prof. Dr. Mahmut OK

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıklar AD. KONYA
id 0000-0002-8210-6735

Veteriner Hekim Birol ÖZDİL

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA
id 0000-0002-7628-5933

Dr. Öğr. Üyesi Kurtuluş PARLAK

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA
id 0000-0001-8180-135X

Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Doğum ve Jinekoloji AD. KONYA
id 0000-0002-9877-8405

Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Parazitoloji AD. KONYA
id 0000-0001-5426-1685

Doç. Dr. Murat ŞEVİK

Necmettin Erbakan Üniversitesi Veteriner
Fakültesi, Viroloji AD. KONYA
id 0000-0002-9604-3341

Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Farmakoloji ve Toksikoloji AD. KONYA
id 0000-0001-9122-8095

Prof. Dr. Uğur USLU

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi
Mikrobiyoloji AD. KONYA
id 0000-0003-3456-312X

Prof. Dr. Kamil ÜNEY

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Farmakoloji ve Toksikoloji AD. KONYA
id 0000-0002-8674-4873

Dr. Cevdet YARALI

Veteriner Kontrol Merkez Araştırma
Enstitüsü Müdürlüğü ANKARA
id 0000-0002-0391-9456

Arş. Gör. Ö. Faruk YEŞİLKAYA

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Doğum ve Jinekoloji AD. KONYA
id 0000-0002-7721-2576

Dr. Nuriza ZAMİRBEKOVA

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD. KONYA
id 0000-0003-4465-5511

* Yazar listesi alfabetik olarak sıralanmıştır.

BAŞKANDAN

İklim değişikliğinin etkilerini çok daha fazla hissetmeye başladığımız bu dönemde Tarımsal üretimde ve hayvancılık sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanması, Gıda güvenliği açısından daha da stratejik bir hale gelmiştir. Ülkemizde gıda güvenliğini sağlamak için başta toprak ve su kaynaklarının korunması ve buna bağlı olarak uygun tarımsal ve hayvansal üretim modellerinin hayata geçirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Ülkemizde yürütülen hayvancılık politikalarında kullanılan araçlar ne olursa olsun temel amaç; “verimliliği arttırmak, piyasa istikrarı sağlamak, girdi maliyetlerini düşürmek, sektörde çalışanların gelir seviyesini yükseltmek, tüketici fiyatlarını makul seviyelerde tutmak, arzın sürekliliğini sağlamak ve dünyanın bu alandaki önemli ülkeleriyle rekabet edebilir hale getirmek” olmalıdır.

Sahip olduğu geniş tarım alanları ve coğrafik yapısıyla ülke hayvancılığında söz sahibi olabilecek büyük bir potansiyele sahip olan KOP Bölgesi, Türkiye’de büyükbaş hayvan varlığı ve ilgili sanayii ile öne çıkan bir bölgedir. Büyükbaş hayvancılık, et ve süt üretimiyle en fazla ekonomik katkı sağlayan alt sektördür. Sığırcılık, bir yandan gıda ve deri sanayisine hammadde sağlarken, diğer yandan yem, makine ve ilaç sanayisinin önemli bir müşterisi konumdadır. Dolayısıyla hayvancılıkla ilgili olumsuzluklar ve özellikle buzağı ölümlerinin yüksek oranlarda olması, bölgemizde sürdürülebilir bir hayvancılığın önündeki en büyük engeldir.

Sağlıklı buzağı yetiştiriciliği, sığırcılık işletmelerinin gelişmesinde önemli bir kaynak ve aynı zamanda ülkemizin canlı hayvan ithalatına karşı da stratejik bir konudur. İthalat, canlı hayvan ve hayvansal ürün talebinin karşılanmasında kısa vadede çözüm gibi görülse de sürdürülebilir bir hayvancılık için en önemli seçenek buzağı kayıplarının önlenmesidir.

Maalesef ülkemizdeki buzağı kayıpları gelişmiş ülkelere göre çok daha fazladır. Buzağı kayıplarının birden fazla sebebe bağlı önemli bir sorun olarak karşımıza çıkması sebebiyle Başkanlığımız konuyu çok yönlü olarak ele almakta; bu kayıpları en aza indirebilmek amacıyla eğitimler düzenlemekte, konu ile ilgili seminer, konferans, çalıştay organizasyonları yapmaktadır.

KOP Bölge Kalkınma İdaresi olarak uygulamakta olduğumuz ve kamu kurumları ve STK’larla işbirliği içerisinde yürütülen (KOP TEYAP) Tarımsal Eğitim ve Yayım Projesi ile; tarım ve hayvancılıkta altyapı yatırımlarından gerekli verimin alınabilmesi, modern teknolojilerle çiftçilerimizin buluşturulabilmesi, tarımsal eğitim ve yayım hizmetlerinin etkinliğinin artırılması çiftçi örgütleri önceliğinde kurum ve kuruluşların kapasitelerinin artırılması ve yeni nesillere çiftçilik mesleğinin benimsetilmesi amaçlanmıştır. Proje kapsamında, bitkisel üretimde toprak ve su kaynaklarının etkin ve sürdürülebilir kullanımının sağlanmasına, kırsal dezavantajlı alanlardaki tarımın verimliliğinin artırılmasına, hayvansal üretimde verimliliğin ve kalitenin artırılmasına yönelik eğitim ve yayım faaliyetleri ile proje desteği ve demonstrasyon faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

Konya Ovası Projesi (KOP) Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından (KOP TEYAP) Tarımsal Eğitim ve Yayım Projesi kapsamında geniş bir katılımı hazırlanan “**Buzağı Kayıplarının önlenmesinde BUZAĞI SAĞLIĞI VE YETİŞTİRİCİLİĞİ**” yayını sektördeki önemli bir açığı gidermek ve bu konunun önemi hakkında farkındalık oluşturmak amacıyla hazırlanmış ve sahada büyük ilgi görmüştür. Birinci baskısı kısa sürede tükenmiş ve bu nedenle genişletilmiş ikinci baskının sizlere ulaştırılması gereği ortaya çıkmıştır. Oldukça sadeleştirilmiş, görsel materyallerden yararlanılmış, pratik ve uygulanabilir bilgiler içeren bu yayınınızın, bölgemiz ve ülkemiz üreticilerine yararlı bir kaynak olmasını temenni ediyorum. Kitabımızın hem ilk baskısının hem de genişletilmiş ikinci baskısının hazırlanmasında ve üreticilerimize ulaştırılmasında emeği geçen, bilgilerini ve tecrübelerini paylaşan akademisyenlerimize, teknik personelimize ve editörlerimize teşekkür ediyorum.

Mahmut Sami ŞAHİN
KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı

EDİTÖRDEN

Türkiye’de son yıllarda büyükbaş hayvancılık sektöründe önemli değişimler yaşanmıştır. Bu süreçte birim hayvan başına düşen verim düzeyleri artmış olmakla birlikte; nüfus artışıyla birlikte oluşan damızlık ve kasaplık hayvan talebi iç piyasadan yeterince karşılanamamıştır. Ülkemizde artan hayvansal ürün ihtiyacının karşılanabilmesi yanında ithalatın azaltılabilmesi ve sürdürülebilir bir hayvancılık için hayvansal üretimdeki kayıpların en aza indirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda sığircılık işletmelerinde en önemli üretim zararlarından birisi “buzağı kayıpları” olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sığırlarda buzağı kayıplarını doğum öncesinde, doğum sırasında ve doğum sonrasında meydana gelen kayıplar olarak ele almak gerekir. Çünkü ineğin tohumlanması ile başlayan süreç, doğumla devam etmekte ve doğumdan 6 ay sonrasına kadar sürmektedir. Kayıplara bu açıdan bakıldığında nasıl bir sorunla karşı karşıya olduğumuz daha iyi anlaşılabilir.

Gelişmiş ülkelerde buzağı kayıplarının %2-3, ülkemizde ise yaklaşık %15 olduğu ifade edilmektedir. Konya, Karaman, Niğde, Aksaray, Kırşehir, Nevşehir, Kırıkkale ve Yozgat illerini kapsayan ve önemli miktarda büyükbaş hayvan varlığına sahip KOP Bölgesinde de durum, diğer bölgelerden çok farklı değildir.

Büyük ekonomik zararlara sebep olan buzağı kayıpları konusunda bölgemiz yetiştiricilerine yol göstermek ve kayıpları en aza indirebilmek amacıyla, KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından uygulanmakta olan KOP TEYAP Tarımsal Eğitim ve Yayım Programı kapsamında geniş katımlı bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Konusunda uzman öğretim üyelerinin ve teknik personelin ekip halinde uzun süren titiz çalışmaları sonucunda, buzağı sağlığından yetiştiriciliğine, ineklerin beslenmesinden biyogüvenliğe kadar bu konu oldukça geniş bir açıdan ele almıştır. Dolayısıyla **“Buzağı Kayıplarının Önlenmesinde BUZAğı SAğLIğI ve YETİŞTİRİCİLİğI”** yayınının yetiştiricilerimizin, sektör çalışanlarının ve diğer ilgililerin bilinçlendirilmesine katkı sağlayacak bir el kitabı olacağı kanaatindeyiz.

Eserin ilk baskısına oluşan yoğun talep doğrultusunda daha çok üreticinin faydalanması amacıyla genişletilmiş ikinci baskının yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. İkinci baskıda esere 5 yeni konu eklenerek üreticilerin hizmetine sunulmaktadır.

Bu duygu ve düşüncelerle kitabın hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen akademisyenlerimize, Tarım ve Orman Bakanlığı Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü idari ve teknik personeline, KOP Bölgesi İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüklerine, görsel materyallerin temininde destek sağlayan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM) yetkili personeline, Aksaray Veteriner Hekimler Odası Başkanlığına ve ayrıca yayının hazırlanması ve yürütülmesinde öncülük eden KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı idari ve teknik personeline teşekkür ederiz.

Editörler Kurulu
Prof. Dr. Hüseyin ERDEM
Emine ÇİFTÇİ
Dr. M. Kürşat IŞIK
M. Ümit YORGANCILAR

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1 - Doğum Öncesi Bakım ve Besleme

İneklerde Gebeliğin Elde Edilmesi ve Döl Verimi ile İlgili Kayıplar..... 2
Prof. Dr. Hüseyin ERDEM

İneklerde Gebelik Muayene Zamanlarının Planlanması..... 4
Prof. Dr. Hüseyin ERDEM
Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ

Kuru Dönemde Bakım ve Beslemenin Buzağı Sağlığı Üzerine Etkileri..... 6
Prof. Dr. Behiç COŞKUN

Mikotoksinlerin Buzağı Kayıplarına Etkisi..... 8
Prof. Dr. Halis OĞUZ

İneklerin Gebeliğinde Önemli Bir Sorun: Yavru Atıkları (Abortus)..... 10
Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ
Arş. Gör. M. Furkan ÇİFTÇİ
Arş. Gör. Ö. Faruk YEŞİLKAYA
Prof. Dr. Hüseyin ERDEM

BÖLÜM 2 - Doğum ve Doğum Sonrası Bakım-Besleme

Doğuma Yardımda Buzağı Kayıpları 14
Prof. Dr. D. Ali DİNÇ
Dr. Öğr. Üyesi Sakine Ülküm ÇİZMECİ

Yeni Doğan Buzağılarda Kolostrum Yönetiminin Önemi 16
Prof. Dr. Mahmut OK

Prematüre (Günsüz) Doğan Buzağuların Bakımı 18
Prof. Dr. Mahmut OK

**Sütten Kesim Döneminde Buzağuların Beslenmesi ve
Buzağı Kayıplarının Önlenmesi..... 20**
Prof. Dr. Nurettin GÜLŞEN

Buzağuların Süt Emme Dönemindeki Beslenmesi 22
Prof. Dr. Fatma İNAL
Vet. Hekim İbrar AHMED



BÖLÜM 3 - Buzağı Sağlığı ve Hastalıkları

Buzağıları Hastalıklardan Koruma Yöntemleri.....26
Prof. Dr. Mahmut OK

Buzağılarda Bakteriyel Hastalıklar28
Prof. Dr. H. Hüseyin HADİMLİ

Buzağı Kayıplarına Sebep Olan En Önemli Viral Enfeksiyonlar.....32
Prof. Dr. Oya BULUT

Buzağı Kayıplarında Şap Hastalığının Rolü34
Doç. Dr. Murat ŞEVİK
Dr. Mehmet Kürşat IŞIK

**Yeni Doğan Buzağılarda İshale Neden Olan Başlıca
Paraziter Hastalık: Cryptosporidiosis.....36**
Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ
Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN

Buzağılarda Myiasis38
Prof. Dr. Uğur USLU

Buzağılarda Görülen Önemli Ektoparazitler.....42
Prof. Dr. Uğur USLU

Buzağılarda Coccidiosis46
Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN
Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ

**Buzağılarda Doğum Sonrası Dönemde Görülen Eklem Hastalıkları,
Tedavi Seçenekleri ve Korunma Yolları.....48**
Prof. Dr. Mustafa ARICAN
Dr. Nuriza ZAMİRBEKOVA

**Buzağılarda Doğum Sırasında ve Sonradan Olan
Kırık Olgularında Tedavi Seçenekleri50**
Prof. Dr. Mustafa ARICAN
Vet. Hekim Fehmiye GÜMÜŞ
Vet. Hekim Birol ÖZDİL

Yeni Doğan Buzağılarda Göbek Bölgesi Problemleri52
Prof. Dr. Fahrettin ALKAN
Dr. Öğr. Üyesi Kurtuluş PARLAK
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KUL

Yeni Doğan Buzağılarda Acil Müdahaleler56
Prof. Dr. Mehmet MADEN

BÖLÜM 4 - Buzağı Kayıplarında İşletme Yönetimi

Süt inekleri ve Buzağılar İçin Aşılama Programları	62
Prof. Dr. H. Hüseyin HADIMLI	
Sığırlarda Akılcı İlaç Kullanımı.....	64
Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ Prof. Dr. Kamil ÜNEY	
Buzağı Barındırma Sistemleri	66
Arş. Gör. Dr. Mustafa AM Prof. Dr. Şeref İNAL	
Sığır İşletmelerinde Biyogüvenlik	68
Dr. Erdem DANYER Dr. Sabri HACIOĞLU Dr. Cevdet YARALI	
Buzağı Kayıplarında İşletme Hatalarının Rolü	70
Vet. Hekim Emine ÇİFTÇİ	
Buzağı Yetiştirmede Hayvan Refahı	74
Dr. M. Kürşat İŐIK	
Buzağı Kayıpları ve Buzağı Hastalıklarının Ekonomik Değerlendirmesi	76
Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ	
Sütçü Sığır İşletmelerinde Buzağı Kayıplarının Analizi: Nedenleri, Risk Faktörleri ve Hedefleri.....	78
Prof. Dr. Mehmet MADEN	
Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner Kontrol Enstitüleri	82
Dr. Erdem DANYER Dr. Sabri HACIOĞLU Dr. Cevdet YARALI	
Buzağı Yetiştirmede Kontrol ve Değerlendirme Listesi.....	86
Prof. Dr. Şeref İNAL Arş. Gör. Dr. Mustafa AM	

BÖLÜM 1

Doğum Öncesi Bakım ve Besleme





İneklerde Gebeliğin Elde Edilmesi ve Döl Verimi ile İlgili Kayıplar

Prof. Dr. Hüseyin ERDEM¹



İneklerde kızgınlık tespiti neden önemlidir?

İnek yetiştiriciliğinde yılda bir kez sağlıklı buzağı alınması sürdürülebilir hayvancılık için gereklidir. Bunun için gebeliklerin sağlanması gereklidir. İneklerde gebeliğin sağlanması için birinci şart kızgınlıkların doğru belirlenmesi ve uygun zamanda tohumlamaların yapılmasıdır. Kızgınlığı belirlenemeyen ineklerde tohumlama yapılmayacağı gibi, yapılmayan tohumlamadan da gebelik sağlanamayacaktır. Bununla birlikte kızgınlığı belirlenmiş ancak uygun zamanda tohumlanamayan hayvanlarda da gebelikler sağlanamamaktadır. Dolayısıyla işletmeler için en önemli faaliyet; kızgınlıkların doğru olarak belirlenmesi ve belirlenen kızgınlıklarda doğru zamanda tohumlamaların yapılmasıdır.



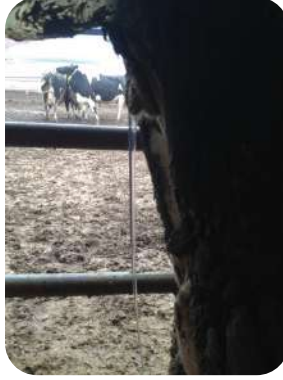
Döllenme ve döllenme sonrası meydana gelen kayıplar hangi oranlardadır?

İneklerde döllenme ile başlayan gebelik, ortalama 280 günlük bir süreç sonunda tamamlanmaktadır. Bununla birlikte gebelik sürecinde önemli kayıplar meydana gelmektedir ve her gebelik doğumla sonuçlanmamaktadır. Döllenme-doğum arasındaki bu kayıplar; erken/geç dönemdeki embriyo kayıpları ve atıklardan dolayı meydana gelmektedir. Erken dönem embriyonik kayıplar gebeliğin ilk 24 gününe kadar, geç dönem embriyonik kayıplar ise gebeliğin 24-42. günleri arasında meydana gelen kayıplardır. Gebeliğin 42-280 günleri arasında meydana gelen kayıplar ise yavru atıkları olarak bilinmektedir. Dolayısıyla sağlıklı bir buzağı tohumlama sonrası döllenmenin gerçekleşmesi, döllenme sonrası embriyo kayıplarının ve yavru atıklarının olmamasıyla ve sorunsuz bir doğumla sağlanmaktadır.

Araştırmacılar sığırlarda döl verimi düşüklüğünün en önemli nedeninin embriyonik kayıplar olduğunu belirtmektedir. Düve ve ineklerde tohumlama sonrası %100'e yakın döllenme elde edilmekle birlikte, embriyo kayıplarına bağlı olarak buzağılama oranı ise %45-65 arasındadır. Meydana gelen kayıpların büyük bir kısmının (~%70) tohumlama sonrası 8-16. günler arasında meydana geldiği bildirilmektedir.

Sonuç olarak; doğan her buzağı aslında erken/geç dönem embriyo kaybına uğramamış, daha sonraki izleyen süreçte gebeliğin sonlanmamasıyla yaşama tutunmuş güçlü bir bireydir.

¹ Prof. Dr. Hüseyin ERDEM, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA



Hayvanın kızgınlığının takibi yapılarak doğru zamanda tohumlanması gebeliğin sağlanması için birinci şarttır.



Gebelik dönemindeki yavru kayıpları, doğumdan sonraki buzağı kayıplarından çok daha fazladır.



İneklerde Gebelik Muayene Zamanlarının Planlanması

Prof. Dr. Hüseyin ERDEM¹
Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ²

Evcil hayvanlarda özellikle verimleri yönünden beslenen çiftlik hayvanlarında gebeliğin olup olmadığı her zaman ilgi çeken bir konu olmuştur. İneklerde tohumlama girişimleri sonrasında gebe kalanların ya da daha doğru bir yaklaşımla gebe kalmayan hayvanların mümkün olan en kısa zamanda tespit edilmesi önemlidir. Bu amaçla çok sayıda gebelik tanı yöntemi geliştirilmiştir.



Gebelik muayenesinde hangi yöntem seçilmelidir?

Gebelik tanısı amacıyla uygulanan yöntemlerin her birinin muayenede bir karşılığı olmakla birlikte; çoğu yöntemin saha şartlarında uygulanamaması, gebeliğin ileri dönemlerinde uygulanabilmesi, hemen sonuç vermemesi, ana hayvan/yavru/veteriner hekime zararlı etkilerinin vb. olması nedeniyle sınırlıdır. Dolayısıyla tohumlanan bir ineğin gebelik muayenesinde ultrasondan ve rektal palpasyondan daha fazla yararlanılmaktadır. Her iki muayene yönteminin de muayene edilen hayvana bir zararı olmamaktadır.



Bir ineğe ilk gebelik muayenesi ne zaman yapılmalıdır?

Ultrasonografik muayene yönteminde tohumlama sonrası 28-30. günler en iyi muayene günleridir. Bunun birkaç nedeni vardır:

- Muayeneler daha seri bir şekilde yapılır. Hekim yanılma oranları yok denecek kadar azdır.
- Muayenede "gebe" olarak tespit edilen hayvanlarda embriyonik ölüm riski daha azdır.
- Muayenede "gebe değil" olarak tespit edilen hayvanların yumurtalıkları ve rahimleri muayene edilerek varsa sorunları en kısa yoldan tedavileri yapılır. Yumurtalıklarında sorun olmayan hayvanlara kızgınlığa getirme işlemleri hemen yapılır. Bu amaçla sabit zamanlı tohumlama veya gözlemlerle kızgınlık belirlenerek yapılan tohumlama protokolleri başlatılır.

Rektal palpasyonla yapılacak gebelik muayenesinin ise tohumlama sonrası 50. günden sonra yapılması önerilmektedir.



Bir ineğe ikinci gebelik muayenesi ne zaman yapılmalıdır?

İşletmenin yönetim düzenine göre tercih edilen hangi gebelik muayenesi olursa olsun, uygulanan o yöntemde "gebe" olarak tespit edilmiş hayvanla-

¹ Prof. Dr. Hüseyin ERDEM, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA

² Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA

rın ikinci kez gebelik muayenesi yapılmalıdır. Bu muayene için gebeliğin 60-90 gün aralığı en uygun gündür. Bu muayenede genellikle rektal palpasyon yöntemi tercih edilir. Eğer ultrasonografik muayene uygulanacaksa muayene eden Veteriner hekimin deneyimi ve kullanılan ultrasonun teknik özelliklerine göre yavrunun cinsiyet tayini gibi uygulamalar yapılabilir.

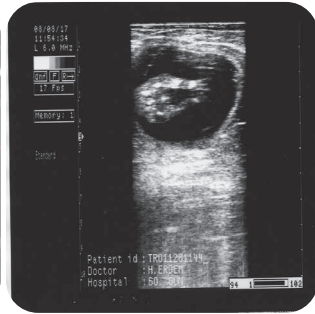


Bir ineğe üçüncü kez gebelik muayenesi yapılmalı mıdır?

Gebeliğin son iki ayında (gebeliğin 7. ayı veya 220. günü) kuruya çıkarma uygulaması yapılır. İkinci muayenede de gebe olduğu belirlenen hayvanlara kuruya çıkarma işlemi uygulanmadan üçüncü kez gebelik muayenesi yapılabilir. Bu muayenenin amacı gözden kaçmış yavru atığı veya yavrunun mumyalaşması gibi bir durumun olup olmadığının tespitidir. Çünkü gebe olmadığı halde (yavru atığından dolayı) veya canlı bir yavrunun olmaması söz konusu ise memelerin kuruya çıkarılması ve süt veriminin sonlandırılması işletmeye büyük zarar verir. Bir başka ifadeyle ineğin damızlık değeri kaybolur, kasaplık olarak değerlendirilir.



Rektal palpasyon en fazla tercih edilen bir muayene yöntemidir.



Rektal palpasyon en fazla tercih edilen bir muayene yöntemidir. Ultrasonografik muayene ile sadece gebelik muayenesi değil; aynı zamanda Veteriner hekimin deneyimi ve kullanılan ultrasonun teknik özelliklerine göre yavrunun cinsiyeti, canlılığı, kaç yavru olduğu vb. bilgiler de elde edilebilir.



Kuru Dönemde Bakım ve Beslemenin Buzağı Sağlığı Üzerine Etkileri

Prof. Dr. Behiç COŞKUN¹

Sütçü sığır işletmelerinin geleceği, her inekten yılda bir defa sağlıklı bir buzağı almaları ve onları en az kayıpla sürüye katabilmelerine bağlıdır. Bunun için üç önemli aşama vardır. İlki buzağının rahimde normal gelişiminin sağlayabilmesidir. Bu aşamada atıklara neden olan bazı enfeksiyonlar ve sıcaklık stresi gibi çevresel etmenlerden olumsuz etkilenebilirler. İkincisi buzağının sağlıklı bir şekilde dünyaya gelmesi yani normal bir doğumun olmasıdır. Doğum sırasında yapılan müdahaleler buzağının yaşama gücünü olumsuz yönde etkilemektedir. Bir diğeri de ana rahminde her yönüyle annenin koruması altında olan ve doğar doğmaz çok farklı sağlık tehditleri ile karşı karşıya kalan buzağının hayatta kalabilmesidir. Bu tehditleri etkisiz hale getirmede buzağıya yardımcı olacak en önemli savunma aracı, ona verilen kaliteli ve yeterli miktardaki ağız sütüdür (kolostrum). Kolostrum bu yönüyle annesinin buzağıya ilk hediyesidir. Hayatı boyunca karşılaştığı bir çok patojen mikroorganizmaya karşı oluşturduğu antikorları ağız sütü ile birlikte yavrusuna aktarır. Annenin bağışıklık sisteminin güçlü olmasını, buzağının sağlık sigortası olarak düşünülmalıdır.

Kuru dönem yavru gelişimin en hızlı olduğu ve yavru için kolostrumun şekillendiği bir dönemdir. Oluşacak her türlü stres yukarıda sayılan bu faaliyetlerin akşamısına sebep olacaktır. Süt ineklerinde kuru dönemde yüksek vücut kondisyon skoru kesinlikle istenmez.

Gebelik döneminde hayvanların protein ihtiyacı laktasyon dönemine göre oldukça düşüktür. Kuru dönem rasyonlarında olması gereken ham protein miktarları ise kuru dönem başlangıcında %9,9 iken kuru dönem sonunda %12,4'dür. Bu ihtiyaçlar, büyük ölçüde kaba yeme dayalı kuru dönem rasyonları ile kolaylıkla karşılanabilir.

Kuru dönem özellikle geçiş döneminin bir parçası olan kuru dönemin son bölümünde yemlerin enerji, protein gibi besin maddelerinin yanı sıra bir çok katkı maddelerinin kullanımına dikkat ederek, bu kritik dönemi daha az kayıpla kapatabilmek mümkün olabilecektir.

¹ Prof. Dr. Behiç COŞKUN, Gıda ve Tarım Üniversitesi Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi, KONYA



Kuru dönemde hayvanın ihtiyacının üzerinde beslenmesinin, kendi sağlığına, verimliliğine, rahimde buzağının gelişimine ve buzağıya verilecek kolostrum kalitesi üzerine olumlu etkisi bulunmamaktadır.



Selenyum, vitamin E, β -karoten, vitamin A, metionin, kolin, canlı maya ve diğer maya ürünlerinin ve bitkisel ekstraktların kuru dönemde kullanımı tavsiye edilmektedir.



Kuru dönemde sıcaklık ve benzeri streslere maruz kalan hayvanların rahimlerinde yer alan buzağıların da aynı strese maruz kaldıkları unutulmamalıdır.



Mikotoksinlerin Buzağı Kayıplarına Etkisi

Prof. Dr. Halis OĞUZ¹



Mikotoksin nedir?

Yem, yem hammaddeleri ve tarımsal gıdaların mantarlar tarafından küflenmesi sonucu ortaya çıkan toksik maddelere "mikotoksin" adı verilir.



Mikotoksin nasıl oluşur?

Mikotoksinler; ürünler henüz tarlada iken oluşabileceği gibi harman, taşıma, yem hazırlanma ve yem ve yem hammaddelerinin depolanması aşamalarında da oluşmaktadır. Rutubet, sıcaklık, besin, süre gibi şartlar mikotoksin sentezinde etki etmektedir.



Mikotoksinli yem nasıl anlaşılır?

- Yem ve yem hammaddelerindeki küflü görünüş, renk değişikliği, yumuşama, ekşime, çürüme, koku ve tat değişikliği küf üremesinin olduğunu gösterir. Küf üremişse mutlaka "mikotoksin vardır" demektir. Küflü ürünlerden küfler bir şekilde uzaklaştırılıp temizlenmiş olsa bile "mikotoksin yoktur" denilememektedir.
- Toksin varlığı ve düzeyi laboratuvar analizleriyle ortaya konulmaktadır.

Mikotoksinlerin Buzağı Kaybına Etkisi;

- Mikotoksinli yem yiyen sığırlarda yavru atıkları görülebilmektedir.
- Buzağılarda gelişme geriliğine veya ölü doğumlara neden olabilmektedir.
- Buzağının savunma sistemini baskılar ve enfeksiyöz hastalıklara karşı duyarlılığını artırmaktadır.
- Süte geçen özellikteki toksinler buzağı kayıpları açısından ciddi önem arz ettiği gibi, insan sağlığı açısından da kanserojen etkilere sebep olmaktadır.

Korunma ve Öneriler

- Yem ve yem hammaddelerinde henüz mikotoksin oluşmadan önce önlemlerin alınması gerekmektedir. Mikotoksinlerle zehirlenmelerin etkili bir tedavisi yoktur.
- Mikotoksin sentezine neden olan şartlar (depolama, rutubet, sıcaklık, nem, oksijen v.b.) aynı anda bir arada bulunmamalı ve "en azından birinin sınırlandırılması" gerekmektedir.

¹ Prof. Dr. Halis OĞUZ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji AD., KONYA

- Küflenmiş yemler değiştirilmeli ya da mutlaka temiz yemlerle seyreltilerek mikotoksin düzeylerinin izin verilen düzeylere çekilmesi ve ardından uygun toksin bağlayıcılardan katılarak hayvanlara verilmesi tavsiye edilmektedir..
- Küflü ekmekler başta olmak üzere küflü gıdalar, küflü lokanta ve sofraya artıkları süte geçen mikotoksinlerden dolayı özellikle gebe ve sağmal hayvanlara verilmemelidir.
- Mikotoksinlerden şüpheli yemler laboratuvara gönderilmeli, laboratuvar analiz sonuçları asla ilgisiz kişilerle paylaşmamalı, sadece ilgili uzman kişilerle paylaşarak derhâl çözüm için uygun adımlar atılmalıdır.



İşletmede kullanılan yemin depolama koşullarına ve kalitesine özen gösterilmelidir.



Mikotoksinler yavru atmaya neden olabildiği gibi döl tutmaya da engel olabilmektedir.



İneklerin Gebeliğinde Önemli Bir Sorun: Yavru Atıkları (Abortus)

Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ¹, Arş. Gör. M. Furkan ÇİFTÇİ²
Arş. Gör. Ö. Faruk YEŞİLKAYA³, Prof. Dr. Hüseyin ERDEM⁴

Bazı gebeliklerin doğumla son bulmadığı bilinmektedir. Gebeliğin 42-265. günleri arasında meydana gelen bu doğum dışı olaylar yavru atma (abort) olarak tanımlanır. Atık yavruların dış ortamda yaşama şansı bulunmamaktadır.

İneklerde yavru atma vakaları; enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan nedenlerle meydana gelmektedir. Enfeksiyöz olmayan yavru atma sebepleri; kalıtsal bozukluklar, hormonal dengesizlikler, hatalı ilaç uygulamaları, beslenme yetersizlikleri (özellikle vitamin-mineral yetersizlikleri), zehirlenmeler, ineğin ateşli hastalıkları, uzun süren yolculuklar, sıcaklık stresi ve gebelik sırasında uygulanan bazı operatif vb. girişimlerden kaynaklanmaktadır. Enfeksiyöz yavru atığı sebepleri ise bakteri, virüs, protozoon ve mantar kaynaklı olmaktadır.

Enfeksiyöz olmayan yavru atığı gebeliğin her döneminde görülebilmektedir. Buna karşın enfeksiyöz nedenlere bağlı yavru atıkları, etkene bağlı olarak gebeliğin belirli dönemlerinde meydana gelir.

Yavru atığının kesin nedeninin belirlenmesinde laboratuvar muayenesi çok önemlidir. Bu amaçla atığın kendisi, yavru zarlarının tamamı, yavru suları, vaginal akıntılar, yavru atığının mide içeriği (abomasum sıvısı), göğüs ve karın boşluğundan sıvı örneği ve gerek görüldüğünde idrar örneği vakit geçirilmeden laboratuvara gönderilmelidir. Yavru atığına neden olan bazı hastalıklar zoonozdur ve insanlara bulaşabilmektedir. Bu nedenle yavruya temas ederken çok dikkatli davranılmalı ve eldivensiz kesinlikle temas edilmemelidir.

¹ Arş. Gör. Dr. Fatma SATILMIŞ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA

² Arş. Gör. M. Furkan ÇİFTÇİ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA

³ Arş. Gör. Ö. Faruk YEŞİLKAYA, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA

⁴ Prof. Dr. Hüseyin ERDEM, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA



Yavru atma sorunu hayvan refahının artırılması ve aşılama ile engellenebilir.



Atık yavruya eldivensiz kesinlikle temas edilmemelidir. Yavru atığına neden olan bazı hastalıklar zoonozdur ve insanlara bulaşabilmektedir.

BÖLÜM 2

Doğum ve Doğum Sonrası Bakım-Besleme





Doğuma Yardımda Buzağı Kayıpları

Prof. Dr. D. Ali DİNÇ¹ Dr. Öğr. Üyesi S. Ülküm ÇİZMECİ²



Normal ve güç doğum nedir?

Gebelik süresini tamamladıktan sonra anne ve buzağı üzerine hiçbir zararlı etki yapmaksızın ve hiçbir yardım gerektirmeksizin normal süresi içerisinde kendiliğinden şekillenen doğumlara **normal doğum**, normal doğum sürecinin uzadığı veya her türlü (uzun süreli, hafif, orta veya şiddetli) yardımı gerektiren doğumlara **güç doğum** denilir.



Her doğuma yardım edilmeli midir?

Doğum vakalarının ortalama 1/3'ü yardım gerektirmektedir. Bu vakaların yarısından fazlasını (%51.2) ilk doğumunu yapanlar, yaklaşık üçte birini de (%29.4) birden fazla doğum yapan hayvanlar oluşturmaktadır. Güç doğum, en sık ilk doğumunu yapanlarda, anormal gelişlerde ve özellikle arkadan gelişlerde, doğum ağırlığı yüksek olanlarda ve erkek buzağılarda ortaya çıkmaktadır.



Doğum ve buzağı ölümü arasında nasıl bir ilişki vardır?

Doğumdan hemen önce, doğum sırasında ve sonrasında buzağı ölümlerinin oranı düve ve ineklerde %2-20 arasındadır (Ort: %5-8). Bu ölümlerin başlıca nedenleri; güç doğumlar %35, oksijen yetmezliği %30, diğer sebepler %15, bulaşıcı hastalıklar %5 ve doğumsal bozukluklar %5 olarak belirtilmektedir. Vakaların ortalama %25'inde de tanı konulamamaktadır. Ölümün %75'nin doğum esnasında veya doğumdan sonrası ilk bir saat içinde, %10'nun doğum öncesinde, %15'nin ise doğum sonrası 48 saat içerisinde gerçekleştiği belirtilmektedir. Bu dönemde ölen buzağuların yaklaşık %90'ı doğumun başlaması esnasında canlıdır. Bu durum buzağı kayıplarının büyük bölümünün doğum esnası, doğuma yardım girişimleri ve doğumdan hemen sonra gerçekleştiğini göstermektedir. Bu bağlamda, doğumun zamanının bilinmesi, doğum öncesi anneye gösterilecek özen ve doğuma yardımın uygun şekilde yapılması ve nihayet yeni doğanın yaşama şansının artırılması için gerekli tüm uygulamaların profesyonel şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak hayvancılık işletmelerinde doğumun sorunsuz bir şekilde gerçekleşmesi hem inek ve hem de buzağı sağlığı açısından çok önemlidir.

¹ Prof. Dr. D. Ali DİNÇ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA

² Dr. Öğr. Üyesi S. Ülküm ÇİZMECİ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji AD., KONYA



Doğan her buzağı aslında 280 günlük bir maratону başarıyla tamamlamıştır.



Güç doğumlarda doğuma yardımın profesyonel kişilerce yapılması buzağının yaşama şansını artırır.



Sürdürülebilir bir hayvancılığın başlangıcı sağlıklı doğan bir buzağıdır.



Yeni Doğan Buzağılarda Kolostrum Yönetiminin Önemi

Prof. Dr. Mahmut OK¹



Kolostrum nedir?

Kolostrum, doğumdan sonra meme bezinden gelen ilk salgıdır. Kolostrumun üretimi, doğum öncesi 3-6. haftada başlar, doğum sonrası 3. güne kadar devam eder.



Kolostrumu ne zaman vermeliyiz?

Doğumdan sonra kısa süre içinde yavruların kolostrumla beslemeye başlaması gerekir. Bir buzağı 24 saat içerisinde canlı ağırlığının % 10- 15'i kadar kolostrum tüketmelidir. Yeni doğan bir buzağı 24 saat içerisinde 4.5-6.5 Lt kolostrum almalıdır. Bunun 2.5-3 litresini ilk 3-4 saat içinde tüketmelidir.



Kolostrumun faydaları nelerdir?

Buzağuların sağlıklı büyüyüp gelişmesini sağlarken, yaşamlarının ilk günlerinde buzağuları etkileyebilecek hastalıkların neredeyse tamamının önlenmesinde en etkili ve en güvenilir ilaçtır



Kaliteli kolostrum nasıl anlaşılır?

- Kolostrum kalitesi içermiş olduğu antikor yani immunoglobulinler miktarı ile direkt ilişkilidir. Kaliteli kolostrum 50 g/L'nin üzerinde immunoglobulin içermelidir.
- Kaliteli kolostrumun rengi sarı, bala benzer kıvamı ve hızlı pıhtılaşma özelliğine sahiptir.



Kolostrum kalitesi ölçüm metotları nelerdir?

- Kolostrum dansitometresi, ile dansitenin ölçümü belirlenir.
- Refraktometre ile ölçüm yapılarak kolostrumda bulunan total protein miktarı değerlendirilmelidir. Kan serumunda IG düzeyi ve Total Protein konsantrasyonu belli değerlerin üstünde olmalıdır



Annede kaliteli kolostrum üretimi nasıl sağlanır?

- Anne gebelik döneminde protein, enerji, yağ, vitamin ve mineral madde yönünden dengeli ve kaliteli yemle beslenmelidir.
- Gebe hayvanlar doğuma 2 ay kala kuruya çıkartılmalıdır.
- Kuru dönemde hayvanlar dengeli ve kaliteli beslemeye özen gösterilmelidir.

¹ Prof. Dr. Mahmut OK, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları AD., KONYA

- Bu dönemde gebe hayvanları strese sokacak olumsuz durumlardan kaçınılmalıdır.
- Gebeliğin son döneminde ineklere spesifik etkenlere karşı aşı uygulanmalıdır
- Gebe hayvanlara kuruya çıkartıldıktan 2 hafta sonra ilk aşı yapılmalı, bu aşılarda 3 hafta sonra tekrar edilmelidir.



Buzağı sağlığı için doğum sonrasında mutlaka kolostrum verilmelidir



Kolostrum ineğin yavrusuna ilk hediyesidir. İneğin bağışıklık sisteminin güçlü olmasını sağladığı gibi buzağının da sağlık sigortasıdır.



Yeni doğan bir buzağı 24 saat içerisinde 4-6 litre kolostrum almalıdır. Bunun 2-3 litresini ilk 4 saat içinde tüketmelidir.



Prematüre (Günsüz) Doğan Buzağuların Bakımı

Prof. Dr. Mahmut OK¹

İneklerde normal gebelik süresi tamamlanmadan gebeliğin 230-260 günleri arasında gerçekleşen doğumlar “**prematüre doğum**”, bu tür doğumlarda canlı olarak doğan buzağular ise “**prematüre buzağı**” olarak tanımlanır.

Prematüre buzağılarda eğer tedavi edilmez ise genellikle kısa süre içinde ölüm meydana gelir.



Doğan buzağının prematüre (günsüz) olduğuna nasıl karar verilir?

Gebeliğin 260. gününden önce canlı olarak doğan buzağular prematüre olarak tanımlanır. Prematüre buzağılarda yaygın olarak görülen klinik bulgular; düşük canlı ağırlık, kısa yumuşak tüylülük, dişlerin diş etlerinden tam olarak sıyrılmaması, ayak tırnaklarının yumuşaklığı, emme refleksinin yetersiz olması, halsizlik ve solunum güçlüğüdür.

Buzağılarda solunum güçlüğüne ilişkin bulgular karın bölgesinden solunum, hırıltılı solunum, inleme, burun kanatlarının açılması ve göz mukozasının kirli mavi renk (siyanoz) almasıdır.



Prematüre buzağuların genel bakımı nasıl yapılmalıdır?

- Prematüre buzağılarda ilk yapılacak işlem; üst solunum yolları temizlenerek solunum yapması sağlanmalıdır.
- Prematüre doğan yavruların çoğunluğunda vücut ısısı düşük, yani hipotermiktir. Hipotermiyi ortadan kaldırmaya yönelik uygulama yapılmalıdır.
- Hipotermiden zarar görmemek için buzağının bulunduğu yerdeki soğuk cisimler ve altlıklar uzaklaştırılmalı, hava sirkülasyonu riski azaltılmalı, buzağı en kısa sürede havlu veya saç kurutucu ile kurutulmalıdır.
- Buzağular özel odaya alınmalı ve oda ısıtıcılarla ısıtılmalıdır. Prematüre buzağular özel odada en az 3-4 gün tutulmalıdır. Bu süre içinde oda günde bir kez dezenfekte edilmelidir.
- Prematüre buzağuların solunumun düzenli hale getirilmesi çok önemlidir. Soluk alışverişinin daha rahat sağlanabilmesi için buzağı sternal, yani göğüs üzeri pozisyonda tutulmalıdır. Şayet bu pozisyonda tutmak mümkün değilse, kısa aralıklarla pozisyonun sağa-sola değiştirilmesinde fayda vardır.

¹ Prof. Dr. Mahmut OK, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları AD., KONYA



*Resim 1. Buzağuların özel yatakta göğüs üzerinde tutulması
(Prof. Dr. Mahmut Ok'un arşivinden)*



Prematüre (günsüz) doğan buzağular tedavi edilmezse ölüm kaçınılmazdır. Bu tür vakalarda Veteriner hekimden mutlaka yardım alınmalıdır.



*Resim 2. Prematüre buzağulara oksijen tedavisi
(Prof. Dr. Mahmut Ok'un arşivinden)*



Prematüre buzağularda ilk yapılacak işlem; üst solunum yolları temizlenerek solunum yapılması sağlanmalıdır.



Sütten Kesim Döneminde Buzağuların Beslenmesi ve Buzağı Kayıplarının Önlenmesi

Prof. Dr. Nurettin GÜLŞEN¹

“Sütten kesme” buzağının sıvı yem maddelerinden tamamen katı yem maddelerine geçiş dönemini ifade eden bir terimdir.

Modern süt ineği yetiştiriciliğinde sütten kesim yaşının ortalama 44 gün (28-60 gün), başlangıç yemi tüketimi 280-1090 g ve canlı ağırlık artışı ise 200-900 g arasındadır.

Buzağuların sütten kesiminde, yaştan ziyade başlangıç yemi tüketimi temel alınmalıdır. Buzağuların üç gün arka arkaya günde 790-910 g buzağı başlangıç yemi tüketmesi sütten kesme için en önemli kriterlerdendir.

- Sütten kesmede süt miktarı birkaç gün süreyle basamaklı olarak azaltılmalıdır.
- Yüksek süt tüketen buzağılarda ani sütten kesme, sütten kesim sonrasında da katı yem tüketimi ve canlı ağırlık artışını azaltmaktadır.
- Sütten kesme dönemindeki sıvı besleme uygulamaları mevsime bağlı olarak değiştirilmelidir.
- Kısıtlı süt veya buzağı maması beslemesine göre yüksek sıvı beslemesi yapılması büyüme ve sağlık parametrelerini iyileştirebilmektedir.
- Yüksek sıvı ile besleme sütten kesme işlemini zorlaştırmaktadır. Sütten kesim aşaması ve sonrasında yaşanan problemlerin önlenmesi için kaliteli kaba yemlerle erken dönemde beslemeye başlama ve gruplandırma yapma gibi düzenlemeler yapılmalıdır.

¹ Prof. Dr. Nurettin GÜLŞEN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları AD., KONYA



Buzağılar 4 hafta gibi erken bir sürede sütten kesilirse aşırı stres büyümeyi olumsuz etkiler ve buzağının hastalanma riskini artırmaktadır.



Buzağılara doğumdan itibaren 60 gün süreyle anne sütü verilmesi gerekir. Sindirim sistemini gelişmesi için ilk haftadan itibaren de buzağı başlatma yemi verilmelidir.



Buzağuların Süt Emme Dönemindeki Beslenmesi

Prof. Dr. Fatma İNAL¹, Vet. Hekim İbrar AHMED²

Süt emme dönemi, buzağının yaşama gücünü, sağlığını ve ilerdeki performansını etkileyen bir dönemdir. Yeni doğan buzağuların işkembesi fiziksel ve metabolik olarak gelişmemiştir. Bu sebeple büyümeleri için gerekli besin maddeleri süt ve benzeri sıvı yemlerden karşılanmalıdır. Buzağı ölümlerinin çoğu yeni doğan dönemde ya da süttten kesimden sonra oluşmaktadır.

Ağız sütü ile besleme: Buzağının ilk günlerdeki besin madde ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilen ağız sütü normal süttün iki katı kuru madde, 2-3 katı mineral, beş katı protein içerir. İçindeki antikorlar nedeniyle protein oranı yüksektir. Doğumdan sonra ilk 3 gün ağız sütü ve geçiş sütü ile beslenen buzağular, bir süre daha mutlaka sıvı yemlerle beslenmelidir.

Süt ile besleme: Sıvı yemle besleme süresi ise işletme şartlarına bağlı olarak 1-3 ay arasında değişebilir. Bu yemlerin kaliteli lezzetli çok ufaltılmamış enerji ve protein bakımından zengin olması arzu edilir. Damızlık olarak ayrılacak buzağularda süt emme döneminin en çok 8 hafta kadar olması gerekir. Bunun yanında buzağıda işkembe fonksiyonlarının tam olarak yerine getiriliyor olması da önemlidir.

Mama ile besleme: Damızlık buzağulara günde 400-450 gram mama verilir. Genellikle 100-150 g/L dozunda sulandırılarak kullanılır. Genelde 1 kısım mama, 7 kısım su şeklinde karıştırılır. Sulandırıldıktan sonra buzağulara süt gibi verilir. Sütle beslenen buzağularda mamaya geçiş 3-4 günde olmalı ve bu süre içinde sütle yarı yarıya karıştırılarak verilmelidir.

Buzağı başlangıç yemi: Buzağulara 4. günden itibaren buzağı başlangıç yemi verilmeye başlanır. İlk tüketim miktarı çok azdır. Buzağulara verilen süt miktarları başlangıç yemi tüketimini destekleyecek şekilde de olmalıdır. Hayvanları başlangıç yemine alıştırmak için, süttün içerisine çok az karıştırılarak veya elle ağzına verilerek tüketim uyarılabilir. Başlangıç yemi tüketimi miktar olarak 7-14 gün arasında ölçülebilir seviyeye ulaşabilir. Miktar azar azar artırılır.

Kaba yemler: Buzağulara 8 hafta boyunca serbest olarak sadece buzağı başlangıç yemi vermek buzağıda mide ekşimesi riski oluşturmaktadır. Hem bu riski azaltmak, hem papilla gelişimiyle beraber işkembe kaslarının da gelişimini sağlamak

¹ Prof. Dr. Fatma İNAL, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları AD., KONYA

² Vet. Hekim İbrar AHMED, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları AD., KONYA

için buzağı başlangıç yemine %10 kıyılmış (1-4 cm) yonca kuru otu veya çayır kuru otu karıştırılması önerilmektedir. Yemler uzun süre hayvanın önünde tutulmamalıdır. Yemler taze ve kaliteli olmalı ve sık sık değiştirilmelidir.

Su ihtiyacı: Buzağılara sadece yazın değil her mevsim içebilecekleri kadar su sağlanmalıdır. Çok soğuk havalarda günde en azından 2-3 kere ılık su verilmelidir. Süt verilen buzağılarda süt oluşu beslemeden sonra 10 dk daha açık kaldığından, suyun direkt işkembeye geçmesi için süt içirildikten 10 dk sonra verilmesi gerekir.

Sütten kesme: Sütten kesmede buzağı başlangıç yemi tüketim miktarının, vücut ağırlığının %1'i kadar olması gerektiği en çok kabul gören görüşlerdendir. 80 kg bir buzağının 800 gr buzağı başlangıç yemi tüketmesi sütten kesilme zamanının geldiğini göstermektedir. Buzağılar iki gün arka arkaya 750-900 gram veya üç gün arka arkaya 600 gram buzağı başlangıç yemi tükettikleri zaman sütten kesilebilirler. Ancak ırka göre bu rakamların değişebileceği hesaplanmalıdır.



İşkembe kaslarının gelişimini sağlamak için buzağı başlangıç yemine %10 kıyılmış yonca (1-4 cm), kuru otu veya çayır kuru otu karıştırılması önerilmektedir



Buzağılar iki gün arka arkaya 750-900 gram buzağı başlangıç yemi tükettikleri zaman sütten kesilebilirler.

BÖLÜM 3

Buzağı Sağlığı ve Hastalıkları





Buzağuları Hastalıklardan Koruma Yöntemleri

Prof. Dr. Mahmut OK¹

Neonatal dönemdeki buzağı ölümleri, dünyadaki sığır yetiştiriciliğinin en önemli problemidir. Buzağılarda ishalle seyreden hastalıklardan sonra en fazla buzağı ölümlerine yol açan hastalık solunum yolu enfeksiyonlarıdır.



Yeni doğanlarda hastalığa zemin hazırlayan risk faktörleri nelerdir?

- Buzağuların zamanında ve yeterli miktarda kolostrum almaması (Pasif transfer yetmezlik),
- Buzağının yaşadığı ortamda patojen bakteri sayısının yüksek olması,
- Kolostral immunitenin düşük olması (<IgG 50 g/L),
- Buzağuların süt içtikleri kapların hijyeninin kötü olması,
- Havalardaki gözlenen meteorolojik değişimler,
- Hayvanlara verilen süt ve ikame sütlerin kalitesinin düşük olmasıdır.



Buzağuları hastalıklardan koruma metotları nelerdir?

- **İyi çiftlik yönetimi**
 - İşletmede kaliteli biyogüvenlik şartları oluşturulmalı ve patojen mikroorganizma sayısını en aza indiren maksimum hijyenin sağlanmalıdır.
 - Doğum yapacak inekler doğum bokslarına alınarak doğum gerçekleştirilmeli ve bu boksların hijyeni iyi sağlanmalıdır.
 - Yavru anneyi emdikten sonra temiz altlık serilmiş ve dezenfeksiyonu iyi yapılmış sadece yeni doğan buzağuların kalacağı kulübelere alınmalıdır.
 - İshalli veya solunum yolu hastalıklı buzağular farklı bölgede oluşturulan buzağı kulübelerinde tutulmalıdır.
 - Buzağıya verilen kolostrum ve süt vücut ısısına yakın sıcaklıkta olmalı, kullanılan süt kaplarının, biberon ve emziğinin temizliği iyi yapılmalıdır.
 - Buzağı bakıcıları, buzağı bakımı ile ilgili eğitime tabi tutulmalı ve bu konuda iyi donanıma sahip olmaları sağlanmalıdır.
- **İyi kolostrum yönetimi**
 - Neonatal dönemde yavruların korunmasında hayati öneme sahip bir besin maddesi olan kolostrum, buzağılara zamanında, kaliteli ve yeterli miktarda verilmesi hastalıklardan korunmada en etkin yoldur.

¹ Prof. Dr. Mahmut OK, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları AD., KONYA

- İneklerin kuruya alındığı dönemde spesifik mikroorganizmalara karşı iyi bir aşılama programının oluşturulması
 - Gebeliğin son döneminde anneye uygulanan aşular kolostrum kalitesine ciddi katkı sağlayarak buzağı ishalini ve solunum yolu hastalıklarını önlemektedir.
 - Hiperimmün serumlarının buzağılara 10-15 ml deri altı yolla doğar doğmaz uygulanması, ishalle seyreden hastalıklardan korunmada ciddi katkı sağlamaktadır



Kolostrumla alınan antikorlar, buzağıları solunum yolu hastalıklarına karşı 2 aya kadar korur. 2 ay sonra Pasteurella, BVD, BRS ve PI3 aşısının buzağılara yapılması gerekmektedir.



Neonatal dönemde, buzağı kayıplarına neden olan ishale yol açan etkenlere karşı gebe annelere aşı uygulaması çok önemlidir.



Buzağılarda Bakteriyel Hastalıklar

Prof. Dr. H. Hüseyin HADİMLİ¹

Solunum sistemi hastalıkları; her yaştan sığırı etkileyebilir, ancak ağırlıklı olarak genç hayvanlarda gözlenir. Etkilenen hayvanlar oldukça bulaşıcıdır ve burun akıntısı yoluyla büyük miktarlarda virüs ve bakteri yayarlar. Hastalığın semptomları arasında yem alımının azalması, ateş, burun akıntısı, öksürük, nefes darlığı, depresyon, uyuşukluk ve ölüm yer alır.

Pasteurella multocida; solunum yolunda enfeksiyona sebep olur. Hastalığa karşı ticari olarak, farklı firmalar tarafından hazırlanmış daha çok bakterin tarzında çeşitli aşılar mevcuttur.

Mannhaemia haemolytica; besi sığırlarında solunum hastalıklarından izole edilen ve tüm yeni doğan buzağılarda enzootik pnömoninin de başlıca etkidir. Aşilar, *M. haemolytica pneumonia*'nın önlenmesinde % 50-70 etkinliğe sahiptir.

Mycoplasma bovis; buzağılarda daha çok solunum problemleri, orta kulak iltihabı ve artrit gibi çeşitli klinik semptomlarla seyretmektedir. *M. bovis*'in kontrolü ve mücadelesinde hijyen, aşılama ve kesim uygulanmaktadır.

Trueperella pyogenes; ekonomik olarak önemli olan sığır, koyun ve diğer hayvan türlerinde supprüratif hastalıklar yönünden çok yaygın fırsatçı patojenlerden birisidir. *T. pyogenes*, sığır, koyun, keçi gibi evcil hayvanların ve kanatlıların üst solunum ve ürogenital sistemlerinde bulunan bir etkidir.

Sindirim Sistemi Hastalıkları; buzağılarda en önemli ve birincil problemidir. Enterik hastalığın semptomları arasında ishal, dehidratasyon, depresyon, halsizlik, ateş veya soğuk ekstremiteler, emzirme refleksinin kaybı ve metabolik asidoz yer almaktadır.

Yeni doğan buzağılarda ishale sebep olan enterotoksijenik *Escherichia coli* (ETEC), *Cryptosporidium parvum*, Koksidiyöz türleri, rotavirüs ve corona virüsü en önemli bulaşıcı patojenlerdir. Buzağılarda enterik ishaller çok yaygındır ve hayvanın büyüme hızı, gelecekteki laktasyon verimliliği ve yaşam süresi ömür açısından önemli etkileri vardır. Buzağı ishalinin tüm buzağı ölümlerinin %53-57'si ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.

¹ Prof. Dr. H. Hüseyin HADİMLİ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji AD., KONYA

Buzağılarda koronavirüs, rotavirüs ve *E. coli* K99 enfeksiyonlarını önlemek için doğumdan önce gebe hayvanların aşılanması, kolostrumdaki antikorlar aracılığıyla buzağılarda neonatal ishallerin azaltmasında etkili bir yoldur.

Salmonellozis; buzağılarda ishal, septisemi, artrit, pnömoni, kronik hastalık tasarrufu ve nihayetinde buzağı ölümlerinde artış ile ilişkilidir. Süt ineklerinde nadiren de abort yapabilir. Buzağılar için en önemli bulaşma kaynağı yem, mamalar ve kemirgenlerdir. Salmonelloz için kontrol önlemleri hijyen ve iyi yönetim uygulamalarıdır. İşletmeye özgü otojen *Salmonella* suşlarından yapılan aşılar daha etkilidir.

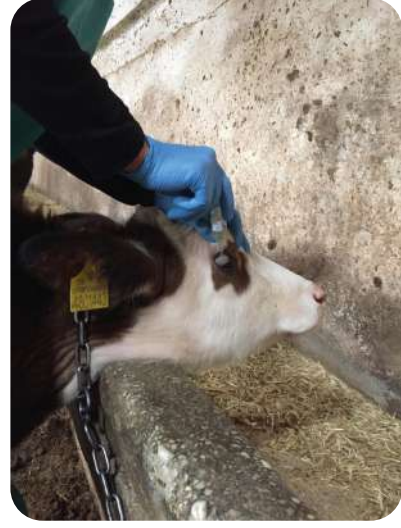
Klostridiyal hastalıklar; sığırların sindirim sisteminde ve kaslarında bulunan *Clostridium* türü bakterilerden kaynaklanır. Klostridiyal hastalıklar oldukça yaygındır ve genellikle kısa sürede ani ölüme neden oldukları için çoğunlukla aşılama önerilmektedir.

Leptospiroz, bakterilerin neden olduğu zoonotik bir hastalıktır. Düşük fertilitte sonuçlarına boğanın kısırlığı, gebe kalma oranının düşüklüğü, erken embriyonik ölüm, fetal ölüm veya abort ve ölü doğum gibi birçok faktör neden olabilir.

Bruselloz; bakteriyel kökenli bulaşıcı bir hastalıktır. Enfekte sürülerde abort, ölü doğum ve zayıf buzağı doğmasına sebep olduğundan hayvancılık endüstrisinde büyük ekonomik kayıplar oluşturmaktadır. *B. abortus* S19 aşısı genç hayvanlara uygulanırsa daha etkindir. Bu nedenle dişi buzağılar 4-10 aylıkta gözden konjunktival olarak aşılanmalıdır. Aşı, yetkili Veteriner Hekim tarafından uygulanmalıdır.

Şarbon; zoonoz karakterde olup özellikle sığır, koyun, keçi, deve gibi ot yiyen hayvanlardan insanlara bulaşan öldürücü, bulaşıcı ve potansiyel olarak ölümcül bir hastalıktır. Antraks olarak da bilinen şarbon hastalığı ülkemizde çoban çıbanı ve karakabarcık gibi isimlerle de anılmaktadır. Hastalık çıkan işletme veya bölgelerde 5 yıl boyunca aşısı uygulanmalıdır.

Pembe göz; enfeksiyöz sığır keratokonjunktiviti (IBK) veya yaygın olarak pembe göz olarak bilinen, dünya çapında görülen konjunktivit ve ülseratif keratit ile karakterize bulaşıcı bir göz hastalığıdır. Etken, özellikle sinekler tarafından hayvandan hayvana bulaştırılmaktadır. Semptomlar arasında gözyaşı akıntısı, bulanık göz (ler), kırmızı ve kapalı göz kapakları veya artan göz kırpmaya yer alır. Hastalıktan korunmada, sineklerle mücadele başta gelmektedir.



Brusella S19 aşısı, genç hayvanlara uygulanırsa daha etkindir. Bu nedenle dişi buzağılar 4-10 aylık iken Veteriner hekim tarafından gözden konjunktival olarak aşılanmalıdır.



(Uzm. Vet. Hekim Selahattin Şen arşivinden)



(Vet. Hekim İsmail Kemer Arşivinden)



Şarbon; İnsanlara bulaşan öldürücü, bulaşıcı ve potansiyel olarak ölümcül bir hastalıktır. Hastalık çıkan işletme veya bölgelerde 5 yıl boyunca aşısı uygulanmalıdır.



Solunum ve sindirim sistemi hastalıklarının başlıca nedeni hayvan refahı ile ilgili yetersizliklerdir.



Solunum sistemi hastalıkları, oldukça bulaşıcıdır. Etkilenen hayvanlar burun akıntısı yoluyla büyük miktarlarda virüs ve bakteri yayarlar.



Buzağı Kayıplarına Sebep Olan En Önemli Viral Enfeksiyonlar

Prof. Dr. Oya BULUT¹

Buzağuların yaşam döngüsü esnasında Bovine Viral Diarrhea Virus (BVDV), İnfeksiyöz Bovine Rhinotracheitis (IBR, Bovine Herpesvirus Tip-1), Corona-Rotavirus enfeksiyonları gibi viral enfeksiyonlar bazen onların ölümlerine yol açabilmektedir.

Bovine viral diarrhoea/mucosal disease (BVD/MD) enfeksiyonu

Gebeliğin ilk üç ayından sonra meydana gelen BVDV enfeksiyonunda çeşitli anomaliler ortaya çıkabilir. Döl tutma problemleri, yavrunun rahim içinde ölecek mummylaşması yada erken embriyonik ölüm, ağızda ve ayaklarda ülserleşme, damak, yanak ve mermede sıyrıklar, diş etlerinde sıyrıklar, tırnak arası deride yaralar, şiddetli ishal, yüksek ateş, topallık, gözlerde hasar, kas ve iskelet sisteminde anormallikler ile, zayıf, normalden küçük buzağı doğumları bu hastalıkta gözlenen belirtilerden birkaç tanesidir

Infectious bovine rhinotracheitis (IBR) enfeksiyonu

Bovine Herpesvirus-1 (BoHV-1) tarafından meydana gelen IBR enfeksiyonunda alt tiplerine bağlı olarak, hayvanlarda solunum ve genital sistem enfeksiyonlarının yanı sıra beyin iltihabı da şekillenebilmektedir. Ağız sütünü (kolostrum) yetersiz alan buzağular özellikle risk altındadır.

Sığırlarda coronavirus-rotavirus enfeksiyonları

1-30 günlük buzağular sığır coronavirusundan daha çok etkilenirler. Enterik sığır coronavirusunda hayvanlarda durgunluk, iştahsızlık ve sulu bir ishal şekillenir ve kilo kaybederler. Enfeksiyonun şiddetine bağlı olarak hızlı bir şekilde sıvı ve elektrolit tedavisi yapılmazsa dehidrasyon nedeniyle akut şok ve kalp yetmezliğine bağlı olarak ölüm kaçınılmaz olur. Respiratorik sığır coronavirusu ise genellikle 1-3 haftalık buzağularda ve 2-6 yaş ile daha yaşlı sığırlarda öksürük, ateş, burun yanığı, zatüre ve eş zamanlı ishale kendini gösteren bir enfeksiyona sebep olmaktadır.

1-3 günlük buzağular rotavirus enfeksiyonlarına çok duyarlıdır. Yenidoğan buzağularda şekillenen ishal sarı-sulu kıvamdadır ve mukoid parçalar içerir.

Sonuç olarak, ishale neden olan bu etkenlere karşı koruyucu önlem olarak, buzağuların bakım ve besleme koşullarının düzeltilmesi, yeterli miktarda ağız sütü (kolostrum) almalarının sağlanması ve özellikle enfeksiyonun yoğun olarak görüldüğü işletmelerde gebe ineklere aşı uygulamasının yapılması yararlı olacaktır.

¹ Prof. Dr. Oya BULUT, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Viroloji AD., KONYA



Viral hastalıklardan korunmada buzağların barınma şartları ve havalandırma koşullarına özen gösterilmelidir.



Enfeksiyonun şiddetine bağlı olarak hızlı bir şekilde sıvı ve elektrolit tedavisi yapılmazsa dehidrasyon nedeniyle akut şok ve kalp yetmezliğine bağlı olarak ölüm kaçınılmaz olur



Buzağı Kayıplarında Şap Hastalığının Rolü

Doç. Dr. Murat ŞEVİK¹, Dr. Mehmet Kürşat IŞIK²



Şap hastalığı nedir?

Şap hastalığı, çiftlik hayvanlarının ekonomik açıdan en önemli viral hastalıklarından birisidir. Hastalık sığır, koyun, keçi, domuz ve diğer çift tırnaklı geviş getiren hayvanlarda görülmektedir. Duyarlı hayvan popülasyonlarında hastalığın bulaşma oranı %100'e ulaşabilmektedir. Hastalığa bağlı ölüm oranı yetişkin hayvanlarda düşük olmakla birlikte genç hayvanlarda ölüm oranları %80'leri bulabilmektedir.



Hastalık nasıl bulaşır?

Hastalığın en yaygın bulaşma yolu duyarlı ve hasta hayvanların direkt temasıdır. Hasta hayvanların yaymış olduğu bulaşıcı damlacıkların solunum yoluyla alınmasıyla duyarlı hayvanlar enfekte olabilmektedir. Solunum yoluyla bulaşmaya sığırlar, koyun ve keçilere göre daha duyarlıdır. Hasta hayvanların vücut sıvıları (tükürük, süt, idrar, dışkı ve sperm, vb) aracılığıyla da virus saçılmaktadır. Çiftliklerde kullanılan kontamine olmuş araç ve gereçler hastalığın bulaşmasında mekanik rol oynamaktadır.



Hastalık insanlara bulaşır mı?

Hastalık insanlara bulaşan zoonotik bir hastalık olarak değerlendirilmemekle birlikte, günümüze kadar olan süreçte hasta hayvanların sütünü kaynatmadan tüketen ve laboratuvarlarda hastalığa karşı aşı geliştirme çalışmalarında görev alan kişilerde grip benzeri belirtilerin görüldüğü bildirilmiştir.



Hastalığın belirtileri nelerdir?

Hastalığın tipik belirtileri burun, dil veya dudaklarda, ağız boşluğu içinde, ayak parmakları arasında, toynakların üzerinde ve memede kabarcıkların (veziküller) oluşmasıdır (Resim 1). Ağız içinde oluşan kabarcıklar yem yemede isteksizliğe, ayaklarda oluşan lezyonlar ise topallığa neden olabilir. Genellikle, kabarcıklar 7 gün içinde (bazen daha uzun sürede) iyileşir. Diğer sık görülen belirtiler ateş, depresyon, aşırı tükürük salgısı, iştahsızlık, kilo kaybı ve iyileşmeden sonra bile devam edebilen süt verimindeki düşüştür. Komplike olmayan vakalarda iyileşme genellikle yaklaşık 2 hafta sürmektedir. Hastalığa bağlı ölüm oranı yetişkin hayvanlarda düşük olmakla birlikte genç hayvanlarda ölüm oranları %80'leri bulabilmektedir.

Şap hastalığının fertilité ve buzağı kayıplarındaki rolü

Hastalık, sığırlarda gebe kalma oranlarında düşüş ve gebe hayvanlarda yavru atma sonucu işletmelerde önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Hastalığa bağlı olarak sığırlarda yavru atma oranlarında %10-28 arasında artış olabilmektedir. Ay-

¹ Doç. Dr. Murat ŞEVİK, Necmettin Erbakan Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Viroloji AD., KONYA

² Dr. M. Kürşat IŞIK. Gıda ve Tarım Üniversitesi SARGEM Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı, KONYA

rica hastalığa bağlı olarak buzağılarda gelişen kalp kası iltihabı nedeniyle buzağılarda %20 ve daha yüksek oranlarda ölümler görülebilmektedir.



Bir salgın durumunda neler yapılmalıdır?

Ülkemizde hastalıkla mücadele kapsamında aşılama ve karantina stratejileri uygulanmaktadır. Aşılama, hayvanları klinik hastalıklardan korur ve hastalığın yayılmasını yavaşlatır. Şap salgını durumunda 10 km yarıçapındaki alanda mevcut olan 2 haftalıktan büyük tüm hayvanlar aşılanmaktadır. Hastalıktan şüpheli durumlarda ilk önce yetkili resmi kurumlara bilgi verilmelidir. Ayrıca;

- Salgının yayılımını önlemek için hayvan hareketlerinin önlenmesi, işletmedeki hastalıktan şüpheli hayvanların, sağlıklı hayvanlardan ayrılması ve ayrı bir yerde muhafaza edilmesi gerekmektedir.
- Enfekte olmuş karkaslar yakma, rendering, gömme veya diğer tekniklerle güvenli bir şekilde imha edilmelidir.
- Hastalık olan işletmelere giriş ve çıkışlar engellenmeli, işletmede kullanılan araç ve malzemeler, hayvanlarla direkt teması olan kişilerin çizme ve elbiseleri dezenfekte edilmeli, bulaşık hale gelmiş yataklık ve otlar imha edilmelidir.
- Hasta hayvanlara ait sütler pastörizasyon işlemine tabi tutularak tüketilmelidir.
- Hastalık çıkan bölgedeki hayvan pazarları hastalık sönene kadar kapatılmalıdır.



Resim 1. Şap hastalığına bağlı gelişen klinik belirtiler; burun akıntısı ve ağız içinde gelişen lezyonlar (Dr. Ünal Parlak arşivinden)



Buzağılarda ölüm nedenleri; hastalığa bağlı olarak gelişen kalp kası iltihabı ve annenin hastalıktan etkilenmesine bağlı olarak süt üretiminin azalması ve yavrunun beslenememesi sonucu gerçekleşmektedir.



Şap salgını durumunda 10 km yarıçapındaki alanda mevcut olan 2 haftalıktan büyük tüm hayvanlar aşılanmaktadır.



Yeni Doğan Buzağılarda İshale Neden Olan Başlıca Paraziter Hastalık: Cryptosporidiosis

Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ¹, Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN²

Yeni doğan kuzu, oğlak ve buzağılarda şiddetli ishale neden olan bu parazit, insanlara da bulaşabilir ve bağışıklığı zayıf olan insanlarda kontrol edilemeyen bir hastalık tablosuna sebep olabilir.

Cryptosporidiosis buzağılarda çok şiddetli seyrederek, vakaların çoğu ölüme sonuçlanır. Hayvanların hastalığa en duyarlı oldukları dönem, 4 günlükten 15 günlüğe kadar olan evredir.



Hastalığın klinik belirtileri nelerdir?

İshal, iştahsızlık, kas titremeleri, dengesiz yürüme, sıvı-elektrolit kaybı, halsizlik, kilo kaybı, gelişme geriliği, beden ısısında hafif artış (maksimum 40.1°C) ve kıllarda karışıklık en önemli hastalık belirtileridir. İshal 4-17 gün arası devam eder. Bu dönemde hastalarda yüksek oranda ölüm görülür.

Bulaşma hasta hayvanların dışkılarıyla olur.

Korunma ve mücadele

- Cryptosporidiosis'den korunmada en önemli faktör yeni doğanların doğumdan hemen sonra yeterince kolostrum almaları ile bağışıklığın sağlanmasıdır. Hastalığa maruz kalanlar, yeterli bağışıklığa sahip değilse ölüm ihtimali fazladır.
- Hijyenik olmayan kirli zeminlerle temas enfeksiyon riskini artırır.
- Doğum ortamı ve barınak temiz ve kuru olmalı, hayvanlar hava akımının olmadığı, ancak yeterli havalandırmanın olduğu bir yerde barındırılmalı, kullanılan malzemeler sık sık temizlenmelidir.
- Hastalar ılık bir ortamda muhafaza edilmeli, bulaşmayı önlemek için diğer hayvanlardan ayrı bir yerde barındırılmalıdır.
- Tedavi edilen hayvanlar 10 gün içinde ölmezse, genellikle iyileşmektedirler.
- Hayvanları hastalığa karşı korumak için aşı yoktur.

¹ Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji AD., KONYA

² Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji AD., KONYA



İnsanlara bulaşma riski var mıdır?

Cryptosporidium enfeksiyonları hayvanlardan insanlara bulaşabilen zoonoz bir hastalıktır. Dört yaşından küçük çocuklar ve yaşlı insanlar, yetişkin genç insanlara göre hastalığa daha duyarlıdır. Bağışıklığı güçlü insanlarda hastalık kendi kendini sınırlayan bir ishale neden olma eğilimindedir. Cryptosporidiosis, Afrika ve Asya'da rotavirus enfeksiyonlarının ardından bebek ishali ve ölümlerine yol açan en büyük ikinci nedendir.



Buzağılarda paraziter enfeksiyonların neden olduğu ishaller, tedavi edilmezlerse büyük oranda ölümlerle sonuçlanır.



Bağışıklığın güçlü tutulması ve modern bir işletme yönetimi ile paraziter hastalıklardan korunmak mümkündür.



Buzağılarda Myiasis

Prof. Dr. Uğur USLU¹

İnsecta sınıfı Diptera takımında bulunan bazı sinek larvalarının insan ve hayvanların organ ve dokularını istila etmeleri ve çeşitli bozukluklar oluşturmalarına myiasis ismi verilir. Myiasis, sinek hastalığı olarak bilinmekte ve daha çok yaz ve sonbahar aylarında görülmektedir.

Sinek larvaları salgıladıkları enzimler ile dokularda irritasyon ve yıkımlara sebep olduğu için myiasise neden olmaktadır. Myiasis subtropik ve tropik bölgelerde Dünya'da ve Türkiye'de yaygın bir şekilde görülen önemli arthropod hastalıkların başında gelmektedir.

Erişkin sinekler ve larva formları insan ve hayvan sağlığına zarar verirken, *Lucilia sericata* türü sineklerin birinci ve ikinci dönem steril larvaları Maggot Terapi adı altında beşeri ve veteriner hekimlikte tedavi edici olarak kullanılmaktadır.

Erişkin miyaz sinekleri mekanik vektörlük yaparken, larvaları doku ve organlarda patolojik bozukluklara neden olmakta ve buzağılarda nadiren ölümlle sonuçlanmaktadır.



Myiasis konakta nerelere yerleşir?

Zorunlu myiasise sebep olan sinekler larvalarını göze, burun deliklerine, anüs ve vagina çevresine veya canlı üzerindeki yaralara bırakırlar. Fakültatif myiasise sebep olan sinekler ise, yumurta veya larvalarını ya göbek kordonu ya da derideki kokuşmuş yara üzerlerine bırakırlar.



Maggot Debridman Tedavisi nerelerde kullanılır ve etki mekanizması nasıldır?

Kronik yara tedavisinde sinek larvalarının kullanımı 1931 yılından beri uygulanmaktadır. *Lucilia sericata* türü sinek larvalarının sadece ölü dokular ile beslenmesi ve yarayı temizlemesi Maggot Debridman Tedavisi (MDT) Biyoterapi = Biyocerrahi = Larva Tedavisi olarak açıklanır (Resim 2).

Altın sineklerin genellikle I. ve II. dönem steril larvaları Maggot Debridman Tedavisi'nde kullanılmaktadır (Resim 1). Larvaların salgıladıkları enzimler yarının dezenfeksiyonunu ve doku granülasyonunu uyarır. Larvalar nekrotik dokuları yaradan temizlemekte, kötü kokuyu ve ağrıyı azaltmakta, salgıladıkları antibakteriyel maddeler ile yarayı dezenfekte etmekte ve mikroorganizmaları öldürebilmektedir.

¹ Prof. Dr. Uğur USLU, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., KONYA

Günümüzde maggot sağaltımı; nekrotik, irinli, akıntılı, gangrenli yaralarda, antibiyotik tedavisine cevap vermeyen yaralarda, ilaç erişiminin sınırlı olduğu derin yaralarda, yanık, gangren, apse, yumuşak doku yaraları, kötü huylu diabetik ayak ve basınç ülserlerinde başarılı bir şekilde uygulanmaktadır.

Myiasisde epidemiyoloji

- **Sıcaklık:** Sinek gelişimi için yazın yüksek sıcaklık 15-34°C uygunken, 8,5-9,5°C ise sinek gelişimi durmaktadır.
- **Yağış ve Nem:** İlkbaharın sonu ve sonbaharın başında yağış ve nemin artışı sinek popülasyonunun artışına sebep olurken, yazın sıcak ve kurak aylarında bir azalış görülmektedir.
- **İshal:** Buzağı ishalleri sinekleri cezbetmekte myiasis oluşumuna neden olmaktadır.
- **Yaralar:** Yeni doğmuş buzağuların göbek kordonu yaraları myiasis sineklerini cezbetmektedir.
- **Deri lezyonları:** Kene ve uyuz gibi ektoparazitlerin deride oluşturdukları lezyonlar myiasise sebep olan sineklerin bu lezyonlara gelmesini sağlamaktadır.
- **Hayvan leşleri:** Ölen hayvanların leşleri sinekleri cezbetmekte ve sayılarını arttırmaktadır.



Myiasiste klinik belirtiler nelerdir?

- Myiasisli buzağılarda iştahsızlık, kilo kaybı, et ve deri kalitesinde düşüklüğe sebep olmaktadır.
- *Lucilia sericata* larvaları salgıladıkları proteolitik enzimleri ile deriyi delip eriterek sıvı hale getirirler. Hayvanlar sinek larvaları ve bakterilerin de işe karışmasıyla septisemiden ölebilir.
- Deri myiasisi dışkı ile bulaşık olan perianal bölgede görülür.
- Hayvanlar anemik olup canlı ağırlık artışında azalma, vücut sıcaklığında ve solunum sayısında ani artış tespit edilmiştir. Myiasise sebep olan larvaların olduğu bölge ıslak ve pis kokuludur.
- Genç hayvanlar yaşlı hayvanlara göre daha fazla myiasise yakalanmaktadır.
- Larvaların enzimleri ve toksik maddelerin emilmesi sonucu, hayvanlar tedavi edilmezlerse intoksikasyon, septisemi, şok ve sekonder bakteriyel enfeksiyonlar sonucu ölümler görülebilir.
- Larva taşıyan hayvanlar durgundur, başları öne eğiktir, otlayamazlar ve kötü kokarlar.

Myiasiste teşhis ve tedavi

- Buzağuların üzerinde bulunan açık yaralarda larvaların görülmesiyle teşhis edilir.
- Larvalara karşı etkili olan coumaphos, chlorfenvinphos, diazinon, fenthion gibi kimyasal ilaçlar kullanılmaktadır. İvermectin derin yerlerde bulunan larvalara karşı etkilidir.



Myiasiste koruma ve kontrol

- Çevredeki hayvan leşlerini ve çöplükleri ortadan kaldırmak sinek popülasyonunu azaltır.
- Steril insekt teknik yöntemi ile yumurtalar gelişimini tamamlayamamaktadır.
- Sinek popülasyonunun azaltılmasında bir diğer teknik ise tuzak kullanılmasıdır.
- İnsect growth düzenleyiciler myiasisin kontrolünde başarılı bir şekilde uygulanmaktadır. Sonuçta insekt growth düzenleyicilerden cyromazine, dicyclanil, triflumuran ve diflubenzuron myiasise karşı kullanılmakta ve 9-10 hafta koruma sağlamaktadır.
- Yara üzerindeki larvalar toplanmalı ve bu larvalar ile mücadele edilmelidir.
- Buzağılarda ishale sebep olan mide bağırsak kıl kurtlarını tedavi etmek önemlidir.
- İnsektisit uygulamaları koruyucu amaçla yapılabilir. Larvaları öldüren ve kalıcı özelliği uzun olan organik fosforlu ilaçlar 10-16 hafta süre etkili olduğu için tercih edilebilir.



Resim 1. *Lucilia sericata* ergin, pupa, larva III, larva-II ve larva-I (Prof. Dr. Uğur Uslu arşivinden).



Larva taşıyan hayvanlar durgundur, başları öne eğiktir, otlayamazlar ve kötü kokarlar.



Resim 2. *Lucilia sericata*; Yumurta sterilizasyonu (Prof. Dr. Uğur Uslu arşivinden).



Sinekler, yumurta/larvalarını göbek kordonu ve/veya derideki kokuşmuş yara üzerlerine bırakırlar. İnsektisitler koruyucu amaçla uygulanabilir.



Buzağılarda Görülen Önemli Ektoparazitler

Prof. Dr. Uğur USLU¹

Buzağılarda Bit Enfestasyonu

Bitler, Dünya'da ve Türkiye'de yaygın olarak görülen, verim düşüklüğü ve büyük ekonomik kayıplara sebep olan konak seçici daimi parazitlerdir. Kış aylarında genç hayvanlar kötü beslenmeye bağlı olarak bit enfestasyonlarına daha çok yakalanmaktadır.



Bitlenmenin klinik belirtileri nelerdir ?

- Yoğun çiğneyici bit enfestasyonunda huzursuzluk, kaşınma, sürtünme, yalanma, gelişme geriliği, kıl dökülmesi ve kilo kaybı görülmektedir.
- Kan emen bitler, ağır enfestasyonlarda anemiye ve buzağuların gelişmesinde durgunluk, iştahsızlık, zayıflama ve deride irritasyona sebep olurlar.
- Genç hayvanlarda kan emen bitler yoğunluğa bağlı olarak ölümlere sebep olabilir.
- Linognathus vituli ile yoğun enfeste olan hayvanlar bitli olan bölgelerini ısırma eğilimi gösterip ayaklarını sertçe yere vururlar. Bit yoğunluğuna bağlı ölümlere sebep olabilirler.
- Yara ısırıklarından sızan serumlar myiasise predispoze hale getirmektedir.
- Yoğun bit enfestasyonunda buzağular dinlenemez ve yeterince beslenemezler.
- Kan emen bitler toksinleri ile kıl köklerinin felcine ve kıl dökülmesine yol açmaktadır.
- Kan emen bitler deriyi deldikleri yerde portantre görevi görmekte ve deride sekonder enfeksiyonlara sebep olmaktadır.
- Sonbaharda bitle enfeste olan buzağular normal kilolarına ulaşamayıp bahar aylarına kadar bu şekilde kalmaktadır.
- Bitle enfeste olan buzağular ağız ile kaşınması sonucunda sindirim sisteminde kıl yumakları (phytobezoara) oluşmakta ve buna bağlı tıkanıklıklar ve semptomlar gelişebilmektedir.
- Ağır bit enfestasyonunda ise solunum sistemi hastalıklarına ve diğer hastalıklara karşı predispoze hale gelirler.
- Özellikle buzağılarda aşırı bit yoğunluğuna bağlı olarak ölümler görülebilmektedir.



Bitlerin Bulaşma Yolları nelerdir ?

- Bitler ancak yakın temas ve bulaşık araçlarla bir konaktan diğerine geçmektedirler.

¹ Prof. Dr. Uğur USLU, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., KONYA

- Bit enfestasyonuna en fazla kış aylarında ve ilkbaharın başlarında rastlanmakta yaz aylarında ise en düşük seviyede görülmektedir.
- Yaz aylarında güneş ışınlarının öldürücü etkisi ve nem oranının düşük olması bit sayısını azaltabilir.
- Enfekte olmuş barınaklarda, zayıf ve bakımsız buzağılarda bitle bulaşmaya daha çok rastlanmaktadır.



Bitlerde Teşhis, Tedavi ve Korunma yolları nelerdir ?

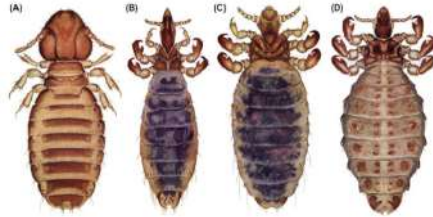
Buzağılarda makroskobik muayenede kapaklı yumurtaları, nimfleri ve ergin bitler görülebilir.

- Banyo, yıkama ve dökme tarzında topikal organik fosforlu insektisitler (chlorfenvinphos, coumaphos, chlorpyrifos, dichlorvos, diaxathion, diazinon, malathion, crotoxyphos, trichlorfon, phosmet, propetamphos vb.) etkilidir. Ayrıca organoklorin topikal insektisitler (permethrin, cyfluthrin, cypermethrin vb.) uygulanabilir.
- Kan emen bitlere karşı kışın paranteral olarak makrosiklik laktonlar (ivermectin, doramectin, eprinomectin, moxidectin) kullanılabilir.
- Yaz aylarında dengeli beslenmede bitlerin üremesi üzerine olumsuz etki etmektedir.
- Bit enfestasyonlarından korunmak için buzağuların iyi beslenmesi özellikle yiyeceklerine B2 vitamini ilave edilmesi gerekmektedir.
- Ağır enfestasyonlarda duyarlı hayvanların ayrılıp kesilmesi gerekebilir.
- Enfeste buzağuların tedavi edilmesi ve hijyen durumuna dikkat edilmesi gerekmektedir.
- Enfeste hayvanlarla temasın engellenmesi ve sürü halinde yaşayan hayvanların birbiriyle çok yakın temas halinde olmamaları önemlidir.
- Bulaşık malzemeler kaynar suyla yıkanmalıdır.
- Kışa girmeden önce buzağuların ilaçlanması ile kış enfestasyonu önlenir.
- Halk sağlığı yönünden buzağı bitleri zoonotik öneme sahip değildir.



Buzağılarda bit mücadelesinde dikkat edilecek hususlar nelerdir?

- Stratejik ilaçlama enfestasyonun düşük olduğu sonbaharda uygulanmalıdır.
- Tüm sürünün ilaçlanması gerekmektedir.
- İlaçların uzun süre buzağuların derisinde kalması sağlanmalıdır.
- İlaçlama 2-3 hafta sonra tekrar edilmelidir.



Çiğneyici ve kan emen bit türleri (Matthysse, 1946)

A. *Damalania bovis*, B. *Linognathus vituli*, C. *Solenopotes capillatus*, D. *Haematopinus eurysternus*



Buzağılarda bit enfestasyonları (<https://www.google.com/search?q=calf+lice>)

Buzağılarda Kene Enfestasyonu

Keneler dünyada kutuplar hariç her bölgede ve Türkiye'de yaygın olarak görülmektedir. İxodidae ailesindeki keneler önemlidir. Keneler bakteriyel, viral, protozoer, riketsial, spiroketal ve helmint hastalık etkenlerine mekanik ve biyolojik vektörlük yapmaktadır. Keneler konakçılarına ve kan emecikleri bölgeyi seçerler. 2000-20.000 arasında değişen sayılarda yumurta bırakırlar. Yaşam döngülerinde yumurta, larva, nimf ve ergin olmak üzere 4 evreden oluşur.

Keneler, theileriosis, babesiosis, anaplasmosis gibi hastalıklar hayvanlar için, Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA), Lyme borreliosis (LB), Tick-borne encephalitis (TBE) gibi hastalıklar da insan sağlığı için önemlidir. Anadolu'daki yayılışıyla da ilişkili tek kene türü H. m. marginatum olarak göze çarpmaktadır. Kene tarafından ısırılma durumunda genellikle 1-3 gün, en fazla 9 gün; enfekte kan, doku veya vücut sıvısına temas durumunda ise 5-6 gün, en fazla 13 gün sonra belirtiler ortaya çıkmaya başlar.



Kene enfestasyonunda klinik belirtileri nelerdir ?

- Kenenin tükürük salgıları alerjik reaksiyona, felçlere ve zehirlenme tablolarına yol açmaktadır. Türkiye'de Ixodes ricinus'un sebep olduğu kene felci olgularına rastlanılmıştır.
- Yoğun sert kenelere maruz kalmış genç hayvanlarda ölümlerin görüldüğü bildirilmiştir.
- Keneler bakteriyel, viral, protozoer, riketsial, spiroketal ve helmint hastalık etkenlerine mekanik ve biyolojik vektörlük yapmaları son derece önemlidir.
- Kan emme sırasında irritasyon, sekonder bakteri enfeksiyonlara ve miyosise neden olmaktadır.
- Yoğun kene varlığında ödem, yangı ve anemiye sebep olur ve dermatitis, pruritis, alopesi görülmektedir.
- R. annulatus enfestasyonlarında hayvanın sürekli yalama eğiliminde olduğu ve kaşıntılı yangisel reaksiyonların olduğu bildirilmiştir.
- Hyalomma enfestasyonunda erişkin kene toksikozuna bağlı mukoz membranlarda yaygın bir hiperemi tespit edilmiştir.
- Hayvanlarda mera kenelerine bağlı olarak kaşıntı, iştahsızlık, huzursuzluk, hiperkeratoz, ülser ve gençlerde gelişme geriliği görülmektedir.



Kenelerden korunma ve mücadele nasıl yapılır?

- Kene mücadelesinde en etkili yöntem periyodik olarak uygun akarisit ilaçla hayvanlar yaz boyunca bir ay aralıklarla ilaçlanması gerekir.

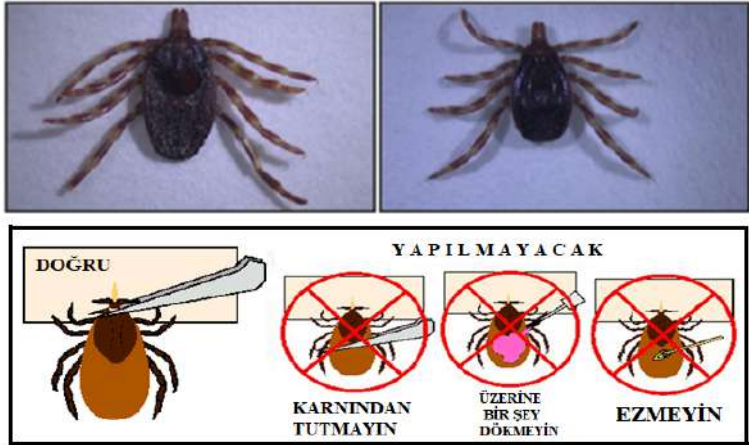
- Kene kapanları, AATP (Attraction, Aggregation, Attachment, Pheromones) kullanılmaktadır.
- Ağlılarının deltamethrin ve sipermetrin gibi akarisitlerle ilaçlanması gerekmektedir.
- Hayvanlar üzerindeki kenelere çıplak elle dokunulmamalı ve öldürülmelidir.
- Biyolojik mücadelede, parazitoitler, entomopatojen nematodlar, bakteriler, funguslar ve kuşlar kullanılabilir.



Resim 1. İnsanlara kenelerin bulaşma yerleri ve risk altındaki kişiler



Kene mücadelesinde en etkili yöntem periyodik olarak uygun akarisit ilaçla hayvanlar yaz boyunca bir ay aralıklarla ilaçlanması gerekmektedir.



Resim 2. Doğru ve yanlış kene çıkarma işlemi



Hayvanlar üzerindeki kenelere çıplak elle dokunulmamalı ve öldürülmemelidir.



Buzağılarda Coccidiosis

Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN¹, Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ²

- Buzağı ishallerine neden olan hastalıkların en önemlilerinden birisi Coccidiosis'tir. Coccidiosis'e sebep olan protozoonlar Eimeria cinsinde yer alır. Eimeria türleri sindirim sistemine yerleşir ve bağırsak hücrelerinde şiddetli harabiyete yol açarlar.
- Hastalık genellikle 3 haftalıktan 6 ayağa kadar olan buzağılarda şiddetli seyrederek yetişkin sığırlar genellikle enfeksiyon belirtisi göstermez ancak taşıyıcı hayvan konumundadırlar ve buzağılar için enfeksiyon kaynağıdırlar.
- Bulaşma hasta hayvanların dışkılarıyla olur.



Hastalığın klinik belirtileri nelerdir?

- Eimeria bovis ve E. zuernii enfeksiyonlarında kan, fibrin ve bağırsak mukozasına ait doku döküntüleri içeren çok şiddetli ishal şekillenir (Resim 1).
- Yüksek ateş, şiddetli karın ağrısı, idrar ve dışkı yapmada zorlanma, anemi, dehidrasyon, kilo kaybı ve iştahsızlık yaygın görülen bulgulardandır. Bağırsak hareketlerindeki artıştan dolayı hayvanlarda bağırsaklar iç içe geçebilir ve kalın bağırsağın son kısmı ishale bağlı ıkmalmalardan dolayı anüsten dışarı sarkabilir (Resim 2).
- Ağır enfeksiyonlarda ölümler de meydana gelmektedir.



Hastalığın tanısı nasıl yapılır?

- Teşhiste klinik bulgular, dışkı muayenesi ve postmortem bulgulardan yararlanılır.
- Kesin teşhis için dışkının paraziter yönden incelenmesi gereklidir. Bu amaçla hasta hayvanların rektumundan alınan dışkı Eimeria oökitlerinin varlığı yönünden mikroskopik olarak incelenir.

Tedavi, korunma ve mücadele

- Coccidiosis'li buzağuların tedavisinde sıvı elektrolit uygulaması ile beraber amprolium, decoquinate, diclazuril ve toltrazuril gibi antikoksidial ilaçlar kullanılır. Sulfonamidler de tedavide kullanılabilir.
- Kontrolü sağlayan en temel unsur hijyendir. Yemlik ve sulukların periyodik bakım ve temizliği yapılmalı, dışkı ile kontaminasyon önlenmelidir.
- İşletmelerde birim alana düşen hayvan yoğunluğu azaltılmalıdır.
- Buzağuların doğumu takiben en kısa sürede yeterli kolostrum alması sağlanarak ayrı bölmelere konulmalıdır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi Onur CEYLAN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji AD., KONYA

² Prof. Dr. Ferda SEVİNÇ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji AD., KONYA

- Barınakların zemini düzgün betondan yapılmalı, altlıklar periyodik olarak temizlenmelidir.
- Buzağuları hastalığa karşı önceden korumak için anticoccidial ilaçlardan yararlanılabilir.
- Hayvanları hastalığa karşı korumak için aşı yoktur.



Resim 1. Bir Buzağıda Coccidiosis'den kaynaklanan kanlı ishal, dehidrasyon ve halsizlik tablosu



3 haftalıktan 6 aylığa kadar olan buzağılarda görülen coccidiosis, şiddetli ishallere neden olur. Ağır enfeksiyonlarda ölümler de meydana gelmektedir.



Resim 2. Şiddetli ishalede ıkmaya bağlı olarak ortaya çıkan prolapsus recti tablosu



Kesin teşhis için dışkının paraziter yönden incelenmesi gereklidir.



Hastalıktan korunmak için en temel unsur hijyendir. Yemlik ve sulukların periyodik bakım ve temizliği yapılmalı, dışkı ile bulaşması önlenmelidir.



Buzağılarda Doğum Sonrası Dönemde Görülen Eklem Hastalıkları, Tedavi Seçenekleri ve Korunma Yolları

Prof. Dr. Mustafa ARICAN¹, Dr. Nuriza ZAMİRBEKOVA²

Yetişkin hayvanlarda eklem hastalıklarının en yaygın nedeni travmatik kaynaklı olup, osteokondrosis (kemik ve kıkırdak hastalığı) ve septik artritis (irinli-purulent eklem yangısı) takip eder.



Eklem hastalıklarının en yaygın nedenleri nelerdir?

- Travma,
- Doğum sonrasında bakım şartlarına özen gösterilmemesi,
- Buzağılarda göbekten kaynaklı enfeksiyon ya da sistemik enfeksiyonların (solunum hastalığı, ishal v.b) şekillenmesi,
- Bağışıklık sistemini güçlendirecek uygulamaların yetersizliği (ağız sütünün yetersiz alınması v.b) irinli eklem hastalığının en yaygın sebeplerindedir.



Klinik belirtiler nelerdir?

Eklemde şişkinlik, ağrı, topallık, ileri vakalarda ateş ve iştahsızlık görülür.

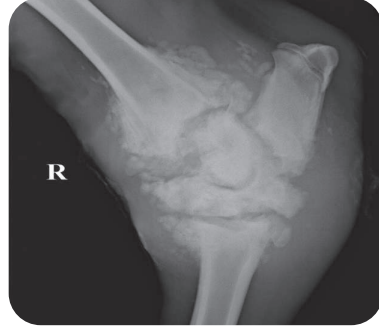
Koruma ve Tedavisi

Eklem hastalıklarının lokal etkileri belirlendiğinde, enfeksiyonu kontrol altına almak ve eklem kıkırdağındaki yıkılayıcı etkisini sınırlandırmak için hemen tedaviye geçilmelidir.

- Doğum sonrasında bakım şartlarına özen gösterilmelidir.
- Göbek kordonu bakımı ihmal edilmemelidir.
- Olgularda bilinçsiz antibiyotik kullanılmamalıdır.
- Kolostrum yönetimi önemlidir.
- Klinik muayenelerle beraber radyolojik muayeneler önemlidir.
- Hastalığın tedavisinin bütün aşamaları veteriner hekim tarafından yapılmalıdır.

¹ Prof. Dr. Mustafa ARICAN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA

² Dr. Nuriza ZAMİRBEKOVA, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA



Uzun süreli eklem hastalıklarında, eklem hareketleri kısıtlanır.



Eklemlerde, ağrı, şişlik topallık eklem hastalıklarının habercisidir.



Doğum sonrası bakım şartlarına özen göstermek olası eklem hastalıklarını engeller.



Buzağılarda Doğum Sırasında ve Sonradan Olan Kırık Olgularında Tedavi Seçenekleri

Prof. Dr. Mustafa ARICAN¹, Vet. Hekim Fehmiye GÜMÜŞ²
Vet. Hekim Birol ÖZDİL³

Yeni doğan buzağılarda meydana gelen çeşitli kırıklar, buzağı ölümlerine kadar varabilen sonuçlara sebep olabilmektedir. Özellikle doğuma yardım sırasında aşırı ve bilinçsiz güç kullanılması en önemli nedendir. Doğum sonrası kırıkların ise değişik travmalar sonucunda olduğu ifade edilmektedir. Yapılan çalışmalarda kırık olgularının %80.6'sının doğuma yardım sırasında, %19.4'ünün ise doğum sonrası travmaya bağlı olarak şekillendiği bildirilmektedir.



Kırık oluşan bacaktaki klinik bulgular nelerdir?

- Fonksiyon kaybı, hayvan yürümek ve ayakları üzerinde durmak istemez.
- Kırığın olduğu bölgede Krepitasyon (çıtırtı sesi gelmesi),
- Anormal oynaklık
- Bölgesel deformasyon
- Durgunluk ve iştahsızlık
- Travmatik ateş (Vücut ısısında artış)
- Bazı durumlarda titreme, korku
- Ağır olgularda inleme ve ileri durumlarda travmatik şok şekillenmektedir.

Kırıklara uygulanan tedavi yöntemleri;

Klinik muayene sonrasında Veteriner hekim tarafından teşhisin kesinleşmesi ve tedaviye yön verilmesi amacıyla radyolojik bulgular; olgunun tanısı ve tedavi açısından çok önemlidir.

¹ Prof. Dr. Mustafa ARICAN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA

² Vet. Hekim Fehmiye GÜMÜŞ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA

³ Vet. Hekim Birol ÖZDİL, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA



Kırık olgularının tedavisinde bölgenin hareketsizliğinin sağlanması yanında, tam bir iyileşme için operatif yöntemlerin uygulanması gerekebilir.



Sağlıklı buzağı elde etmek için, doğum sırasında hatalı ve bilinçsiz uygulamalardan kaçınılmalı, mutlaka bir Veteriner hekimden yardım alınmalıdır.



Kalabalık barındırma ve fiziki şartların kötü olması, hayvanlarda travmaya dolayısıyla kırıklara sebep olabilmektedir.



Yeni Doğan Buzağılarda Göbek Bölgesi Problemleri

Prof. Dr. Fahrettin ALKAN¹, Dr. Öğr. Üyesi Kurtuluş PARLAK²
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KUL³

Yeni doğan dönemi (buzağılarda doğumdan sonraki ilk 1-1,5 aylık dönem) buzağının, çevreye adaptasyonunun en hassas ve kırılgan olduğu dönemdir. Bu buzağılarda göbek kordonu ortalama 1-8 gün arası 5. günde kurur. Bu doğal süreç buzağının özellikle temiz ve kuru bir ortamda doğumlarının gerçekleştiği ve uygun barınak şartlarının sağlandığı durumlarda gelişir.

Yeni doğan buzağılarda göbek bölgesi enfeksiyonlarının oluşumunda etkili faktörler

- Doğumun temiz ve uygun olmayan ortamda yaptırılması,
- Göbek kordonunun göbek deliğine çok yakın seviyede kopması ya da kesilmesi,
- Sezaryen operasyonlarında kordonun bağlanması ya da kısa kaç uygulanması,
- İşletmelerde buzağı bölümlerinin bulunmaması,
- Yeni doğan buzağının diğer hayvanlarla aynı ortamda kalması,
- Buzağı bölümünün zemininin altlıksız olması ya da uygun olmayan kirli, nemli ve ıslak altlık bulunması,
- Buzağı tartım ya da nakil araçlarının zemininin kirli ve ıslak olması.
- Doğumdan sonra göbek kordonu kalıntısının ideal bir antiseptik solüsyonla yeterli sürede dezenfeksiyonunun yapılmaması ya da yanlış yapılması,
- Buzağılara kolostromun yeterli miktarda ve sürede verilmemesine bağlı pasif antikor geçişinin yetersiz olması,
- Doğumdan sonra göbek kordonu kalıntısının enfeksiyon riskine karşı iki hafta süreyle elle muayenesinin ihmal edilmesi.

¹ Prof. Dr. Fahrettin ALKAN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA

² Dr. Öğr. Üyesi Kurtuluş PARLAK, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA

³ Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KUL, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD., KONYA

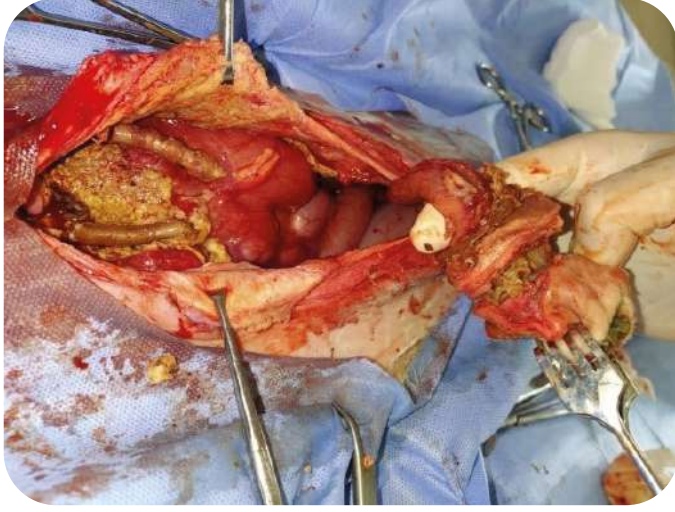
Bu gibi nedenlere bağlı olarak göbek kordonu zararlı mikroorganizmalar için uygun bir yaşam alanı haline gelmekte ve enfeksiyon oluşumuna zemin hazırlamaktadır.

Yeni doğan buzağılarda göbek bölgesi enfeksiyonlarında tanı

Göbek bölgesi lezyonu bulunan birçok olguda buzağıkların göbek bölgesinde, eklem bölgelerinde şişlik ve apse sonucu gelişen topallıklar şekillenmektedir. Veteriner hekimin göbek bölgesine yaptığı elle muayene sonrası şişkinliğin tanısı belirlenir. Çoğunlukla klinik muayene bulgularına göre tanı konulur ancak ayırıcı tanının konulması ve operasyon yapılacaksa bölgenin ultrasonografik muayenesi gerekmektedir.

Yeni doğan buzağılarda göbek bölgesi enfeksiyonlarından korunma yolları

- Buzağının taze yatak örtüsüyle temiz ve kuru bir ortamda doğması sağlanmalıdır.
- Doğumdan sonra kordonun en açık, ıslak ve taze olduğu anda mümkün olan en kısa sürede antiseptik solüsyonu uygulanması önemlidir.
- Göbek kordonun tümüne uygun bir antiseptik solüsyonunu püskürtmek yerine dökmek enfeksiyondan korunma açısından önemlidir.
- Göbek kordonunu antiseptik solüsyona daldırmak için küçük, tek kullanımlık kaplar kullanılmalıdır. Böylece buzağıdan buzağıya hastalık bulaşma riski önlenmektedir.



Resim 1. Buzaağıda omfaloflebitis olgusu.



Doğum sonrası göbek enfeksiyonlardan korunmak için buzağı temiz ve kuru bir ortamda doğmalı ve en kısa sürede göbek kordonuna antiseptik solüsyon dökülerek uygulama yapılmalıdır.



Resim 2. Buzağıda göbek fitki (Umbilikal Hernia)



Yeni doğan buzağının bağışıklığının güçlendirilmesi ve göbek bölgesi bakımına özen gösterilmesi oluşabilecek eklem hastalıklarından ve sistemik enfeksiyonlardan korunma sağlamaktadır.



Resim 3. Buzağıda göbek bölgesi enfeksiyonu



Doğumdan sonra göbek kordonu kalıntısının enfeksiyon riskine karşı iki hafta süreyle elle muayenesi ihmal edilmemelidir.



Yeni Doğan Buzağılarda Acil Müdahaleler

Prof. Dr. Mehmet MADEN¹

Yeni doğan buzağının değerlendirilmesi

Yeni doğan buzağının canlılığı, buzağılama öncesinde, sırasında ve hemen sonrasında işletme personeli veya veteriner hekim tarafından değerlendirilmelidir. Yeni doğan buzağı canlılığının değerlendirilmesi, solunum şekli, göz ve ağız mukozalarının rengi, nabız sayısı, vücut ısısı ve buzağının fiziksel hareketliliği değerlendirilerek yapılır. Buzağının baş hareketleri (baş sallama), göğüs üzerinde durma ve ayağa kalkma çabaları buzağı canlılığının değerlendirilmesinde önemli gözlemlerdir.

Canlı bir buzağının doğumdan sonra 3 dakika içinde güçlü bir şekilde başını sallaması, emme refleksi veya ayak hareketliliğinin olması, 5 dakika içinde göğüs üzerinde oturabilmesi, 15-20 dakika içinde ayağa kalkma çabası ve 60-90 dakika içerisinde ayakta durabilmesi beklenir.

Göğüs pozisyonuna gelme, ayağa kalkma girişimlerinin uzaması ve emme refleksinin başlamasının iki saatten uzun sürmesi buzağı canlılığının zayıf olduğunun işaretleridir.

Yeni doğan buzağılarda canlandırma uygulamaları

Canlandırma uygulamalarının temeli, solunum yolu/hava yolu açıklığının sağlanması (ağız burun çevresindeki mukusun temizlenmesi), solunumun uyarılması ve kalp-dolaşım desteğinin verilmesidir. Canlandırma uygulamaları için sütçü sığır işletmelerinde, stetoskop, termometre, solunum yolu aspiratörü, oksijen tüpü ve maskeden oluşan bir canlandırma kiti doğumhanede hazır bulundurulmalıdır.

Buzağı canlandırma uygulamalarında ikinci önemli basamak beden ısısının korunmasıdır. Isı kaybını azaltmak için yeni doğan buzağılar saman yumakları veya havlu ile ovularak kurutulur. Beden ısısı düşük olan buzağılar ısıtıcılar, sıcak su torbaları/şişeleri veya buzağı battanyesi gibi ekipmanlar kullanılarak ısıtılmalıdır.

Doğum sonrası buzağı bakımının üçüncü önemli aşaması ağız sütünün (kolostrum) verilmesidir. Kolostrum buzağı yaşamının anahtarıdır.

Doğum sırasında kopan göbek kordonunun bakımı ve dezenfeksiyonu, önemli bir buzağı yönetim uygulamasıdır. Doğum sonrasında uygun şekilde dezenfeksi-

¹ Prof. Dr. Mehmet MADEN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları AD., KONYA

yonu yapılmazsa, göbek kordonu iltihabı yanında büyüme geriliği, eklem hastalıkları ve diğer enfeksiyon hastalıklarına zemin hazırlayarak ciddi sorunlara neden olabilir.

Sonuç olarak, yeni doğan buzağı bakımı, planlı ve zamanlı uygulamalar zincirinden oluşur. Yeni doğan buzağuların hayatta kalması, bulaşıcı hastalıkların önlenmesi, doğum padoklarının ve buzağı kafeslerinin hijyeninin sürdürülmesi, gebe düvelerin/ineklerin aşılanması, zamanında, yeterli ve kaliteli kolostrum/ağız sütü beslemesi, göbek dezenfeksiyonunun sağlanması ve yenidoğan hastalıklarının erken teşhisi ve etkin tedavisi ile mümkündür.



Doğumdan hemen sonra buzağının solunum yolunun temizlenmesi ve rahat nefes alması sağlanmalıdır.



Yenidoğan buzağı ısı kaybının önlenmesi için kurutulmalıdır.



Doğan buzağının göbek kordonunun dezenfeksiyonu yapılmalı ve ağız sütünü alması sağlanmalıdır.



Doğum sonrasında emme refleksi yetersiz olan buzağılara ağız sütü sonda ile verilmelidir.



Doğum sonrasında, buzağının canlılığı “Modifiye Apgar Skoru” ile değerlendirilmelidir. Buzağının doğumdan sonra 20 dakika içerisinde başını kaldıramaması veya 60 dakika içerisinde ayağa kalkamaması, veteriner hekim kontrolü ve acil yardıma ihtiyaç bulunduğuna işaret etmektedir.



Erken buzağı kayıplarının azaltılmasında, buzağının doğumdan hemen sonra annesinden ayrılması, inekler veya diğer buzağılarla doğrudan teması olmayan, bireysel buzağı kafesinde barındırılması önemli bir buzağı sağlık yönetimi uygulamasıdır.

BÖLÜM 4

Buzağı Kayıplarında İşletme Yönetimi





Süt inekleri ve Buzağılar İçin Aşılama Programları

Prof. Dr. H. Hüseyin HADİMLİ¹

Aşılamanın üç ana amacı; bağışıklığı artırmak, hastalığın yayılmasını azaltmak ve hastalığı ortadan kaldırmaktır. Aşılama programı yeni doğan buzağılardan, düvelere ve yetişkin sığırlara kadar tüm aşamaları kapsamalıdır. Aşılama tek tip bir aşılama programı yoktur, her bir işletmenin bireysel ihtiyaçlarına göre "özel" olarak hazırlanmalıdır.

Aşılar; doğurganlığın azalmasına, ölüme ve ekonomik kayıplara neden olan çok çeşitli hastalıkları önleyebilir. Bununla birlikte, aşılar genellikle kendi başlarına hayvan sağlığını korumaz. Dolayısıyla iyi yönetim uygulamaları ile birlikte kullanılmalıdır. Aşılamanın zamanlaması ve ürün türünün seçimi önemlidir.

Aşılama aşının özellikleri dikkate alınmalıdır. Üretici firma tarafından aşı 2 doz öneriliyorsa, 2 doz uygulanmalıdır. Aksi durumda, istenilen bağışıklık şekillenmeyecektir. Maternal bağışıklık göz önüne alınarak buzağılara uygulanan aşının rapelleri (tekrarları) genellikle 6 aydan sonra tekrar yapılmalıdır. Maternal bağışıklığın sağlanması ve kolostrum ile buzağılara bağışıklığın en iyi şekilde aktarılabilmesi için, süt ineklerine doğumdan en az 4 hafta önce aşılama yapılmalıdır.

Gebelik döneminde aşılamanın 3 amacı vardır. Bunlar hayvanın sağlığını korumak, buzağının hayatının ilk haftalarında yeterli maternal bağışıklığı oluşturmak ve doğumla birlikte başlayacak olan süt üretimini verimli hale getirmektir.

Yeterli kolostrum ile pasif bağışıklık aktarılan buzağılarda, doğumdan sonra 2-3 hafta aşılama gerek yoktur. Çünkü ana hayvandan yeterli bağışıklığı almıştır. Bununla birlikte işletmenin hastalık geçmişi dikkate alınarak buzağılara hangi aşının yapılacağına karar verilmelidir.

¹ Prof. Dr. H. Hüseyin HADİMLİ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji AD., KONYA



İşletme Veteriner hekimi tarafından yeni doğan buzağılar, düveler ve yetişkin siğırlar için aşılama programı oluşturulmalıdır.



Aşılamada tek tip bir aşılama programı değil, her bir işletmenin ihtiyacına göre özel olarak hazırlanması uygun olur.



En az bir kez hastalık yaşamış bir düvenin yetiştirme maliyeti, sağlıklı düvelere göre daha yüksek olduğu bilinmelidir.



Sığırlarda Akılcı İlaç Kullanımı

Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ¹, Prof. Dr. Kamil ÜNEY²

Hayvansal besin ihtiyacının çoğunluğunu karşılayan sığırcılık sektöründe kaliteli ve güvenli gıda üretimi amaçlanmalıdır. Hayvansal besinlere artan talebe paralel olarak bu besinlerin kalite ve güvenliğine yönelik kaygılar da artmıştır. Gıdaların kalite ve güvenliği hayvanların sağlığı ile yakından ilişkilidir. Hayvan sağlığının sürdürülmesi işletmenin ekonomikliği için de bir ön şarttır. Sürü sağlığı uygulamasının sağladığı, koruyucu hekimlik ve biyogüvenlik şartları sığırlarda hastalık riskini ve dolayısıyla ilaç kullanımını azaltıp hem ekonomikliği hem de süt ve et gibi ürünlerin kalite ve güvenliğini artırmıştır.

Hayvan sağlığı ve üretimi üzerinde olumsuz etkileri olan hastalıkların tedavi, önlenme ve kontrolü için ilaçlar çok önemlidir. Hayvanlarda bazı hastalıkların etkeni ve yayılması yanında önemli ekonomik kayıplara neden olan parazitlerle mücadele önemlidir. Sağlığın temel unsurunu oluşturan ilaçlar doğru (akılcı) kullanıldığında etkili ve güvenli, doğru kullanılmadığında ise etkisiz hatta ölüme neden olan bir zehir olabilir.

Bir ilacın doğru kullanımı, o ilacı tedavide kullanılırken hastalık, etken, hayvan ve hasta sahibi gibi faktörlerin göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Veteriner hekim, bir ilacı tedavide kullanırken, hayvanla ilgili ırk, yaş, süt dönemi, gebelik, damızlık durumu ve kasaplık edilme zamanı gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurur.

İlaçların doğru ve akılcı kullanımı tedavide başarıyı artırma yanında, yan etkileri ve ekonomik kayıplara da önler. Süt ve et gibi ürünlerdeki ilaç kalıntılarının ısı gibi işlemlere dayanıklı olması, insanlarda alerji, bakteriyel direnç gelişimi gibi sağlık sorunları yanında peynir ve yoğurt gibi besinlerde kalitesizliğe neden olur.

İlaçların birlikte (eşzamanlı) kullanımı tedavide başarısızlığa ve istenmeyen etkilerin ortaya çıkmasıyla sonuçlanabilen ilaç etkileşimlerine neden olabilir. Ayrıca, yem, vitamin ve mineraller de ilaçlarla etkileşime girer ve hayvanlarda ölüm dahil ciddi sağlık problemlerine yol açar. İlaçların hayvanlara uygulama işlemleri, ilaçların depolanma şartları ve ilaç tedarik yolları akılcı ilaç kullanımının sağlanması için önemlidir. Veteriner hekim, hayvanlarda ilaç kullanımına yönelik yeni yasal düzenlemeleri, teknik ve bilimsel gelişmeleri takip ederek ilaçların akılcı kullanımını sağlar.

¹ Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji AD., KONYA

¹ Prof. Dr. Kamil ÜNEY, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji AD., KONYA

? İlaçlar nasıl saklanmalıdır?

İlaçlar;

- Hayvanların ve çocukların erişemediği, kontrollü dolaplarda, güneş almayan, istisnası yok ise oda ısısında, fazla kuru ve rutubetli olmayan yerlerde saklanmalı ve zirai mücadele ilaçlarıyla aynı yerde bulundurulmamalıdır.
- İlaçlar kullanılırken raf ömrü mutlaka kontrol edilmelidir. Miadı geçmiş ilaçlar kullanılmamalıdır.
- Daha önce kullanılmış enjeksiyonluk ilaçların renginde değişiklik varsa (kararma) kullanılmamalıdır.
- Genellikle renkli şişelerdeki ilaçlar ışığa duyarlı olduğundan karanlık yerde tutulmalıdır.
- Kullanılan ve tarihi geçmiş ürünler, şırınga ve iğne uçları gibi atık malzemeler çevreye atılmamalıdır. Atıklar yönetmeliğe uygun şekilde imha edilmelidir.



Hayvan sağlığı ilaçla değil, korunma (aşı, biyogüvenlik, iyi yönetim ve beslenme) ile sağlanmalıdır.



Sığırlarda akılcı ilaç kullanımı veteriner hekim gözetiminde ve hekim-hayvan sahibi iş birliği ile sağlanabilir.



Buzağı Barındırma Sistemleri

Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM¹, Prof. Dr. Şeref İNAL²

Buzağılar, süt emme döneminde iyi bir bakım ve beslemeye ihtiyaç duyduklarından bu süreçteki barındırılma ortamı kritik önem taşımaktadır.

Buzağı barınak sistemi oluşturulurken dikkat edilecek unsurlar;

- Buzağı büyütmede asıl amaç hangi sistem olduğu değil, buzağının sağlıklı ve refaha uygun bir şekilde büyüyeceği temiz, güvenli ve rahat bir ortamda yaşayabilmesidir.
- İşletmelerde buzağılar için uygun bir barınak oluştururken, biyogüvenlik tedbirlerinin alınabileceği ya da hastalık kontrol programlarının uygulanabileceği bir sistem dizayn edilmelidir.
- İşletme idaresinin; buzağı büyütmede işçilik, gider, iklim (cereyansız temiz hava), başlangıç bütçesi, temizlik, tercih ve işletmenin büyüklüğü gibi faktörleri göz önüne alarak uygun bir sistem kurması gerekmektedir.



İyi bir buzağı performansı elde etmek için, temel buzağı yetiştirme esaslarının sağlanması ve strese neden olan faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir.

¹ Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni AD., KONYA

² Prof. Dr. Şeref İNAL, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni AD., KONYA



Buzağı büyütmede asıl amaç hangi sistem olduğu değil, buzağının sağlıklı ve refaha uygun bir şekilde büyüyeceği temiz, güvenli ve rahat bir ortamda yaşayabilmesidir.



Damızlık adayı iyi buzağılar yetiştirmek, iyi bir sütçü sığır yetiştiriciliğinin başlangıcıdır. İyi düzenlenmeyen bir barındırma sistemi kesinlikle buzağı sağlığı, refahı ve büyümesi üzerine olumsuz etkiler gösterecektir



Sığır İşletmelerinde Biyogüvenlik

Dr. Erdem DANYER¹, Dr. Sabri HACIOĞLU²
Dr. Cevdet YARALI³

Biyogüvenlik, bulaşıcı bir hastalığın insanlar, hayvanlar, ekipman veya araçlar tarafından çiftliğe taşınma olasılığını azaltmak için yapılması gerekenler anlamına gelir. Dolayısıyla yem, su, insan, yeni alınan hayvan, çiftliğe girip çıkan araçlar, her türlü alet ekipman, veteriner hekimler, dışarıdan gelen akrabalar, ahır bölgesine giren komşular, hayvan satıcıları vb. elemanlar biyogüvenlik kavramı içinde değerlendirilmelidir.

İşletmelerde biyogüvenlik ile ilişkili olarak aşağıdaki önlemler alınmalıdır.

- Yeni hayvanlar çiftliğe girmeden muayene ettirilmelidir.
- Hayvan nakliyesinde kullanılan araçların yeterince temiz ve ruhsatlı olmasıdır.
- Hayvanlar işletmeye geldikten sonra en az 10 gün boyunca diğer hayvanlardan ayrı bir yerde tutulmalıdır.
- Hastalık bulaşmasına neden olabilecek malzemeler ve yerleri önceden belirlenmeli ve gerekli önlem alınmalıdır.
- Ziyaretçiler için dezenfektanlı paspaslar bulundurulmalıdır.
- Ziyaretçilerin temiz kıyafet giymesine ve giderken bıraktıkları artıklar uygun şekilde imha edilmelidir.
- Ahıra girilen kıyafetler ve çizmeler ayrılmalıdır.
- Çiftliğe dışarıdan her türlü hayvan girişi engellenmelidir.
- İşletmelerin pencere ve kapılarına sineklerin girmesini önleyecek sineklikler takılmalıdır.
- Gebeliğinin sonundaki hayvanlar diğer hayvanlardan ayrılmalıdır.
- Karantina kurallarına uyulmalıdır.

¹ Dr. Erdem DANYER, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

² Dr. Sabri HACIOĞLU, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

³ Dr. Cevdet YARALI, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA



Hastalıkların meydana gelmesi ve hayvanlar arasında bulaşması, işletmede titizlikle uygulanan biyogüvenlik tedbirleriyle azaltılabilir.



Biyogüvenlik kuralları işletme için bir nevi koruma kalkanıdır.



Hayvanlar işletmeye geldikten sonra en az 10 gün boyunca diğer hayvanlardan ayrı bir yerde tutulmalıdır.

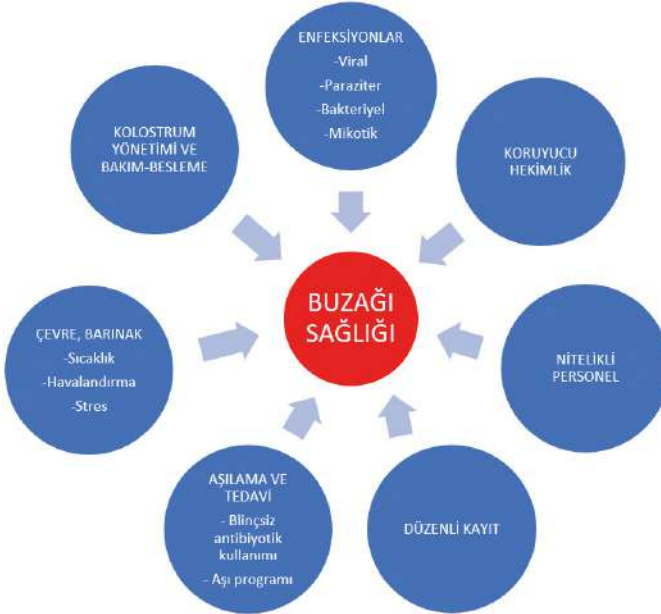


Buzağı Kayıplarında İşletme Hatalarının Rolü

Vet. Hekim Emine İFTCİ¹

Buzağı kayıpları süt sığırclığı sektörünün en önemli sorunlarındanr. Süt sığır işletmelerinde yapılan bir takım yanlış uygulamalara bağlı olarak buzağı kayıpları artmaktadır. Buzağı ölümlerinde; hayvan sağlığı ve refahını oluşturun optimal şartların bozulması, enfeksiyonlar, yönetim hataları, biyogüvenlik kurallarına uyulmaması, bakım ve beslenmede yapılan hatalar, barındırılan yerin sık sık değiştirilmesi, buzağı kulübelerinin hava akımında kalması, altlıkların kötü olması ve bakıcıların sürekli değiştirilmesi etkili olmaktadır.

Buzağı kayıplarına neden olan süreçler, doğum öncesi ve doğum sonrası meydana gelen kayıplar olarak değerlendirilmektedir. Buna göre döllenmeden doğuma kadar olan süreçte şekillenen ölümler **doğum öncesi**; doğmuş ancak hatalı bakım ve beslemeye bağlı oluşan ölümler de **doğum sonrası** buzağı kaybı olarak ele alınmaktadır.



Őekil 1. Gebelik döneminde ve doğum sonrasında buzağı kayıplarında etkili olan temel faktörler.

¹ Veteriner Hekim Emine ÇİFTCİ, KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, KONYA,

Buzağı kayıpları sadece yeni doğan buzağuların ölümü olarak değil, doğacak olan buzağuların da kaybedilmesi şeklinde düşünülmalıdır. Bu nedenle;

- Sağlıklı buzağular elde etmek için anneleri doğru olarak barındırılmalı, kuru dönem ve geçiş dönemi beslemelerine azami dikkat göstererek olası metabolik hastalıkların oluşumu önlenmelidir.
- Yeni doğan buzağıda bağışıklığın sağlanmasında, annenin gebelik döneminde aşı olması büyük önem taşımaktadır. Aşı programlarına mutlaka uyulmalıdır.
- Hayvanda bulunan hastalık etkenleri, kötü ahır şartları ve kalabalık ahırlar, beslenme bozuklukları, transport, aşırı yorulma, aşılama programına ve aralıklarına dikkat edilmemesi, aşılamanın zamanında yapılmaması ve salgın hastalık durumu gibi faktörler aşıların etkisini azalttığından bu unsurlara dikkat edilmelidir.
- Buzağı, ihtiyacı olan kolostrumu yeterli miktarda ve kalitede almalıdır.
- Yeni doğan buzağılarda, göbek kordonu bakımı antiseptiklerle yapılmalıdır.
- Buzağuların bakım, besleme, hijyen ve barındırma gibi unsurlarda stres oluşturacak her türlü etmen ortadan kaldırılmalıdır.
- Mastitisli veya antibiyotik içeren sütler buzağılara içirilmemelidir.
- Salgın veya zoonoz bir hastalık görüldüğünde, kısa sürede il-ilçe tarım ve orman müdürlüklerine haber verilmelidir.
- İşletmedeki hayvanların sağlığı ve refahı, veteriner hekimin sorumluluğu altında olmalıdır.
- İşletmelerde iş akış şemalarının olması ve kontrol mekanizmalarının işletilmesi yaşanması muhtemel sorunların önlenmesinde büyük öneme sahiptir.
- Sığırcılık işletmelerinin geleceğinin, işletme sahibi ve yöneticilerin sorunların farkına varmasına ve çözüm için birlikte, planlı-programlı hareket edilmesine bağlı olduğu bilinmelidir.
- Eğitim ve yayım faaliyetleri hayvancılığın gelişimi açısından önem arz ettiğinden sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.



Hayvancılık işletmelerinin geleceği etkili biyogüvenlik tedbirlerinin alınmasına bağlıdır.



İşletmelerde sorumlu personellerin iş tanımının belirlenmesi ve görevlendirilmesi sürü sağlığı ve sürdürülebilirliği açısından önemlidir.



Sağlıklı buzağılar elde etmek için, salgın veya zoonoz bir hastalık görüldüğünde, en kısa sürede İl-İlçe Tarım ve Orman Müdürlüklerine haber verilmelidir.



İşletmedeki hayvanların sağlığı ve refahı, veteriner hekimin sorumluluğu altında olmalıdır.



İşletmelerde iş akış şemalarının olması ve kontrol mekanizmalarının işletilmesi, yaşanması muhtemel sorunların önlenmesinde büyük öneme sahiptir.



Buzağı Yetiştirmede Hayvan Refahı

Dr. M. Kürşat IŞIK¹

Hayvan refahı, hayvanların verim kabiliyetlerini tam olarak kullanabildiği ve doğal ihtiyaçlarını karşılayarak doğal yaşantısı için gereken sağlık standartlarında yaşadığı, aynı zamanda sosyal ilişkilerini devam ettirmelerini sağlayan organize edilmiş bir sistemdir.

Hayvan refahında temel özgürlükler ve sorumluluklar şunlardır;

- Hayvanlar açlık susuzluk gibi, ihtiyaçlarından mahrum kalmamalıdır. Önlerinde her an taze yem ve su bulundurulmalıdır.
- Uygun barınak ve çevre koşulları sağlanmalıdır.
- Hayvanlar acı ve ağrıya neden olacak çarpma, vurma, yaralanma ve hastalıktan korunmalıdır.
- Hayvanlar normal davranışlarını gösterebilmelidir. Grup olanlar aynı türden olmalıdır.
- Korku ve strese neden olacak olaylardan korunmalıdır.

Buzağı refahında bakım ve besleme kuralları;

- Yeni doğan buzağuların, doğumdan hemen sonra ve/veya en geç ilk 4 saat içerisinde kolostrum almaları gereklidir. Tüm buzağular günde en az iki kere beslenmelidir.
- Gruplar halinde barındırılan buzağuların aynı anda ve yeterli gıdaya erişimi temin edilmelidir.
- İki haftadan büyük tüm buzağuların taze ve yeterli suya erişimi sağlanmalıdır.
- 8 haftalıktan büyük buzağular zorunlu olmadıkça bireysel bölmelerde barındırılmaz.
- Çiftlik hayvanlarının hareket özgürlüğü, hayvanda acı veya yaralanmaya neden olacak şekilde kısıtlanmamalıdır.

Sağlıklı bir buzağı yetiştirmek için refah önemlidir. Buzağı refahı; beslenme ve sağlık programları, taşıma ve bakıcı etkileşimi, sürü iletişimi, boynuzsuzlaştırma gibi çok çeşitli barınma ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir. Hayvan refahı uygulamaları ile buzağı sağlığı korunduğundan, ülkemizde önemli ekonomik zararlara neden olan buzağı kayıpları büyük ölçüde önenebilir.

¹ Dr. M. Kürşat IŞIK, Gıda ve Tarım Üniversitesi SARGEM Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı, KONYA



Hayvanlara uygun barınak ve çevre koşulları sağlanmalı; acı ve ağrıya neden olacak çarpma, vurma ve yaralanmalardan korunmalıdır



Buzağılara, uygun barınak ve çevre koşulları sağlanmalıdır.



Hayvan refahına önem veren işletmelerde buzağı kayıpları minimum düzeydedir.



Buzağı Kayıpları ve Buzağı Hastalıklarının Ekonomik Değerlendirmesi

Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ¹

Türkiye’de artan nüfusa karşın üretim yetersizliğine bağlı olarak kasaplık ve damızlık hayvan ihtiyacı ithalatla giderilmeye çalışılmaktadır. Bu tabloyu tersine çevirmek mümkündür. Bunun için en pratik ve kısa vadede sonuç alınabilecek yöntem buzağı kayıplarını azaltmaktır. Türkiye’de hayvan sayısı dikkate alınarak yapılan çalışmalarda; 2004 yılında yaklaşık 580.000 baş, 2019 yılında yaklaşık 1.000.000 baş buzağı ölümünün gerçekleştiği tahmin edilmiştir. Bu oranlar gelişmiş ülkelere göre halen yüksek sayılabilecek düzeydedir.

Hayvancılık işletmelerindeki buzağı kayıpları iki açıdan değerlendirilmelidir. Birincisi doğumdan 180. güne kadar olan dönemdeki hastalıklar ve buna bağlı buzağı ölümleri; ikincisi ise hayvanın gebe kalmasının gecikmesine bağlı kayıplardır. Her iki duruma bağlı ekonomik kayıpların yaklaşık 2 kat artabileceği bildirilmektedir.

Buzağı ölümleri, işletmeleri önemli bir gelir kaleminden mahrum bıraktığı gibi sürü büyüklüğünün korunması için dışarıdan zorunlu damızlık adayı genç hayvanların satın alınmasına neden olabilmektedir.

Sonuç olarak buzağı kayıpları sığırcılık işletmelerinde işletmenin varlığı ve sürdürülebilirliğinin en önemli faktörlerinin başında gelmektedir.



Buzağı kayıpları işletmelerin en önemli ekonomik kayıplarındandır.

¹ Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Ekonomisi ve İşletmeciliği AD., KONYA



Yaşatılan her buzağı daha az canlı hayvan ve hayvansal ürün ithalatı demektir.



Sürdürülebilir bir hayvancılık buzağılarının hayatta kalmaları ile mümkündür.



Sütçü Sığır İşletmelerinde Buzağı Kayıplarının Analizi Nedenleri, Risk Faktörleri ve Hedefleri

Prof. Dr. Mehmet MADEN¹

Buzağı kayıpları, ülkemizde ve bir çok ülkede süt inekçiliğinin en büyük sorunlarından biridir. Doğum sırasında veya sonrasında ilk 24 saatte ölen buzağılar “**ölü doğum/erken buzağı ölümü**”, canlı doğan ve 24 saat–28 gün aralığında ölen buzağılar “**yenidoğan buzağı ölümü**” ve doğum sonrası 29-182 gün arasındaki ölümler “**geç/yaşlı buzağı ölümü**” olarak tanımlanmaktadır. Sütçü sığır işletmelerinde erken buzağı ölümlerinin %5’in altında, yenidoğan buzağı ölümlerinin %2-5 düzeyinin altında ve sütten kesme-ilk doğum arasındaki sürede geç buzağı ölüm oranlarının %2’nin altında olması hedeflenmelidir.

Buzağı ölümlerine neden olan risk faktörleri

Erken buzağı ölümlerinin en sık nedenleri arasında ilk üç sırayı solunum yetmezliği (asfeksi, % 44.7), çoklu nedenler (patojenik bakteriyel enfeksiyonlar, fetal sıvı aspirasyonu gibi, % 21.3) ve eş (plasenta) iltihabı (plasentitis, % 12.8) almaktadır.

Sütçü sığır yetiştiriciliğinde en büyük kayıplar yeni doğan döneminde (doğum sonrası ilk 24 saat-28 günlük dönem) oluşmaktadır. Yoğun yetiştiricilik sistemlerinde yeni doğan buzağı kayıplarının % 6-16 arasında olduğu rapor edilmektedir.

Yeni doğan buzağı ölümlerinin en önemli nedenleri ishal ve solunum yolu hastalıklarıdır. Buzağuların %90’ının doğumda canlı olduğu dikkate alındığında, doğum sonrası buzağı ölümleri bir yetiştiricilik problemi, hayvan refahı konusu ve hayvancılık endüstrisi için önemli ekonomik kayıp olarak değerlendirilmelidir. İshal ve solunum yolu hastalıklarının buzağuların büyüme ve üreme performansı, süt üretimi ve yaşam süresi üzerindeki olumsuz etkileri vardır. İlk 6 aylık yaşta ishal ve solunum yolu hastalığı geçiren buzağularda büyüme geriliği görülür, ilk tohumlama zamanı uzar, süt üretimi azalır, hastalıklara karşı direnç düşüktür, sürüden çıkarma ve ölüm oranları yüksektir. Sütçü sığır işletmelerinde sütten kesme öncesi dönemde buzağuların yeterli ve dengeli beslenmesi yanında ishal ve pnömoninin kontrolü ve önlenmesi işletmenin geleceği açısından hayati önem taşımaktadır. Zira buzağular süt işletmelerinin geleceğidir.

¹ Prof. Dr. Mehmet MADEN, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları AD., KONYA

Erken buzağı kayıplarının azaltılmasında doğum ile ilk ağız sütünün (kolostrom) verilmesi arasındaki süre, ağız sütünün miktarı, doğum sonrası ilk bir aylık sürede bireysel buzağı kafesinde barındırma önemli uygulamalardır. Annenin gebelik döneminde aşılması ve ağız sütü ile bağışıklık faktörlerinin transferi buzağmayı enfeksiyon hastalıklarından korur. İshal ve solunum yolu hastalığı başta olmak üzere buzağuların enfeksiyon hastalıklarından korunması, doğum yönetimi, doğum sonrası buzağı bakımının iyi yapılması ve buzağulara zamanında, yeterli miktarda ve kaliteli ağız sütü kullanılması ile mümkündür.

Sonuç olarak; buzağı kayıpları uluslararası bir refah sorunudur. Sorunlu çiftliklerde problemlerin tanımlanması ve risk faktörlerinin azaltılmasına odaklanılmalıdır. Özellikle açıklanamayan ölü doğumlar hakkındaki bilgi boşlukları doldurulmalıdır. Ekonomik, çevresel olarak sürdürülebilir bir işletmecilik anlayışı ile süt ineklerinin ve buzağuların hastalıklarının önlenmesi, sağlığının korunması ve hayvan refahının sağlanmasında veteriner hekimlerin merkezi rolü vardır. Sağlıklı yetiştirme şartlarının oluşturulması ve karlılık için veteriner hekim, çiftlik danışmanı, işletme personeli ve karar verici konumundaki işletme sahipleri işbirliği yapmalı ve işletmeye özel, buzağı sağlık yönetim programları uygulanmalıdır.



Annenin gebelik döneminde aşılması ve ağız sütü ile bağışıklık faktörlerinin transferi buzağmayı enfeksiyon hastalıklarından korur.



Yeni doğan buzağı ölümlerinin en önemli nedenleri ishal ve solunum yolu hastalıklarıdır.



Sorunlu çiftliklerde problemlerin tanımlanması ve risk faktörlerinin azaltılmasına odaklanılmalıdır.



Buzağı kayıplarındaki yüksek oranlar, ülkemiz hayvancılığını tehdit eden en önemli sorundur. TÜİK verileri temelinde, ülkemizde son 5 yıllık (2016-2020) ortalama buzağı kaybı yaklaşık olarak yılda 1.8 milyon (~ % 30) ve ekonomik maliyeti 4.5 milyar TL'dir.



Sütçü sığır işletmelerinde, sağlıklı yetiştirme şartlarının oluşturulması ve karlılık için veteriner hekim, çiftlik danışmanı, işletme personeli ve karar verici konumundaki işletme sahiplerinin birlikte çalışması gereklidir.



Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner Kontrol Enstitüleri

Dr. Erdem DANYER¹, Dr. Sabri HACIOĞLU²
Dr. Cevdet YARALI³

Hayvan yetiştiriciliğinde bazen nedeni açıklanamayan verim kayıpları, hastalıklar ve ölümler görülmektedir. Yetiştiriciler için buna neden olan etkenlerin bulunması ve erken dönemde tedaviye başlanması, hem verim kaybının hem de hayvan ölümlerinin önlenmesi açısından çok önemlidir.

Bir sürüde ya da hayvanda hastalıktan şüphe edildiğinde, hastalık etkenlerinin ve nedenlerinin daha iyi anlaşılması için özel veya resmi veteriner hekimler ile erken iletişime geçilmelidir. Veteriner hekim tarafından en kısa sürede otopsi yapılması (ölüyü incelemesi) ve gerekli örnekleri alarak Veteriner Kontrol Enstitü Müdürlüklerine iletmesi diğer hayvanların etkilenmeden hastalık nedeninin bulunması için çok önemlidir. Eğer hastalıkların ihbarında gecikme olur ise, ölüm sonrası organlar bozulmaya (otoliz) başlayacaktır. Bozulma sonucunda hayvanlarda hastalığın nedeninin belirlenmesi zorlaşacaktır. Hayvanlarda ölüm şekillendikten sonra 12-24 saat içinde laboratuvara ulaştırılması bu sebeple çok önemlidir.

Hayvan sahibinin vereceği detaylı bilgiler, hastalığın teşhisinde büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle aşağıdaki detaylara ihtiyaç bulunmaktadır:

- İşletmede kaç hayvan olduğu,
- En son ne zaman hayvan girişi olduğu,
- Daha önce yapılan tedaviler/aşılar,
- Hatırladığınız hastalık belirtileri,
- Kaç hayvanın belirti gösterdiği,
- Kaç hayvanın öldüğü,
- Yemde yapılan değişiklikler,
- Yem katkısı kullanılıp kullanılmadığı,
- Normalde tüketilen yem, içilen su miktarı ile hastalık belirtilerinden sonraki miktarlar,
- En son nerede otlatıldığı, göl, dere gibi yerlere en son ne zaman gidildiği,

¹ Dr. Erdem DANYER, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

² Dr. Sabri HACIOĞLU, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

³ Dr. Cevdet YARALI, Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

- Başka hayvanlarla hayvanların veya yetiştiricinin teması olup olmadığı,
- Hayvan pazarına en son gitme zamanınız,
- Zirai tarım ilacı uygulamasının en son ne zaman yapıldığı,
- Başka ahırlara girilen araba, çizme, kıyafet ile ahıra girilip girilmediği gibi sorular hastalık nedenlerine ulaşmak konusunda veteriner hekimlerin işlemini çok kolaylaştırmaktadır.

Türkiye’de yedi tane bölge Veteriner Kontrol Enstitüsü (Adana, Elazığ, Erzurum, İstanbul/Pendik, İzmir/Bornova, Konya, Samsun), Ankara’da bulunan Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü ve yine Ankara’da bulunan sadece şap hastalığı konusunda çalışan Şap Enstitüsü hayvan sahiplerine kesintisiz hizmet vermektedir.



Temel olarak patoloji, bakteriyoloji, viroloji ve parazitoloji bölümlerinde uygulanan birçok değişik laboratuvar metodu ve tekniği ile hastalıkların nedenlerini bulmak ve önlemek çok daha hızlı ve doğru olabilmektedir. Bu sayede hastalıklar daha fazla yayılmadan veya hayvanlar daha fazla ölmeden önce doğru sonuçlar elde edilerek önlemler ve tedaviler hayata geçirilmektedir. Veteriner Kontrol Enstitülerinin en önemli görevlerinden biri de koruyucu hekimlik uygulamaları için aşı üretmeleridir. ISO 17025 kalite yönetim sistemleriyle çalışmakta ve sürekli uluslararası düzeyde testlerinin geçerliliğini kanıtlayacak testlere girerek başarılarını kanıtlamaktadırlar.



Yetiştiricilerimizin zamanında, yeterli bilgi ile veteriner hekimlere başvurması, taze ve doğru numunelerin Veteriner Kontrol Enstitülerine ulaşması hastalığın erken teşhisi ve tedavisi için çok önemlidir.



Veteriner Kontrol Enstitülerinin en önemli görevlerinden biri de koruyucu hekimlik uygulamaları için aşı üretmeleridir.



Enstitü Müdürlüklerinin bünyesinde yer alan laboratuvarlarda uygulanan metotlar ve teknikler ile hastalıkların nedenlerini bulmak ve önlemek çok daha hızlı ve doğru olabilmektedir.



T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner Kontrol Enstitü Müdürlükleri tarafından Veteriner hekimlere ve üreticilere yönelik eğitim programları düzenlenmekte ve danışmanlık hizmeti verilmektedir.



Buzağı Yetiştirmede Kontrol ve Değerlendirme Listesi

Prof. Dr. Şeref İNAL¹, Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM²

Bir sütçü sığır işletmesinde sağlıklı buzağılar yetiştirmek ve verimliliği en üst düzeye çıkarmak, o işletmenin karlılığı ve sürdürülebilirliği açısından büyük önem arz etmektedir. Her işletmenin sahip olduğu şartların farklı olduğu dikkate alındığında her işletmede aynı kalitede damızlık düve elde edilmesi mümkün değildir. Ancak kaliteli damızlık düve yetiştirilebilmesi için buzağının doğumundan önce başlayan uzun bir süreçte neler yapılması gerektiğini bilmek ve uygulamak ciddi bir takip ve çalışmayı gerektirmektedir.

Bu çalışmada yetiştiricilere damızlık düve yetiştirme aşamalarından olan buzağılık döneminde kullanılacak hatırlatıcı, yol gösterici ve öğretici olacağı inancıyla bir rehber ve bir kontrol listesi oluşturulmaya çalışılmıştır. Listede yer alan sorulara verilecek her "Evet" cevabı ideal buzağıyı elde etme yolunda olumlu birer adım gibi düşünülmelidir. Amaç farkındalığı sağlamak ve işletmede eksik, yetersiz ya da tam gerçekleştirilen uygulamalara dikkati çekmektir. Kontrol listesindeki sorulara son 3 aylık dönemde yapılan uygulamalar ve işletme verileri dikkate alınarak cevaplar verilmelidir.

Kontrol Listesi

1. Doğum Öncesi Bakım

- Kurudaki ineklerin vücut kondisyon skoru 3,0-3,5 arasında mı?
- (1=Aşırı zayıf, 5=Aşırı yağlı)
- Kuru dönemde ineklere vitamin ve mineral takviyesi yapıyor musunuz?
- Kurudaki ineklerin barındırıldığı bölmeler hijyenik mi?
- Kurudaki ineklerde uyguladığınız bir aşı programınız var mı?
- Doğumuna yaklaşık en az 3-5 gün kalan inekleri doğum bölmelerine ayırmıyorsunuz?
- Doğum bölgesinde en çok 3 hayvan mı bulunduruyorsunuz?
- Doğum bölmeniz bireysel ise 25 inek başına bir doğum bölgesi düşüyor mu?

¹ Prof. Dr. Şeref İNAL, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni AD., KONYA

² Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni AD., KONYA

- Doğum bölmesindeki ineklerin arka bacakları ve genital organları temiz mi?
- Doğum bölmesinde her ineğe 8-10 m² lik alan sağlıyor musunuz?
- Doğum bölmesindeki ineklere altlık olarak bol miktarda sap/saman kullanıyorsunuzuz?
- Doğum bölmelerinde hayvana travmaya sebep olabilecek keskin yüzeyler-cisimler bulunmamasına dikkat ediliyor mu?
- Doğum bölmesinde 24 saat yem ve su hayvanın önünde bulunuyor mu?
- Yeterli miktarda aydınlatma sağlanıyor mu?
- Doğum bölmesindeki inekler diğer inekleri görebiliyor mu?
- Hasta hayvanları (reviri) doğumhane dışında mı barındırıyorsunuz?

2. Doğum

- Doğumları 24 saat boyunca takip edebilecek çalışan(lar) mevcut mu?
- Doğuma yardım için gereken materyaller (temizlik malzemeleri, su, doğuma yardımcı aletler, priz, uzatma kablosu vb...) mevcut mudur?
- Doğumun ilk belirtileri çalışan/yetiştirici tarafından kolayca tespit edilebiliyor mu?
- Doğuma müdahale ve doğum sonrası yapılacaklar kontrol listesi çalışanların/yetiştiricinin elinde var mı?
- Yular, doğum krikosu, doğum ipleri, bir kova vazelinli su ve sabun içermeye dezenfektan doğumhanede mevcut mudur?
- Doğum sonrası kullanılan materyaller temizlenip dezenfekte ediliyor mu?
- Doğuma nadiren mi yardım ediyorsunuz?
- Doğum bölmesi bir sonraki doğuracak inek yerleştirilmeden önce temizlenip dezenfekte ediliyor mu?
- Doğumdan en geç 2 saat içinde doğuran inek en fazla 8 lt olacak şekilde sağılıyor mu?
- Sağılan ağız sütünün kolostrometre ile kalite kontrolü yapılıyor mu?

3. Yeni Doğan Buzağı

- Buzağı doğar doğmaz sağlıklı bir şekilde nefes alması kontrol ediliyor ve eğer bir sıkıntı varsa müdahale sağlanıyor mu?
- Buzağının temizlenmesi ve kurutulması annesi tarafından yapılıyor mu? Annesi yeterli miktarda temizlemeyen ve kurutmayan buzağılar kurutuluyor mu?
- Güç doğum, erken ve ikiz doğum gibi özel bakım gerektiren zayıf buzağılara bir bakım-besleme-koruyucu tedavi protokolünüz bulunmakta mıdır?
- Buzağının göbek kordonunu iyotlu solüsyonlarla dezenfekte ediyor musunuz?
- Doğumdan sonraki ilk yarım-bir saatte en az 2 lt ağız sütü biberonla veriliyor mu?
- Doğumdan sonra 8 saat içinde buzağıya ikinci defa ağız sütü içiriliyor mu?
- Buzağı ilk 24 sa içinde 4,5 - 6 lt arasında ağız sütü içiyor mu?



- Doğan buzağı kuruduktan ve ağız sütü içirildikten sonra ilk 24 sa içinde annesinden ayrılarak ferdi bölmeye konuluyor mu?
- En az 3 gün boyunca buzağılar Canlı Ağırlığının ortalama %10'u kadar(-günde 2 kereden fazla) kolostromlarını alıyor mu?
- Buzağılara doğumdan sonra koruyucu aşı – antibiyotik – vitamin uygulamaları yapılıyor mu?
- Yeterli miktarda donmuş ağız sütü depoluyor musunuz?
- Buzağı doğum ağırlığı ortalamanız 35-45 kg arasında mı?

4. Hayvan hakları

Süt emen buzağuları ferdi bölmelerde barındırıyorsunuz;

- İlk 2 haftalık buzağılar için, bölme ölçüleri en az 120 cm uzunluk, 80 cm genişlik ve 80 cm yükseklik şartını sağlıyor mu?
- 2-8 haftalık buzağılar için, bölme ölçüleri en az 160 cm uzunluk, 100 cm genişlik ve 80 cm yükseklik şartını sağlıyor mu?
- Buzağılar diğer buzağuları görebiliyor ve duyabiliyor mu?
- Süt emen buzağuları grup bölmelerinde barındırıyorsunuz;
- 150 kg canlı ağırlığa kadar her buzağıya bölmelerde en az 2.5 m² alan sağlanıyor mu?
- 150-220 kg canlı ağırlık arasındaki her buzağıya bölmelerde en az 3.5 m² alan sağlanıyor mu?
- 220 kg dan daha ağır her buzağıya bölmelerde en az 4 m² alan sağlanıyor mu??

5. Sütle besleme

- Buzağılara içirilen sütün sıcaklığı vücut ısısına yakın mı?
- Çalışanların uyguladıkları standart bir sütle besleme programı var mı?
- Buzağılar günde en az 2 öğünde mi besleniyor?
- Buzağılara her öğünde 2-3 litre süt içiriliyor mu?
- Buzağılar 2 lt sütü 3-4 dk da içebiliyorlar mı?
- Kış mevsiminde buzağılara günde en az 6 lt süt içiriliyor mu?
- Buzağuların canlı ağırlığına ve tükettikleri başlangıç yemi miktarına göre mi süttan kesiyorsunuz?
- Buzağuları 8 hafta ya da daha erken mi süttan kesiyorsunuz?
- Süttan kesme uygulaması 2 haftadan fazla sürüyor mu?
- Buzağılara süt emzikli kova ya da biberonla mı veriliyor?
- Sütle temas eden kova, biberon, ısıtma kapları, emzikler gibi malzemeler hergün kontrol edilerek temizleniyor mu?
- Süt bileşimi analizleri yapılıyor mu?
- Süt içirilmeden önce pastörize ediliyor mu?
- Sağılan süt içirilinceye kadar soğutma tanklarında mı bekletiliyor?
- Süt depolama tankları her gün uygun deterjanlarla temizleniyor mu?
- Süttan kesim kriteri olarak konsantre yem (buzağı başlangıç yemi) tüketimi

mini dikkate alıyormusunuz?

- Sütten kesimi kademeli bir şekilde (her öğün 0,5 lt azaltarak ya da %10 sütü sulandırarak) yapıyor musunuz?

Buzağılara buzağı maması (ikame süt) veriliyorsa;

- Buzağı maması hazırlanırken mama üreticisinin tavsiye ettiği ısıda mı karıştırılıyor?
- Bitkisel protein içermeyen ve en az %30 yağsız süt ve peynir altı suyu tozu içeren buzağı maması mı kullanıyorsunuz?
- Kullandığınız buzağı mamasının ham sellüloz oranı %0.1 den az mı?
- Kullandığınız buzağı mamasının ham kül oranı %10 dan az mı?
- Buzağı maması karışımındaki mama miktarı 1 litrede 120 gramdan fazla mı?
- Buzağı maması karışımının iyi karıştırılıp karıştırılmadığını kontrol ediyor musunuz?
- Süt emme dönemi boyunca her buzağıya verdiğiniz buzağı maması toplamı 30 kg dan fazla mı?
- 1 kg buzağı maması fiyatı en fazla 8-10 lt süt fiyatını karşılıyor mu?

6. Kaba ve konsantre yemle besleme

- Konsantre yem olarak buzağılar için hazırlanmış buzağı başlangıç yemi mi veriyorsunuz?
- Kolostrum beslemesinin ardından (3-5 günlük) buzağı başlangıç yemi verilmeye başlanıyor mu?
- Başlangıç yemi önünde ad libitum (sürekli) olarak bulunuyor mu?
- En az 2 haftalıkken kaliteli kaba yem vermeye başlıyor musunuz?
- Buzağılara kaba yem olarak, elinizdeki en iyi kalitedeki kaba yemleri mi veriyorsunuz?
- 6 haftalık yaştaki bir buzağı günde en az 0.5 kg buzağı başlangıç yemi tüketiyor mu?
- Günlük en az 1 kg konsantre yem tüketen buzağıları sütten kesiyor musunuz?
- Buzağuların önlerinde sürekli temiz içilebilir su bulunuyor mu?
- Buzağılara her gün aynı saatte belirli miktarda yem dağıtıyor musunuz?
- Eskimiş, bayatlamış yemleri yemlikten uzaklaştırıyor musunuz?
- Buzağuların canlı ağırlığı durmadan ve gerilemeden artıyor mu?
- Buzağular günlük ortalama en az 600 gram canlı ağırlık kazanıyor mu?

7. Sağlık

- Kontrol edilecek buzağular (hasta, tedavileri devam eden vb...) listesindeki buzağular, toplam buzağuların %15'inden az mı?
- Doğduktan sonra ilk 48 saat içinde ölen buzağı oranınız %5'den az mı?
- Süt emme dönemi içinde ölen buzağı oranınız %5'den az mı?



- Yapılan tedavi ve kontrollerin sıralaması ve beslemeler yeni doğan buzağılardan süttten kesim zamanı yaklaşan buzağı doğrultusunda mı?
- İşletmede genel olarak görülen buzağı hastalıkları arasında en yaygın olanı ishal midir?
- Buzağuları beslemeye başlamadan önce sağlık yönünden kontrol ediyor musunuz?
- Süt emme dönemindeki buzağuların hastalanma oranı %10 dan az mı?
- İshal olan buzağılarda ishal tekrarlamıyor mu?
- Solunum sistemi problemler buzağılarda hastalık tekrarlamıyor mu?
- İshal vakaları daha çok ilk 3 haftalık yaştaki buzağılarda mı görülüyor?
- Buzağuların içme suyu analiz ediliyor mu?
- 5 haftalık yaştaki buzağuların dışkısı kahverengine dönüyor mu?
- Buzağuların dışkısı kıvamlı mı?
- 10 haftalık buzağılarda deri ve kıllar temiz ve parlak mı?
- Buzağuların burun akıntısı normal mi?
- Buzağuların gözleri ve kulakları normal mi?
- Buzağuların eklemeleri normal mi?
- Hasta buzağular sağlıklı buzağularla ayrı bölmelere alınıyor mu?

8. Çevre şartları ve barındırma

- Buzağular dana, düve ve ineklerden ayrı mı bakılıyor?
- Buzağular hava cereyanı olmayan bir yerde mi yatıyorlar?
- Altlığın 30 cm üzerinde amonyak kokusu hissedilmiyor mu?
- Altlıktaki nem oranı %80 den az mı?
- Buzağı altlık üzerinde yattığında bacakları kayboluyor mu?
- Buzağı başına ortalama 5,7 m³ hava akımı var mıdır?
- Buzağuların yattıkları yerde ısı 0 °C den yüksek mi?
- Buzağular kış mevsimine uyum sağlayabiliyorlar mı?
- Dışarıda kulübede tutulan buzağuların korunaklı yatma ve gezinti alanları var mı?
- Kulübede bakılan buzağılarda yan yana iki kulübe arasında en az 60 cm mesafe bırakıyor musunuz?
- Kapalı barınakta bakılan buzağılarda duvar ile buzağı bölmesi/kulübesi arasında en az 1 m mesafe var mı?
- Açık havada buzağı kulübelerinde bakılan buzağularla diğer barınak yapıları (ahır, doğumhane, revir vb...) en az 15 m'den uzak mesafe var mı?
- Kapalı barınakta bakılan buzağılarda kışın sıcaklık 0-10 °C arasında mı?
- Barınak tipi ne olursa olsun buzağı barınaklarında nem oranı %50-80 arasında mı?
- Kış aylarında kapalı barınakta bakılan buzağılarda dışarıyla olan sıcaklık farklı ortalama 10 °C mi?
- Her buzağı için en az 1,5 m² yatma alanı sağlıyor musunuz?

- Buzağıların altlıklarını hergün ya da en geç 4 gün içinde kontrol ederek temiz altlık ekliyor musunuz?
- Buzağıların altlıklarını 2-3 hafta ya da en geç 5 hafta içinde değiştiriyor musunuz?
- Buzağı altlığı olarak kuru ve emici materyaller (sap, saman) kullanıyor musunuz?
- Yeni buzağı koymadan önce kulübe ya da bölmeleri temizleyerek dezenfekte ediyor musunuz?
- Sütten kesim sonrası gruplandırmada yaş ve vücut yapısı dikkate alınıyor mu?
- Sütten kesim sonrası buzağılar genç hayvan ahırlarına alınmadan önce 3-8'erli gruplar halinde bakılarak en az 15 günlük bir alıştırma sürecinden geçiyor mu?

Sonuç ve Öneriler

Bu liste eksiksiz değildir, zamana ve değişen şartlara göre yeni konular ya da sorular eklenebilir. Yetiştiriciler ya da bir işletmenin buzağı yetiştirme sistemini kontrol etmek için kullanacak kişiler işletmenin değerlendirilmesini kısa sürede gerçekleştirebilirler.

İşletme sahibi olarak bu listedeki soruları cevapladığınızda "Evet" cevaplarının sayısı artıyorsa işletmenizdeki buzağı yetiştirme sisteminde gelişme sağladığınızı düşünmeli ve hayır cevaplarının nedenlerini bularak evet sayısını artırmaya gayret etmelisiniz. Hayır cevapları çoğunlukta genel olarak işletme yönetimin gözden geçirilmesi ve problemlerin tespit edilerek çözülmesi gerekmektedir.

Objektif bir değerlendirme yapılabilmesi için, bu listenin işletme dışından, yönetimle ya da işletmedeki uygulamalarla bağlantısı olmayan, buzağı yetiştiriciliği konusunda bilgili ve istekli olanlar tarafından da cevaplanması uygun olacaktır.

Bu kontrol listesi işletmedeki süt emme dönemindeki buzağıların durumu hakkında genel bir değerlendirme yapmak ve olası sorunları tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu makalede sorunların çözümü hakkında herhangi bir öneride bulunulmadığından yetiştiriciler tespit ettikleri sorunların çözümünde bir veteriner hekim, zooteknist ya da uzmandan yardım almaları şiddetle tavsiye edilmektedir. Yetiştiricilerin yanlış yorumlamaları ve uygulamalarının sonuçlarından yazarlar sorumlu değerdir.



Konevi Mahallesi, Feritpaşa Caddesi No:18 42040 Meram / KONYA
Tel:+90 0332 280 28 00 Faks:+90 0332 280 29 00
www.kop.gov.tr • bilgi@kop.gov.tr

PARA İLE SATILAMAZ