

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SAĞLIĞI
ALANI**

**BESLENME HASTALIKLARINA KARŞI
ÖNLEM ALMA**

Ankara, 2016

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	2
1. HAYVANLARDA BESLENMEYE BAĞLI HASTALIKLAR	2
1.1. Hayvanlarda beslenmeye bağlı hastalıkların nedenleri.....	2
1.2. Ruminantlarda Beslenmeye Bağlı Bozukluklar	3
1.2.1. Özafagus Tıkanması	3
1.2.2. Basit İndigasyon	3
1.2.3. Rumen Asidozu	3
1.2.4. Rumen Alkalozu	4
1.2.5. Timpani.....	4
1.2.6. Ön Midelerde Batmamış Yabancı Cisimler.....	5
1.2.7. Travmatik Retiküloperitonitis.....	5
1.2.8. Omazum Konstipasyonu.....	6
1.2.9. Abomasum Konstipasyonu	6
1.2.10. Enterotoksemi	7
1.2.11. Botilismus	7
1.2.12. İdrar Taşları (Ürolitiasis).....	7
1.3. Kanatlılarda Beslenmeye Bağlı Bozukluklar	8
1.3.1. Yağlı Karaciğer Sendromu	8
1.3.2. Ani Ölüm (Sudden Death) Sendromu.....	8
1.3.3. Gut ve Böbrek Ürolitiasisi (Böbrek Taşları).....	8
1.3.4. Tüy Galalama ve Kanibalismus	9
1.3.5. Raşitizm.....	9
1.4. Atlarda beslenmeye bağlı bozukluklar	10
1.4.1. Kolik	10
1.4.2. Enterolit (Kalkül-Taş).....	10
1.4.3. Odun Çiğneme	11
1.4.4. Laminitis.....	11
1.4.5. Akciğer Amfizemi	11
1.5. Enerji Metabolizması ile İlgili Hastalıklar	11
1.5.1. Hipokalsemi (Süt Humması)	11
1.5.2. Hipomagnezemi (Çayır Tetanisi)	12
1.5.3. Ketozis	13
1.5.4. Yağlı Karaciğer Sendromu – Hepatik Lipidozis.....	13
1.6. Düşük Dolgu Maddesi Alımı ile İlgili Hastalıklar	14
1.7. Vitamin ve Mineral Madde Metabolizmasına Bağlı Hastalıklar	14
1.7.1. A Vitamini Yetersizlikleri	14
1.7.2. Kalsiyum, Fosfor ve Vitamin D Yetersizlikleri.....	14
1.7.3. Süt Tetanisi (Hipomagnezemik Tetani).....	14
1.7.4. Bakır, Kobalt, Selenyum ve Vitamin E Yetmezliği.....	15
1.7.5. Çinko Yetersizliği.....	15
1.8. Besleme ve Rasyon Hazırlama Sırasında Beslenme Hastalıkları Açısından Dikkat Edilecek Noktalar.....	15
UYGULAMA FAALİYETİ	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	18

ÖĞRENME FAALİYETİ-2	19
2. ZEHİRLENMELER.....	19
2.1. Nitrat ve Nitrit Zehirlenmesi.....	19
2.2. Mikotoksinler ve Mikotoksikoz	20
2.3. Üre Zehirlenmesi.....	21
2.4. Organik Fosforlu İsektisitlerle Zehirlenmeler.....	21
2.5. Çavdar Mahmuzu Zehirlenmesi.....	22
2.6. Yılan Isırmalarıyla Oluşan Zehirlenmeler	22
2.7. Konsantre Yem Maddeleri ve Konsantre Yem Karmalarından Numune Alma.....	23
UYGULAMA FAALİYETİ	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	25
MODÜL DEĞERLENDİRME	26
CEVAP ANAHTARLARI.....	27
KAYNAKÇA	28

AÇIKLAMALAR

ALAN	Hayvan Yetiştiriciliği ve Sağlığı
DAL	Veteriner Sağlık
MODÜLÜN ADI	Beslenme Hastalıklarına Karşı Önlem Alma
SÜRE	40/30
MODÜLÜN AMACI	Öğrencilere, hayvanları muhtemel beslenme hastalıkları ve zehirlenmelere karşı koruyucu tedbirleri almaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Metabolizma hastalıklarına karşı önlemler alabileceksiniz.2. Zehirlenmelere karşı önlemler alabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Hayvan barınakları, klinikler, açık alan, sınıf Donanım: Ders kitapları, bilgisayar, projeksiyon, iş elbisesi, çizme, temizlik malzemeleri, dezenfektan maddeler, termos, kişisel hijyen malzemeleri, pülverizatör, temiz su, sabun, havlu, numune kapları
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrencimiz,

Hayvancılık; insanın dengeli beslenmesi için gerekli olan et ve süt gibi temel ürünleri üretmesi, iş sahası yaratması, insan gıdası olarak tüketilemeyen bitkileri ve bitkisel artıkları değerlendirilmesi nedeniyle vazgeçilmez bir sektördür. Bu nedenle insan hayatında ve ülke ekonomisinde önemli bir yere ve değere sahiptir. Tarım sektörleri arasında hayvancılık, katma değer yaratma imkânı en fazla olanıdır. Hayvancılık et, süt ve diğer hayvansal ürünler sanayisi dışında, doğrudan hayvancılığa dayalı ilaç, yem ve hayvancılık ekipman sanayi kolları ile yeni istihdam alanları da yaratarak ekonomiye büyük katkı sağlamaktadır.

Ülkemiz, farklı iklim yapıları, değişik tür ve ırktan çeşitli hayvan varlığı ve hâlen büyük bir kısmı kırsal kesimde yaşayan nüfusu ile hayvancılık konusuna ayrı bir önem vermesi gereken konumdadır. Ancak son yıllarda bütün gelişmiş ülkelerde hayvansal üretimin toplam tarımsal üretim içindeki payı giderek artarken ülkemizde böyle bir artış sağlanamamıştır. Bunun nedenleri bakım ve besleme hataları, çevresel faktörler, ekonomik nedenler ve hayvanlarımızın genetik kapasitelerinin yetersizliğidir.

Bu modülü başarıyla tamamladığımızda, hayvanların beslenme hastalıklarını ve nedenlerini, bunların çözüm yollarını öğreneceksiniz.

Ülke hayvancılığının sizin gibi bilgili ve donanımlı insanlara her zaman ihtiyacı olacaktır. Ülkenin ihtiyacı olan tercih edilen donanımlı elemanlar olmanız dileğiyle.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Metabolizma hastalıklarına karşı önlemler alabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Metabolizma hastalıkları hakkında araştırma yapınız.
- Yakınızdaki hayvancılık işletmesine giderek işletmeyi tanıyınız. Metabolizma hastalıklarına karşı alınan önlemler hakkında bilgi edininiz.
- Edindiğiniz bilgileri resim ve fotoğraflarla destekleyerek uyarıcı pano hazırlayınız. Araştırma sonuçlarını sınıf ortamında arkadaşlarınızla tartışınız.

1. HAYVANLARDA BESLENMEYE BAĞLI HASTALIKLAR

Hayvanlarda yem tüketimini vücut kondisyonu, canlı ağırlık, verim yönü, çevresel faktörler, kaba yemin kalitesi ve önceki yemleme şekli gibi faktörler etkilemektedir. Canlı ağırlık ve verim yönü yem tüketimi üzerinde etkili olan faktörlerin başında gelmektedir. Laktasyondaki ineklerde başlangıçta yem tüketiminde bir azalma görülürken, laktasyonun 10-14. haftaları arasında en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Yemlerdeki enerji düzeyinin düşük olması yem tüketimini artırır. Enerji düzeyi arttıkça yem tüketimi de azalacaktır. Kaliteli kaba yem verilmesi, fermente yemlerin verilmesi ve rasyondaki kuru madde miktarı arttıkça yem tüketimi azalmaktadır.

1.1. Hayvanlarda beslenmeye bağlı hastalıkların nedenleri

Hayvanlarda beslenmeye bağlı olarak, aşağıdaki nedenlerden dolayı hastalıklar meydana gelmektedir:

- Yumru ve kök besinlerin parçalanmadan yutulması
- Rasyon değişikliğinin aniden yapılması
- Yüksek miktarda tane yemle besleme
- Konsantre yemlerin çok ince öğütülmesi
- Rasyondaki kaba yem düzeyinin düşüklüğü veya azlığı
- Donmuş, bozulmuş yemlerin yedirilmesi
- Hijyenik olmayan yemlerle beslenmesi
- Yem içimdeki metal veya metal olmayan batıcı nesnelerin ve yem niteliğinde olmayan nesnelerin yenilmesi

- Vitamin ve mineral madde yetersizlikleri ve zehirlenmeleri

1.2. Ruminantlarda Beslenmeye Bağlı Bozukluklar

1.2.1. Özafagus Tıkanması

Özafagus tıkanması, sığırlar yemlerini hızla tükettikleri ve tamamen çiğnemedikleri için oldukça sık rastlanan bir problemdir. Elma, patates, şalgam, şeker pancarı gibi yumru şeklindeki yemlerin hayvanlara parçalanmadan verilmesi sonucu oluşur.

Tıkanmadan dolayı salgılanan tükürüğün yutulmaması sonucu tükürük salgısının ağızdan bolca akmasına, rumendeki gazın geçirme sonucu çıkarılmamasıyla da timpani (şişkinlik) oluşur..

Tedavi amacıyla; gazdan dolayı oluşan primer timpaniye ilk müdahaleyi trokar veya kalın bir kanül yardımıyla sol açlık çukurundan *Terobolacraniye* doğru uygulanarak biriken gaz boşaltılır böylece hayvan rahatlatılır. Sonra ağızdan ulaşabiliyorsak tıkayan yumru ya da kök yem tutulup alınmalı veya sonda yardımıyla rumene itilmelidir.

1.2.2. Basit İndigasyon

Ahırda beslenen hayvanlarda ani yem değişiklikleri, düzensiz yemleme ve yem kalitesinde bozulma sebebiyle ön midelerdeki mikrofloranın yeni besin ortamına adapte olamamasından ileri gelen ve genellikle hafif derecede iştahsızlık, rumen hareketlerinde azalma, hafif ishal veya konstipasyon ile seyreden indigasyon (hazımsızlık) hâlidir.

Koruma amaçlı olarak rasyon değişiklikleri yavaş yavaş yapılmalıdır. Kesif yem azaltılarak kaba yem oranının artırılmasıyla sorun çözümlenir.

1.2.3. Rumen Asidozu

Rumen, mikroorganizmalar yardımıyla yemlerin sindirildiği bir fermantasyon ortamıdır. Yemler rumende fiziksel parçalanma ve mikrobiyel fermantasyon sayesinde sindirilmektedir. Rasyonda konsantre yem miktarı arttıkça rumende asit üretimi artmakta ve pH düşmektedir. Tane yemlerin çok ince öğütülmesi sonucu nişasta mikrobiyel sindirimi artmakta bu da pH'ın düşmesine sebep olmaktadır. Kaba yemlerin küçük parçalara ayrılması çiğneme aktivitesini dolayısıyla tükürük salgısını ve rumende selüloz yıkılmasını azaltarak pH'ı düşürmektedir. Kaba ve konsantre yemlerin ayrı ayrı ve tek öğün yem verilmesi, yüksek düzeyde selüloz içeren yemlerden yüksek düzeyde kolay fermente olan karbonhidratları içeren yemlere ani geçiş rumen pH'ını düşürmektedir.

Asidoza sebep olan yem maddelerinin tüketilmesinden 12-36 saat sonra klinik belirtiler ortaya çıkar. Ayakta duramama, şişkinlik nedeniyle abdominal ağrı, dış gıcırdatma, karnı tekmeleme, rumen hareketlerinde azalma ve diyare (ishal) gözlenebilir.

Tedavi amacıyla, riskli yemin yenmesinden sonra su içmesini engellemek, 18 saat sonra su vermek oldukça yararlı olmaktadır. Dehidrasyonu ve asidozu gidermek amacıyla dengeli elektrolit solüsyonlar uygulanabilir. Vitamin kombinasyonları yapılabilir. Rumen boşaltılabilir, yerine taze rumen sıvısı verilebilir. Yaş veya kuru maya kullanımından yararlanılabilir. İlk gün hayvanlara hiçbir şey yedirilmemelidir. Ertesi gün iyi kalitede kuru ot yedirilmelidir.

1.2.4. Rumen Alkalozu

Rumen pH'nın 7.2'nin üzerine çıkması karakterize bir bozukluktur. Pratikte rumen alkalozuna, asidoza nazaran daha az rastlanmaktadır. Kolay eriyebilir karbonhidratlar bakımından fakir, ham protein ve protein tabiatında olmayan azotlu (yemlik üre) bileşiklerce zengin rasyonların verilmesi, körpe otların fazla miktarda verilmesi, toprakla karışmış silajların yedirilmesi, donmuş, bozulmuş yemlerin tüketilmesi rumen alkalozuna sebep olmaktadır. Rumende proteinleri parçalayan bakterilerin sayısı artar ve amonyak konsantrasyonu yükselmeye başlar.

İştahsızlık, rumen hareketlerinde azalma ve timpani görülür. Rumen içeriği boşaltılır, bir litre sirke üç misli sulandırılarak içirilir. Rasyonun protein ve enerji oranı düzenlenir. Melas posa gibi kolay fermente olan yem maddeleri rasyona ilave edilir, yemlik ürenin kullanılma miktarına (en çok % 1,5) dikkat edilir.

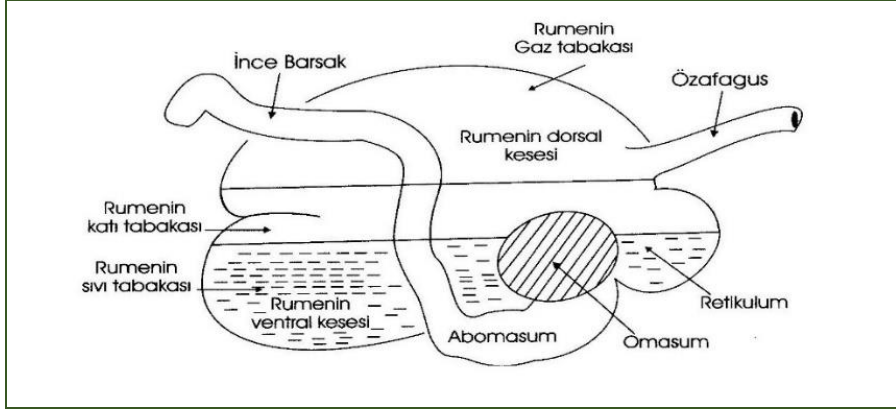
1.2.5. Timpani

Timpani, rumen ve retikulumda aşırı gaz birikimiyle karakterize bir hastalıktır. Köpüklü (primer timpani) ve serbest (sekunder timpani) olarak ikiye ayrılır.

Kolay fermente edilebilen yem maddelerinin alışılmıştan fazla ve aniden yedirilmesinden kaynaklanan, rumende ve retikulumda aşırı miktarda köpüklü gaz toplanması ile karakterize bir indigestion olayıdır.

Riskli yemin yedirilmesinden birkaç saat sonra karın hacmi genişler, sol açıklık çukurluğu belirgin bir şekilde kabarır, solunum güçleşir, gaz fazla olmasına rağmen sondayla veya trokarla boşaltmak mümkün olmaz.

Tedavi amacıyla yapılacak ilk iş olarak köpük söndürücü bir preparatın kullanılması gerekmektedir. Hayvanın ağzına kürek sapı kalınlığında bir gem bağlanarak yavaşça gezdirilir ve geçirmeyle gazın boşaltılması sağlanır. Daha şiddetli vakalarda sonda veya trokar yardımıyla gaz boşaltılarak asfeksiden kaynaklanan ölümlerin önüne geçilir.



Şekil 1.1: Rumendeki gaz, katı ve sıvı tabakalar

1.2.6. Ön Midelerde Batmamış Yabancı Cisimler

Sığırlar çok obur hayvanlardır. Normal beslenme şartlarında dahi, yem niteliği taşımayan bazı maddeleri yiyebilirler. Madenî madde ve kum gibi yoğunluğu fazla maddeler rumen ve retikulumun ventralinde bulunur. Paçavra, çuval parçası, plastik torba, sentetik elyaf, kıl yumağı ve bunlar gibi yoğunluğu düşük yabancı maddeler de rumen içeriğinin yüzeyinde yüzer durumda bulunurlar. Bu maddeler, tıkanmalara sebep olmadığı sürece klinik bir semptom göstermezler.

Madenî cisimlerin batmasını engellemek için mıknatıs yutturulmasıyla önlem alınabilir. Rumenotomi operasyonu ile yem niteliğinde olmayan cisimler temizlenebilir.

1.2.7. Travmatik Retiküloperitonitis

Sığırlar çok obur olduklarından, yemlerle aldıkları madenî veya madenî olmayan sivri cisimlerin retikuluma batması ve daha sonra da peritonu ve çevre organları yangılandırması sonucu şekillenen bir hastalıktır. Kesimhane verilerine göre sığırların % 50'sinin retikulumunda yabancı cisimlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu veri hastalığın önemini ortaya koymaktadır. İntraabdominal (karın içi) basınç yükselmediği sürece yabancı cisim batmaları görülmez. Rumenin aşırı dolgunluğu, gebelik, yokuş aşağı inişler, öküzlerin ağır yük çekmeleri sonucu batma gerçekleşir.



Resim 1.1: Rumendeki yabancı cisimler (tel, çivi gibi)

Yabancı cisim batması gerçekleştiğinde, iştah azalması hareket etmede isteksizlik, belini kambur tutma, kalp yetmezliği, vena jugularisin şişliği ağrı deneyinde inlemeler görülür.

Tedavi amacıyla rumenotomi yapılarak yabancı cisim çıkarılır ve en az 5 gün süreyle antibiyotik uygulaması yapılır. Koruyucu olarak yemlerde metal nesnelere bulunmasını engellemek ve mıknaş yutturmak büyük yarar sağlayacaktır.

1.2.8. Omazum Konstipasyonu

Sığır ve koyunlarda, omazumun genişlemesi, içeriğinin sertleşmesi, kontraksiyonlarının azalması ve ağrı semptomları ile karakterize bir hastalıktır. Hastalık, sindirilme derecesi düşük yem maddelerinin tüketilmesi, rasyonun ham selüloz bakımından zengin olması, ani rasyon değişiklikleri, donmuş ve bozulmuş yemlerin verilmesi, vitamin ve iz element eksiklikleri ile hayvanın uzun süre susuz bırakılması sonucu ortaya çıkar. İştahsızlık, durgunluk, geviş getirmeme, timpani, gaz sancısı görülür. En belirgin semptom konstipasyondur (kabızlık), dışkı az miktarda, koyu renkli, pis kokulu ve genellikle fibrinle kaplıdır. Dışkılama bir süre sonra durur. Genel durum bozulur ve hayvan kesime sevk edilir.

1.2.9. Abomasum Konstipasyonu

Çok soğuk kış aylarında dışarıda otlayan besi sığır ırklarında ve soğuk mevsimlerde, rasyonun kaba elyaf bakımından çok zengin ve kesif yem bakımından fakir olması, yemlerde bol miktarda çamur ve kum bulunması, kaba yemlerin ince kıyılması hazırlayıcı sebeplerdir.



Resim 1.2: Abomasum konstipasyonu

Hayvanlarda iştah kesilir, hiç defekasyon (dışkılama) yapamaz, karın giderek büyür ve genişler, hayvan zayıflar, nabız birkaç gün içinde 100-120 dolayına çıkar, rumen hareketleri durur, rektal muayenede omazum ve abomasum palpe edilir, 3-6 gün içinde dehidrasyon ve alkaloz sonucu ölüm şekillenir.

1.2.10. Enterotoksemi

Toprak, dışkı ve hayvanların bağırsaklarında doğal olarak düşük miktarlarda bulunan *Clostridium perfringens* bakterileri aşırı yem tüketilmesi durumunda sindirilmemiş nişasta ve diğer karbonhidratlar sayesinde üreme ve gelişme için uygun ortamı bulur. Bakteri tarafından üretilen toksin, sindirim kanalından emilerek ani ölümlere sebep olur. Sağlıklı ve büyüme hızı fazla olan kuzular enterotoksemiye daha duyarlıdır. Her yaştaki koyun hastalıktan etkilenebilir. Süt emen kuzularda *Cl. perfringens* tip C, süttten kesilmiş besi kuzularında *Cl. perfringens* tip B etkili olmaktadır. Aşılammamış sürülerde ölüm oranı %5-10 kadardır, ancak bu oran %30'a kadar çıkabilir.

Konsantre yemlerin fazla miktarda verilmesi, düzensiz yemleme ve yemlik alanlarının yetersiz olması, aşırı süt tüketimi, ani rasyon değişiklikleri, hasat sonrası tahıl tarlalarına hayvanların sürülmesi, proteince zengin yemlerin fazla tüketilmesi hastalığın sebepleridir.

Hastalık çok hızlı ilerlediği için klinik belirtilerin ortaya çıkmasından 1-2 saat içinde genellikle ölüm şekillenmektedir. Çoğunlukla kaslarda düzenli aralıklarla kasılma ve konvülsiyonlar gözlenir. Bazı hayvanlarda şişlik ve ishal şekillenir.

Etkili bir tedavisi yoktur. Koruma temel hedefimiz olmalı, bunun için aşılama yapılmalıdır. İlk kez uygulanacak koyun ve kuzulara 21 gün arayla 2 defa, daha önce aşılanan koyunlara bir defa aşılama yapmak hastalıktan korumaktadır. İnekler gebeliğin son 2-3. aylarında aşılandığında, buzağıda 3-5 haftalık bir bağışıklık oluşmaktadır. Önlem amacıyla, kuzulara süt ve yemin düzenli aralıklarla verilmesi, kuzuların farklı canlı ağırlık gruplarına ayrılması, konsantre yemin alıştırılarak verilmesi, önünde sürekli su bulunması yararlı olmaktadır.

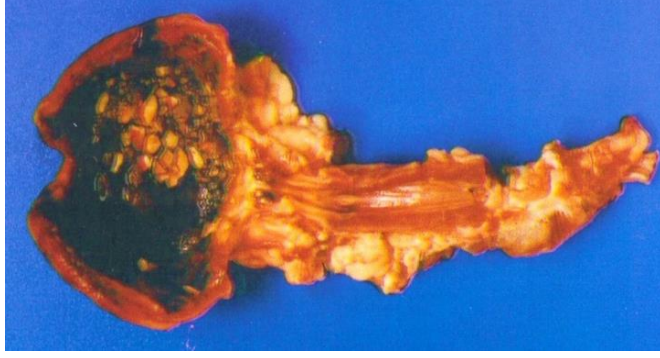
1.2.11. Botilismus

Genellikle bütün hayvanlarda görülen *Clostridium botulinum* bakteri toksinlerinin, yem ve sularla alınması sonucu sinirsel semptomlarla ortaya çıkan bir hastalıktır. Çürümüş kokuşmuş yem maddelerinin yedirilmesi, yetersiz ve dengesiz beslenme sonucu içinde toksin bulunan kokuşmuş hayvan kadavrası gibi maddelerin tüketilmesiyle oluşur. Alınan toksin miktarına göre klinik belirtiler 3-7 günde ortaya çıkar. Hastalık dil, çiğneme ve yutak kaslarının felciyle başlar, felç olmuş dil dışarı sarkar. Hareketler kontrol edilemez. Kuyruk, anüs, kulak ve göz kapaklarında felç görülür. Ölüm, akciğer ve kalp felci sonucu şekillenir.

1.2.12. İdrar Taşları (Ürolitiasis)

Rasyonun kalsiyum ve fosfor bakımından dengesiz olması, yüksek düzeyde konsantre yemle besleme, su tüketimi yetersizliği, idrar pH'nın alkali olması, A vitamini yetersizliği özellikle erkeklerde idrar taşlarının oluşma sebeplerindedir.

Tıkanma sonucu hayvanda sık sık idrar yapma isteği vardır ancak az ve çoğunlukla kanlı idrar görülmektedir. Şiddetli sancı sonucu karnını tekmeleyerek, sendeleyerek yürüme görülür. Taşların operasyonla temizlenmesi tedavinin temelidir, ancak kesim dönemi yakınsa kesime sevk edilmelidir.



Resim 1.3: Ürolitiasiste taşla dolu idrar kesesi

1.3. Kanatlılarda Beslenmeye Bağlı Bozukluklar

1.3.1. Yağlı Karaciğer Sendromu

Karaciğerde aşırı yağ infiltrasyonu ve farklı derecelerde hemoraji ile karakterize bir bozukluktur. Yüksek düzeyde enerji tüketimi, özellikle mısıra dayalı rasyonlarla beslenme yol açmaktadır. Kümeste yumurta veriminin ani olarak düşmesi, ibik renginin solgunlaşması hastalık şüphesini artırmaktadır. Rasyon düzenlemesi yapılarak hastalık tedavi edilir.

1.3.2. Ani Ölüm (Sudden Death) Sendromu

Hızlı gelişen broylerlerde çoğunlukla da erkek hayvanlarda ölüme sebep olan bir durumdur. Modern broyler yetiştiriciliğinde, karbonhidrat düzeyi yüksek yemler verilerek büyüme hızının artırılması problemin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Hayvanlar sağlıklı görüldükleri hâlde aniden yere düşüp çarpınma hareketleri ve kasılma sonucu ölüm görülmektedir.

1.3.3. Gut ve Böbrek Ürolitiasisi (Böbrek Taşları)

Kanatlılarda protein metabolizmasının son ürünü olarak ürik asit oluşmaktadır. Bunun sonucunda da böbrek taşları oluşur. Gut, eklem veya organ formunda olmak üzere iki formda oluşmaktadır. Eklemlerde urat kristalleri oluşması, organlarda beyaz urat kristallerinin oluşması ile ortaya çıkmaktadır. Yüksek düzeyde ürik asit içeren yemlerle beslenme ve vitamin A yetmezliği sebep olarak görülmektedir. Ürolitiasiste çoğunlukla sağ böbrekte incelleme, üretra duvarının şişmesi ve lümeninde ürolitlerin bulunması görülür. Gut oluşumunda böbrekler şişkin, kanamalı ve yumuşaktır, rengi beyazlaşmıştır.

Beslenmeye bağılı böbrek bozukluklarını önlemek için rasyonlarda kalsiyum, ham protein ve elektrolitlerin çok yüksek düzeyde bulunmamasına dikkat etmek gereklidir.

1.3.4. Tüy Gagalama ve Kanibalismus

Tüy gagalama ve kanibalismus, genellikle yetiştirme şartlarının kötü olduğu kalabalık kümesler, ortam sıcaklığının fazla olması, aşırı aydınlatma, besin madde içeriği dengesiz rasyonlarla besleme, farklı fiziksel özelliğe sahip hayvanların bir arada olması, yaralı, sakat ve ölü hayvanların olması, tüylenme ve prolapsus vakaları sebebiyle strese giren hayvanların sürüdeki diğer hayvanların tüylerini, ibiklerini, ayaklarını ve kloakalarını gagalamasıdır. Bunun sonucunda yem tüketimi ve mortalitenin artması büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır.



Resim 1.4: Tavuklarda kanibalismus

İyi bir yetiştirme programı, uygun aydınlatma ve gaga kesimi, problemi çözmek için yeterlidir.

1.3.5. Raşitizm

Raşitizm, genellikle et tipi kanatlılarda kemik minerilizasyonundaki bozukluk ile karakterize bir hastalıktır. Rasyon formülasyonunda önemli hataların bulunması, kalsiyum, fosfor, vitamin D₃ dengesizliği veya yetersizliği etkilemektedir. Broyler ve hindi palazları yeme karşı isteksiz olup hareket etmek istemez. Raşitizmin en belirgin semptomu, kemiklerin ve gaganın yumuşak lastik yapısında ve bükülebilir formda, bacakların çarpık olmasıdır. Fosfor, bakır ve tuz eksikliğinden de kaynaklanabilir. Atları meraya çıkartmak veya bir miktar kuru ot yemeleri sağlanırsa bozukluk giderilebilir.



Resim 1.5: Buzağıda raşitizm

Rasyondaki Ca, P, ve vitamin D₃ seviyeleri düzenlenerek önlem alınabilir.

1.4. Atlarda beslenmeye bağlı bozukluklar

1.4.1. Kolik

Abdominal sancı olarak bilinen kolik, küçük bir mideye sahip olan atlarda, yüksek miktarda yem tüketilmesine bağlı olarak mide gerilmesi ile birlikte kusma refleksinin görülmemesi ile gelişir. Gerilme çok fazla olursa mide yırtılmakta ve ölüm şekillenmektedir.



Resim 1.6: Atta kolik sancı

Huzursuzluk, eşeleme, yatıp kalkma, anormal duruş ve yürüyüş, geriye dönüp bakma, karın bölgesini tekmeleme, abdominal gerginlik ve terleme gözlenmektedir.

1.4.2. Enterolit (Kalkül-Taş)

Ortamda amonyak, magnezyum ve fosfor olduğu zaman tırnak, kıl, metal parçaları gibi yabancı materyallerden enterolit şekillenebilmektedir. Magnezyum fosfat, yüksek düzeyde tuz içeren tane yemlerden kaynaklanmaktadır. Enterolit oluşumunu engellemenin en iyi yolu, yemlere yabancı materyallerin girişini engellemektir.

1.4.3. Odun Çiğneme

Atların bokslarındaki, çitlerdeki ve kapılardaki ağaç materyali bazen de diğer hayvanların yelelerini ve tırnaklarını kemirmeleri çok sık karşılaşılan bir bozukluktur.

Odun çiğnemenin sebepleri tam olarak bilinmemektedir. Rasyonda kaba yemin yetersizliği veya sadece pelet yemle besleme sonucunda bozukluk oluşmaktadır.

1.4.4. Laminitis

Laminitis, ayak laminalarının yaygın yangısıdır. Halk arasında arpalama olarak bilinen bu hastalıkta ayaklar etkilenmekte, yüksek bir ateşle birlikte hareket ve yürümede güçlükler gözlenmektedir. Hastalığın sebepleri olarak; ilkbaharın erken dönemlerinde nem içeriği yüksek yeşil otların fazla yenmesi, ani yem değişiklikleri, kaba yem oranı düşük, buna karşılık konsantre yem ağırlıklı beslenme (arpa, mısır, buğday) laminitis hastalığına hazırlayıcı sebeplerdir. Ayrıca yanlış tırnak kesimleri, derin nekrotik yaralar, sert yüzeyler ve egzersiz yoğunluğu beslenme dışındaki laminitis sebepleridir.

Klinik belirtiler yemin yenmesinden 12-16 saat sonra ortaya çıkar. Ağrı ve topallık belirtileri 20-24 saat sonra görülür. Hayvan ayaklardaki ağrıdan dolayı yatmayı tercih eder. Hayvan ökçeleri ile yere basmakta, taban düzleşmekte, bukağılığın arkasındaki arterlerde nabız belirginleşmektedir.

Aşırı tane yemle beslenme söz konusu ise, mineral yağlar içirmek emilimi azaltmak için yararlıdır, rasyonun nişasta içeriği hemen azaltılmalı, iyi kaliteli kaba yem verilmelidir. İyileşmeden sonra normal bir beslenme programına dereceli olarak geçilmelidir. Egzersizler azaltılmalı, yumuşak altlık konularak dinlendirilmelidir.

1.4.5. Akciğer Amfizemi

Amfizem, akciğerlere alınan havanın verilememesi dolayısıyla akciğerlerde hava birikmesi ve akciğer elastikiyetinin bozulmasıyla karakterize bir hastalıktır.

Hastalık, atlar tozlu veya küflü yemlerle beslendikleri veya tozlu ortamlarda barındırıldıkları zaman ortaya çıkar. Öksürük, nefes alıp vermede zorluk ve burun akıntısı görülebilir. Hayvanlar meraya çıktıkları zaman belirtiler kaybolmaktadır. Pelet yemler, iyi kaliteli su serpilmiş kuru ot, kaliteli tane yem verilerek hastalıktan koruma sağlanır.

1.5. Enerji Metabolizması ile İlgili Hastalıklar

1.5.1. Hipokalsemi (Süt Humması)

Süt verimi yüksek olan ineklerde, kalsiyum eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan ve parezis (felç) ile karakterize bir hastalıktır. Kalsiyum miktarı vücut ağırlığının yaklaşık %2'si kadardır. Vücuttaki kalsiyumun %99'u kemik ve dişlerde, %1 kadarı da vücut sıvılarında ve yumuşak dokularda bulunur.

Doğum öncesi dönemde düşük düzeyde kalsiyum içeren rasyonlar verildiği zaman kandaki kalsiyum düzeyi azalmakta, buna karşın sindirim kanalından kalsiyumun emilimini hızlandıran D vitamini artmaktadır. Yonca gibi kalsiyum içeriği yüksek yem maddeleri yerine, mısır silajı ve kuru çayır otu verilmesi hipokalsemi olasılığını artırmaktadır. Magnezyum bakımından yetersiz rasyonlar, vitamin D ve fosfor eksikliği, kalsiyum emilimini azalttığı için hipokalsemi oluşumunu teşvik etmektedir.

Hastalığın ilk safhasında, iştah kaybı, uyuşukluk, bacaklar ve baş bölgesi kaslarında titremeler, sallantılı yürüyüş ve yatma görülür. İkinci safhada, hayvan yere yatar ve kalkamaz, hayvan sternum üzerine yatmış ve baş "S" şeklinde bükülmüştür. Veteriner hekimin pratikte karşılaştığı safha genellikle bu durumdur. İlerleyen dönemde artık koma hâli görülür.

Tedaviden sonra hayvanda hızlı bir iyileşme görülmekte ancak bu tür vakaların %30'unda nüks görülebilmektedir. Ağız yoluyla kalsiyumca zengin besinlerle yemleme nüksleri engelleyecektir. Hipokalsemiden koruma amacıyla, kuru dönem boyunca kalsiyum ihtiyacını karşılayacak rasyonla beslemeye dikkat edilmelidir.



Resim 1.7: Hipokalsemide tipik görünüm

1.5.2. Hipomagnezemi (Çayır Tetanisi)

Hipomagnezemi, serum Mg seviyesinin düşmesi ile karakterize beslenmeye bağlı bir hastalıktır. Çoğunlukla taze ve körpe otlarla bazende kuru kaba yemlerle beslenen hayvanlarda (kış tetanisi), tedirginlik, aşırı duyarlılık, kasılmalar, baş ve boyunda titremeler, boynunu yukarı kaldırma, gözlerde büyüme, ağızda köpürme, birkaç saat sonra sakinleşme belirtileri ortaya çıkmaktadır. Tedavi olarak, hipokalsemiyle birlikte şekillendiği için hem kalsiyum hem de magnezyum içeren serumların damar yoluyla verilmesi gerekmektedir. Koruma amacıyla, konsantrte yeme magnezyum oksit ilave edilmesi veya meraya serpilmesi gerekmektedir.



Resim 1.8: Sığırdada hipomagnezemi

1.5.3. Ketozis

Yüksek verimli süt ineklerinde doğumdan sonraki 10 gün ile 6 hafta arasında çoğunlukla da 3. haftada oluşan, süt veriminin düşmesi, canlı ağırlık kaybı, iştahsızlık ve bazı vakalarda sinirsel semptomlarla karakterize bir metabolizma bozukluğudur. Jersey ırkı ineklerde daha fazla rastlanmaktadır.

Yem ile alınan enerji, süt ile verilen enerjiyi karşılamadığı veya çeşitli nedenlerle kuru madde tüketiminin azalmasına yol açan bazı hastalıklar, yüksek oranda ketojenik maddeler içeren silajların yedirilmesi ketozise sebep olmaktadır.

Klinik belirtiler başlamadan yaklaşık 2-4 gün önce yem tüketimi azalmaktadır. Klinik belirtilerin görülmesiyle birlikte hayvanlar özellikle tane ve konsantre yem tüketmek istememekte bunun sonucunda süt veriminde ani düşüşler olmaktadır. Bu safhada hayvanın nefesinde aseton kokusu hissedilir hatta sütte de kokusu belirlenir.

Koyun ve keçilerde de ikiz kuzu hastalığı olarak bilinen, birden çok fõtusa gebe kalma sonucu oluşmaktadır.

1.5.4. Yağlı Karaciğer Sendromu – Hepatik Lipidozis

Gebelik devresinde enerjisi yüksek yemlerle beslenen ineklerde rastlanan, ve ileri derecede “karaciğer yağ dejenerasyonu” ile karakterize bir metabolizma hastalığıdır. Kuru dönemde semirilmiş ve yağlanmış hayvanlar doğumla birlikte süt veriminin artmasıyla gereken enerjiyi yağlardan sağlayacaktır. Karaciğerde lipolizis olayı hızlanacak ve bunun sonucu olarak karaciğerin bütün fonksiyonları azalacak ve hayvan karaciğer komasına girecektir. Nefeste aseton kokusu hissedilir. Komaya giren hayvanlarda tedavi mümkün değildir.

1.6. Düşük Dolgu Maddesi Alımı ile İlgili Hastalıklar

Hayvan beslemede kullanılan kaba yemler mera ve yeşil yemler, silaj yemleri ile kuru ot ve saman çeşitleridir. Rasyonlara fizyolojik ve ekonomik nedenlerle katılan kaba yemler (dolgu maddesi-balast madde) genellikle enerji ve sindirilebilen besin maddelerince fakir, buna karşılık selüloz bakımından zengin yemlerdir. Ruminantlarda rasyonun temelini oluşturan kaba yemler süt ineklerinde %40-70 oranında, kurudaki ineklerde ve düve rasyonlarında %90-100'e kadar kullanılabilir. Bu kadar önemli olan kaba yemlerin düşük oranlarda kullanılması çeşitli hastalıklara sebep olmaktadır. Timpani, gıdasal indigesyonlar, asidozis, alkalozis, hipomagnezemi, kolit, diyare, abomasum deplasman ve ülserleri gibi hastalıklar oluşabilmektedir. Gelişim ve verim düşüklüğü de gelişmektedir.

1.7. Vitamin ve Mineral Madde Metabolizmasına Bağlı Hastalıklar

1.7.1. A Vitamini Yetersizlikleri

Vitamin A görme pigmenti olan rodopsinin üretimi, normal büyüme ve gelişme, spermatogenesis ile iskelet ve epitelyum dokunun korunması için gerekli olan yağda eriyen bir vitamindir. Aynı zamanda hastalıklara karşı dayanıklılığı da artırmaktadır.

A vitaminin ana kaynağı yeşil bitkilerdir. Yeşil bitkilerle yeteri kadar beslenemeyen hayvanlarda eksikliği görülür. Bunun sonucunda en önemli belirti fertilitate azalmasıdır. Yavru atma, doğan buzağuların hastalıklara karşı dirençsizliği, kas gelişiminde gerilik, gelişme çağındaki veya ergin hayvanlarda ilk dikkat çeken semptom görme bozukluğudur.

1.7.2. Kalsiyum, Fosfor ve Vitamin D Yetersizlikleri

Raşitizm; gelişmekte olan genç hayvanlarda görülen kemik gelişim geriliği ve şekillenme bozukluğudur. Osteomalasi ise ergin hayvanlardaki kemik doku bozukluğudur. Kıkırdak ve kemik doku gelişimi sırasında kalsiyum fosfor iyonları 10/6 oranında bir araya gelmektedir. Kalsiyum, fosfor ve D vitamini yetersizliği kemik dokunun mineralize olmamasına neden olur. Süt ineklerinde fosfor eksikliğine bağlı olarak pika da görülür. Pika, yem niteliğinde olmayan yiyeceklerin yenmesi, taş ve duvar yalama, toprak ve hatta kemik yenmesi (osteofaji) şeklinde belirtilerle karakterizedir.

Rasyona yeteri miktarda kalsiyum, fosfor ve vitamin D katılması veya paranteral yollarla enjekte edilmesi sorunların önüne geçecektir.

1.7.3. Süt Tetanisi (Hipomagnezemik Tetani)

Buzağılarda yüksek düzeyde süt veya süt ikame yemleri ile beslenme sonucu yeterli düzeyde magnezyum almamasından dolayı hipomagnezemi oluşmaktadır. Aşırı duyarlılık, çiğneme hareketleriyle birlikte ağızda köpük, kasılmış gibi yürüme, kulakların dikilmesi, dışkı ve idrarın kontrol edilememesi hastalığın semptomlarıdır.

Buzağılara ikinci haftadan itibaren kaliteli kuru ot verilmesi hastalığı önlemektedir.

1.7.4. Bakır, Kobalt, Selenyum ve Vitamin E Yetmezliği

Bakır yetmezliğinde dūřuk ağırlıkta veya l doğumlar gözlenmekte, iyot yetersizliğinde kuzularda guatr, demir eksikliğinde iştahsızlığı takiben canlı ağırlık azalması, kobalt eksikliğinde anemi, selenyum-vitamin E eksikliğinde beyaz kas hastalığı olarak isimlendirilen hastalığa yol açmaktadır.



Resim 1.9: Kuzuda beyaz kas hastalığı

Beyaz kas hastalığında buzağı ve kuzular l doğmakta veya doğumdan sonraki birkaç gün içinde ölüm şekillenmektedir ya da doğumdan sonraki 3-6 haftalar arısında hastalığın şiddetine göre değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Son derece sağlıklı olan buzağılarda ve kuzularda ani ölüm oluşabilmektedir. Hayvan tepkisiz şekilde lateral pozisyonda yatmakta, koma hali görülmektedir. Hayvanlar hareketsiz, bilinç ve iştah yerinde olup, emme gerçekleşmemektedir. 6-18 saat içinde ölüm görülmektedir. Koruma amaçlı olarak iyi bir rasyon hazırlanmalı, gebe hayvanlara vitamin ve mineral takviyesi yapılmalıdır.

1.7.5. Çinko Yetersizliği

Çinko yetersizliği buzağılarda aşırı tükürük salgısı, allopasi ile birlikte bacaklar, burun, vulva, anüs ve kuyruk ucunda deride parakeratozis (kabuklanma-kalınlaşma) görülmektedir. Rasyona inko sülfat ilavesi oral veya enjekte edilerek tedavi edilebilir.

1.8. Besleme ve Rasyon Hazırlama Sırasında Beslenme Hastalıkları Açısından Dikkat Edilecek Noktalar

Besleme ve rasyon hazırlama sırasında beslenme hastalıkları açısından dikkat edilecek noktalar aşağıdaki şekilde olmalıdır:

-
- Rasyonda temel besin maddelerinin yeteri miktarda ve uygun oranda bulunması
 - Kaba yemlerin kalitesi ve tüketim miktarı
 - Rasyon değişikliklerinde adaptasyonun sağlanması
 - Rumen pH değişimlerine dikkat edilmesi
 - Vitamin ve mineral madde takviyelerinin uygun oranda yapılması
 - Kullanılacak ham maddenin kaliteli ve hijyenik olması
 - Yem maddelerinin küflü, bozulmuş, kokuşmuş olmaması

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvanın verim özelliklerine göre beslenmesini sağlayınız.	➤ Verilen yemlerin küflü, aşırı tozlu olmamasına dikkat ediniz.
➤ Yeme vitamin ilavesi yapınız.	➤ Yem rasyonlarına gelişimleri ve verim yönü dikkate alınarak vitamin eklemek vitamin noksanlıklarından dolayı ortaya çıkabilecek hastalıkları önleyebilirsiniz.
➤ Yeme mineral ilavesi yapınız.	➤ Gebelik durumunda mineral madde ihtiyacının artacağını unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Yemler rumende fiziksel parçalanma ve mikrobiyel fermantasyon sayesinde sindirilmektedir.
2. () Asidoza sebep olan yem maddelerinin tüketilmesinden 2-3 gün sonra klinik belirtiler ortaya çıkar.
3. () Riskli yemin yenmesinden sonra su içmesini engellemek, 18 saat sonra su içirmek oldukça yararlı olmaktadır.
4. () Asidoz; rumen pH'nın 7.2'nin üzerine çıkması ile karakterize bir bozukluktur.
5. () Timpani, rumen ve retikulumda aşırı gaz birikimiyle karakterize bir hastalıktır.
6. () Yabancı cisim batması gerçekleştiğinde, iştah azalması hareket etmede isteksizlik, belini kambur tutma, kalp yetmezliği, vena jugularisin şişliği ağrı deneyinde inlemeler görülür.
7. () Enterotoksemi aşısı ilk kez uygulanacak koyun ve kuzulara 10 gün arayla 3 defa uygulanır.
8. () Kanibalismusa karşı iyi bir yetiştirme programı, uygun aydınlatma ve gaga kesimi problemi çözmek için yeterlidir.
9. () Laminitis halk arasında çavdarlama olarakta bilinen sığırların ayak hastalığıdır.
10. () Ketosizde hayvanın nefesinde aseton kokusu hissedilir.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

ÖĞRENME KAZANIMI-2

Zehirlenmelere karşı önlemler alabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Hayvanlarda görülen zehirlenmeler ile ilgili gazete haberlerini araştırınız.
- Zehirlenme ile ilgili çıkan haberlerde zehirlenme nedenlerini araştırarak edindiğiniz bilgileri sınıfta paylaşınız.
- En fazla görülen zehirlenmelere karşı alınabilecek önlemler hakkında araştırma yapınız.
- Edindiğiniz bilgileri resim ve fotoğraflarla destekleyerek uyarıcı pano hazırlayınız. Araştırma sonuçlarını sınıf ortamında arkadaşlarınızla tartışınız.
- Beslenme hastalıkları ve zehirlenmelere karşı koruyucu tedbirleri almada işletmedeki ekiplerle koordinasyonu sağlama, işbirliği yapmanın önemi hakkında araştırma yapınız. Araştırma sonuçlarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ZEHİRLENMELER

2.1. Nitrat ve Nitrit Zehirlenmesi

Çayır-mera ve yem bitkilerinin yaprak ve saplarında toksik düzeyde nitrat birikebilmektedir. İnorganik nitrat, gübrelere yoğun olarak kullanıldığı mera ve tarım alanlarında otlatılan hayvanlarda, nitrat zehirlenmesi gözlenmektedir. Yulaf, arpa, buğday samanı, pancar, pancar yaprağı, pancar posası, şalgam, keven, mısır sapı, darı, süpürge otu ve daha birçok bitki nitrat bakımından zengindir. Özellikle yulaf samanı nitrat yönünden zengindir. Kolay fermente olabilme özelliğine sahip olan yeşil yemler üst üste yığılarak kızılaşmaya, fermente olmaya bırakıldıklarında da, nitratların bir bölümü nitrite dönüşür.



Resim 2.1: Bir keçide tedavi öncesi ve sonrası konjunktivaların görünümü

Nitritler sindirim mukozasından emilerek kan dolaşımına karışırlar. Damarları genişleterek bazı dokuların kanla beslenmesini engeller. Kanın oksijen bağlama kapasitesini düşürerek solunum güçlüğü şekillenir. Karaciğerin A vitamini depolama kapasitesini olumsuz etkileyerek eksikliğine sebep olur.



Resim 2.2: Bir keçide tedavi öncesi ve sonrası diş mukazalarının görünümü

Koruma amacıyla hayvan riskli bölge ve yemlerden uzaklaştırılmalıdır. 12-20 litre soğuk su içirilmesi de tavsiye edilmektedir.

2.2. Mikotoksinler ve Mikotoksikoz

Yem maddelerinin uygun şekilde depolanmaması, biçilen ot ve diğer kaba yemlerin yağmur altında kalması, yaş yemlerin yeterince kurutulmadan depolanması (% 14'ten yukarı rutubet), depo ve siloların yeterince havalanmaması, fazla yem istifleme ve aktarılması gibi nedenlerle mantar toksinleri ile zehirlenmeler sık sık ortaya çıkmaktadır. Mantarların salgılarına mikotoksin, sebep olduğu zehirlenmeye mikotoksikozis denir. Mantar toksinlerinden ileri gelen hastalıkların sayısı oldukça fazladır.

Bu hastalıklar, izole edilen mantarın veya mantar toksininin adına göre isimlendirilirler (aflatoksikozis, tremorjen toksinler, fusaritoksikozis vb.).



Resim 2.3: Aflatoksinler (aspergillus sp.)

Hastalığın tanısı amacıyla, klinik belirtileri görmek, yediği yemlerin rutubetli, küflü olduğunu bilmekle şüphe ettiğimizi belirtebiliriz. Yemden örnek alınarak laboratuvar testi sonucu kesin tanı konur. Spesifik bir sağıtım metodu yoktur. İyileşmeleri kolaylaştırmak için, şüphe edilen yemin yedirilmesine son verilir.

2.3. Üre Zehirlenmesi

Hayvanın üreli rasyona alışık olmaması, birdenbire fazla miktarda üre verilmesi hâlinde, rumende fazla miktarda serbest amonyak ortaya çıkar bunun sonucunda da üre zehirlenmesi belirtileri görülür.

Titremeler, sancı belirtileri, huzursuzluk, yürüme bozukluğu, solunum güçlüğü ve solunum sayısı artışı görülür. Rumen sıvısı hafif alkali bir hâl alır ve belirgin amonyak kokusu hissedilir.

2.4. Organik Fosforlu İsektisitlerle Zehirlenmeler

Tarımda bitki zehirlenmelerine karşı ve hayvancılıkta dış parazitlere karşı kullanılan çok sayıda organik fosforlu bileşik vardır. Sığırlar insektisitlerle ilaçlanmış tarla, bulaşık mera veya hasat edilmiş yem maddelerini yemek suretiyle zehirlenebilecekleri gibi, solunum ve deri yoluyla da zehirlenebilirler.

İlk dikkati çeken semptomlar, solunum sayısı artışı, şiddetli solunum güçlüğü, ağızdan köpüklü salya akıntısı, sancı, sık sık idrar ve defekasyondur. Hayvan zamanla ayakta durmakta zorluk çeker, sendeleyerek yürür, kaslarda titreme ve seyirmeler görülür. Zehirlenmenin ileri döneminde hayati merkezlerin felci sonucu hayvan ölür.

Sağıtımda, sürü riskli bölgeden uzaklaştırılır, zehirlenme semptomu gösteren hayvanlar sakin bir yere alınarak deri yoluyla zehir alınmışsa ılık suyla yıkanır. Vakit kaybetmeden veteriner hekime haber vermek gereklidir.

2.5. Çavdar Mahmuzu Zehirlenmesi

Çavdarda ve daha az olarak diğer hububat taneleri üzerinde gelişen *Claviceps Purpurea*, hububat danesini tahrip ederek “çavdar mahnuzu” adı verilen 1-2 cm boyunda mantar oluşumun meydana gelmesine sebep olur. Bu mantarın toksini olan ergotamin damar daraltıcı etki yapar. Akut zehirlenmede beyin damarlarında daralma olduğundan sinirsel semptomlar öne çıkar. Hayvanda durgunluk, sallantılı yürüyüş, salivasyon, ishal, geçici körlük ve sağrlık görülür. Daha ileri safhada titreme, kasılma ve çirpınma hareketleri sonucu komaya girerek ölüm şekillenir. Kronik zehirlenme, çavdar mahnuzu ihtiva eden yemlerin, hayvanlara uzun zaman yedirilmesiyle meydana gelir. Tırnak, kuyruk gibi vücudun distal bölgelerinde nekrozlar oluşur. Zayıflama, ishal ve verim kaybı gibi semptomlar da görülmektedir.

2.6. Yılan Isırmalarıyla Oluşan Zehirlenmeler

Orman, çayır ve meralarda hayvanların zehirli yılanlar tarafından ısırılması sonucu oluşan zehirlenme çok çabuk gelişir, hayvanlar aniden kötüleşir ve ölür.

Hayvanlar ısırıldıkları yeri kaşır ve ısıtır, kusma, huzursuzluk, dolaşım bozukluğu, genel düşkünlük, akciğer ödemi ve felç görülür.



Resim 2.4: Yılan ısırmasında tipik görünüm

Tedavi olarak, ekstremitelerde oluşan ısırıklarda, ısırılan yerin üst kısmı bağlanır, sonra ısırık yarası kesilerek bolca kan aktılması sağlanır. Solunum ve dolaşım düzenleyici ilaçlar yapılabilir. Yılan antiserumları ısırılan yerin çevresine deri altı veya damar içi yolla verilir.

2.7. Konsantre Yem Maddeleri ve Konsantre Yem Karmalarından Numune Alma

Dökme partilerden ilk numuneler bütün tabakaların eşit olarak temsilini sağlayacak şekilde yığının her tarafından rastgele alınır. Çuvallardan numune alınması, tesadüfen seçilen çuvalların açılarak bir kürek veya silindirik numune alma aleti ya da konik numune alma aletiyle gerçekleştirilir. Bu metotları kullanmak mümkün değilse, çuvalın içindeki yem temiz ve kuru bir zemine dökülerek karıştırılır ve bir kürek numune olarak alınır. Laboratuvar numunesi için, ilk numuneler karıştırılarak kalitesi üzerinde etki yapmayacak kap veya torba içinde gönderilir. Sıvı yemler için, 2.5 tona kadar olanlar için 4, daha fazla olanlar için 7 numune alınır.

ETKİNLİK

Aşağıda verilen etkinliği sınıf ortamında arkadaşlarınızla gerçekleştiriniz. “Yapacağınız çalışmalarda iş birliği neden önemlidir?”

Değer	➤ İş birliği yapabilme
Konu	➤ İş Bölümü Yapalım
Etkinlikler	➤ “Hayvan Sağlığını Koruyalım”
Kavramlar	➤ Saygı, sevgi, yardımlaşma, sabır, grup, insan, toplum, ekip, adalet, zaman, plan, kınama, kibir, küçük düşürme, duyarsızlık, duyarlı olma, etkili iletişim becerisi, empati kurma
Yöntem	➤ Beyin fırtınası ➤ Grup tartışması ➤ Kavram haritası ➤ Değer açıklama ➤ Düz anlatım ➤ Soru cevap ➤ Anlam haritası
Yaklaşımlar	➤ Değer analizi ➤ Değer açıklama
Kazanımlar	1. Saygılı ve anlayışlı olmanın önemini fark eder. 2. Yapılan işlerin bir plan çerçevesinde işbölümü yaparak yürütüldüğünü kavrar. 3. Ekipler üzerine düşen sorumlulukların gereğini yerine getirdiğinin farkındalığını oluşturur. 4. Yapılan işlerin zamanında yerine getirilmesi gerektiğini ve zamanın iyi kullanılması gerektiğini fark eder. 5. Saygı değerinin kişinin kendisiyle başladığını fark eder. 6. Kınama, kibir, küçük düşürme, duyarsızlık vb. olumsuz davranışların insanları kötü yönde etkilediğinin farkına varır. 7. “İş birliği yapabilme” değerinin diğer değerlerle olan ilişkisinin farkına varır.
Araç gereçler	➤ Post-it, kalem-kâğıt, kraft kâğıdı, A3 kâğıdı, boya kalemleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını ve önerileri dikkate alarak mücadele ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvana verilecek yemlerin fiziksel muayenesini yapınız.	➤ Küçük bir detayı kaçırmamız hayvanlar açısından büyük sıkıntılara sebep olabilir. Çok dikkatli davranınız.
➤ Laboratuvara gönderilmek üzere yem numunesi alınız.	➤ Numune alırken yemin tamamını temsil edebilecek şekilde alınız. ➤ Numunesi alınacak yemi temiz bir yüzeye dökünüz homojen karışım olacak şekilde karıştırınız. Daha sonra yem numunesini alınız.
➤ Mera ve otlakları zehirli ot yönünden kontrol ediniz.	➤ Tespitinizi işletmedeki hayvan bakıcıları ile paylaşınız.
➤ Zehirli maddeleri hayvanların temasına engel olacak şekilde usulüne uygun depolayınız.	➤ Bu tür maddeleri kilit altında tutunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Sıvı yemler için, 2.5 tona kadar olanlar için 4, daha fazla olanlar için 7 numune alınır.
2. () Çavdar samanı nitrat yönünden zengindir.
3. () Nitrat zehirlenmelerinde 40-60 litre sıcak su içirilmesi de tavsiye edilmektedir.
4. () % 14'ten yukarı rutubet mikotoksikoza sebep olabilir.
5. () Üre zehirlenmesinde rumen sıvısında belirgin amonyak kokusu hissedilir.
6. () Ergotamin damar daraltıcı etki yapar.
7. () Ekstremitelerde oluşan yılan ısırıklarında, ısırılan yerin alt kısmı bağlanır, sonra ısırık yarası kesilerek bolca kan akıtılması sağlanır.
8. () Mantarların salgılarına mikotoksin, sebep olduğu zehirlenmeye mikotoksikozis denir.
9. () Akut zehirlenme, çavdarmahmuzu ihtiva eden yemlerin, hayvanlara uzun zaman yedirilmesiyle meydana gelir. Tırnak, kuyruk gibi vücudun distal bölgelerinde ödemler oluşur.
10. () Organik fosforlu insektisitlerle zehirlenmeler ilk dikkati çeken semptomlar, solunum sayısı artışı, şiddetli solunum güçlüğü, ağızdan köpüklü salya akıntısı, sancılı, sık sık idrar ve defekasyondur.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

Beslenme hastalıklarına karşı önlem alma modülü kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadığınız beceriler için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Hayvanlarda beslenmeye bağlı hastalıkların nedenlerini ve alınması gereken tedbirleri açıklayabiliyor musunuz?		
2. Enerji metabolizması ile ilgili hastalıkları açıklayabiliyor musunuz?		
3. Düşük dolgu maddesi alımı ile ilgili hastalıkları açıklayabiliyor musunuz?		
4. Vitamin ve mineral madde metabolizmasına bağlı hastalıkları açıklar.		
5. Hayvanların gelişim dönemleri ve verim yönlerine göre besin ihtiyaçlarını karşılayacak rasyonu hazırlayabiliyor musunuz?		
6. Beslenme hastalıklarına karşı gerekli planlamaları yapip ve tedbirleri alabiliyor musunuz?		
7. Kimyasal maddelerle zehirlenmeleri açıklayabiliyor musunuz?		
8. Bitkilerle zehirlenmeleri açıklayabiliyor musunuz?		
9. Mikotoksinleri ve mikotoksikozisi açıklayabiliyor musunuz?		
10. Beslenme yoluyla alınabilecek zehirleri karşı önleyici tedbirleri alabiliyor musunuz?		
11. Zirai ilaçları ve zehirli dış parazitler ilaçları uygun şartlarda depolayıp, gerektiği hâllerde kullanabiliyor musunuz?		
12. Küflü yemleri ayırt edebiliyor musunuz?		

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- http://vetdergi.kafkas.edu.tr/extdocs/2009_5/807_810.pdf (08.08.2016, 19:25).
- UMUCALILAR H. Derya, Nurettin GÜLŞEN, **Çiftlik Hayvanlarında Beslenme Hastalıkları**, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya, 2005.
- ŞENEL Servet, **Hayvan Besleme**, İstanbul Üniversitesi Basımevi, İstanbul, 1986.
- AYTUĞ Cemal Nadi, Erol ALAÇAM, Sacit GÖRGÜL, Hazım GÖKÇEN, Ş. Doğan TUNCER, Kemal YILMAZ, **Sığır Hastalıkları**, TÜM VET yayınları, İstanbul, 1991.
- COŞKUN Behiç, Erdoğan ŞEKER, Fatma İNAL, **Hayvan Besleme**, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya, 1997.