



UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ DERS NOTU

(TEKNİKER – 5. GRUP)



GÖREV ALANLARI VE ATAMA YAPILACAK GÖREVİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN KONULAR

2. BÖLÜM

- SÜT HAYVANCILIĞI
- BESİCİLİK
- BESLEME
- YEM BİTKİLERİ

SÜT HAYVACILIĞI

İnsanların sağlıklı ve dengeli beslenmeleri için gerekli olan Hayvansal Proteinlerin başlıca kaynaklarından olan sütün üretiminde en büyük pay süt inekçiliğine aittir. Dünya süt üretiminde süt inekçiliğinin payı ortalama %90'dır. Süt Yağı, Süt Proteinleri ve Süt Şekeri (Laktoz) insanların özellikle büyüme ve gelişme çağındaki çocukların beslenmesi açısından yüksek biyolojik değer taşımaktadır.

Bir inek sağım dönemi boyunca kendi ağırlığının yaklaşık 15 katı süt üretebilir. İnsan gıdası niteliğinde olmayan yemleri en iyi şekilde değerlendirerek yavru ve süt verimi sağlar. Süt ineği her yıl bir buzağı verir ve sadece sağımın kesildiği doğum öncesi iki ay kuru dönemde süt verimi olmaz. Çayır ve mera bitkilerini, diğer kaba yemleri, tarımsal ürün ve fabrika artıklarını, hayvansal gübreleri biyolojik yolla değerlendirebilmektedirler.

Süt inekçiliği et ve deri üretimi için iyi bir kaynaktır. Et üretimi amacıyla damızlık niteliğinde olmayan erkek danalar ve düveler ile ekonomik ömrünü tamamlamış olan yaşlı inek, boğa ve öküzler sığır besiciliğine kaynak sağlarlar. İhtiyaç fazlası bir inek veya dana istenildiği an satılarak veya besiye alınarak gelir elde edilebilir.

Sığır gübresi ve hayvan beslenmesi için üretilen yem bitkileri toprak verimini artırır. Süt sığırı besiciliği kırsal kesimde yaşayan bir çok insanın esas işi veya yan işi niteliğindedir. Bu sebeple önemli bir istihdam kaynağıdır. Süt üretimi diğer iş kollarına kıyasla daha az yatırımla kısa vadede üretime geçiş imkanı sağlar. Kısacası süt her gün üretilen ve çok kısa vadede paraya dönüştürülen bir üründür. Günlük geçim sıkıntısının giderilmesi için kolayca paraya çevrilebilir.

TÜRKİYE'DE SÜT SIĞIRCILIĞINDA BAŞLICA OLUMSUZLUKLAR

Süt; muhafazası ve depolanması zor olan bir üründür. Sütün aynı gün içinde satılması veya başka şekilde değerlendirilmesi gerektiği için süt üreticisinin pazarı yönlendirme gücü zayıftır. Pazarda da süt fiyatları genelde düşüktür. Gelişmiş ülkelerde süt üreticileri ancak sübvansiyonlarla (destekleme) ayakta kalabilmektedirler.

En büyük sorunlardan biri ise kaliteli kaba yem teminindeki güçlüklerdir. Geviş getiren hayvanların fizyolojisi gereği çok fazla miktarda kaliteli kaba yeme ihtiyaçları vardır. Kaliteli Kaba Yem kullanılmadığı taktirde yem ve ilaç maliyeti yükselir. Ülkemizde yem bitkileri üretimi çok ihmal edilmiş bir konudur. Hayvanlarımızı beslemek, verim sağlamak için gerekli yem bitkisi ve kaba yem üretiminde çok fazla açığımız bulunmaktadır. Aynen insanlarımıza sağlamamız gereken Kırmızı et ve hayvansal protein üretimindeki açığımız gibi.

Yüksek verimli kültür ırkları çok iyi bakım, beslenme ve barınak şartları ister. Kötü bakım ve beslenme şartlarına ve hastalıklara dirençleri düşüktür. Sağım hataları, kötü bakım şartları ve kuru dönemde gerekli tedbirlerin alınmaması gibi sebeplerle klinik mastitis (Meme İltihabı) ve subklinik mastitis (**Gizli Meme İltihabı**) yoğun şekilde görülmektedir. **Basit hatalar bile önemli verim kayıplarına neden olmaktadır.** Hatta temin edilen kaliteli damızlık hayvanların önemli bir kısmı kısa sürede özelliklerini kaybetmekte ve verimsiz hale gelmektedir. Ülkemizde süt siğirciliği yetiştiricisi çok sayıda olmakla beraber genellikle bilinçsiz, dağınık ve örgütsüzdür. **Politik yaptırım güçleri hiç yoktur.** Her kademede büyük boyutta eğitim yetersizliği vardır.

SÜT SIĞIRCILIĞINDA VERİMLİLİK KRİTERLERİ

Süt İneğinin Başlıca Verimleri;

1. Süt Verimi
2. Yılda Bir Buzağı

Bir süt ineğinin verimli olabilmesi bu iki kritere bağlıdır. Öncelikle kendi ırk özelliklerine uygun, neslini ve işletmenin verimliliğini devam ettirmesi için yılda bir buzağı alınmalıdır. Yerinde sayan büyüemeyen bir işletme karlılıktan söz edemez. Her geçen zaman verimini arttırmalı ve karlılığını devam ettirmelidir. Uzun süre kısır kalan inekler işletme için fazladan maliyet demektir. Boşuna bakım ve besleme masrafı, zaman kaybıdır. Doğan buzağıyı yaşatamamak, ondan verim ve gelir elde edememek annenin kısır kalması anlamına gelir. Yavru veriminin en önemli engellerinden biri **Brusella (Yavru atma) Hastalığı**'dır.

İkinci en önemli verim süt verimidir. Süt verimi öncelikle Yüksek Verimli Kültür Irkı Süt İneklerinden elde edilir. Fakat **genetik özellikler verimi ancak %30 etkiler**. Çevre özellikleri istenilen ölçüye getirilemezse ırkın sağlayabileceği süt verimini almak imkansızdır. Hatta Kültür ırklarını yaşatabilmek imkansızdır. Şimdi karlı bir süt işletmeciliği yapıp yapamadığınızı irdeleyelim. Şu sorulara verebileceğiniz sorular çok önemlidir;

1. **Süt maliyeti ile sütün fiyatı arasındaki fark üreticinin lehine mi?**

➤ Ürettiğimiz 1 litre süt için ne kadar masraf yapıyoruz?

Ancak bunu düzgün bir kayıt sistemi yaparsak öğrenebiliriz. İşletmecinin en öncelikle yapacağı iş **kayıt tutma alışkanlığı**'nı kazanmasıdır.

➤ Eğer işletme kaba yem başta olmak üzere yem kaynaklarında dışa bağımlıysa kar etmesi imkansızdır. Yanlış bakım ve besleme alışkanlıkları da özellikle yem maliyetini arttıracaktır. Yapılan tüm masraflar içinde yem maliyetinin oranı %70-85 arasındadır.

2. **Boğa altında bulunan her inekten yılda bir buzağı elde ediliyor mu?**

➤ İlk tohumlamada gebelik oranı en az %70 olmalıdır

➤ Ortalama 1,3 tohumlamadan bir buzağı elde edilmelidir

➤ İki doğum arasındaki zaman 400 günü geçmemelidir

➤ Kızgınlık göstermeme, döl tutmama veya yavru atma gibi dölerme problemi gösteren inek sayısı %10'u geçmemelidir

3. **Ahırdaki ineklerin ortalama ekonomik ömrü ne kadar?**

Normalde; ineğin 10 yaşına kadar elde kalması ve bu süre içinde en az 7 sağlıklı buzağı doğurması ve beklenen süt verimini vermesi gereklidir.

4. **Bir sağım döneminde inek başına kaç litre süt sağılmaktadır?**

Sütün kalitesi yani; % yağ oranı, % kuru madde oranı ne kadardır?

5. **Yavru atma ve buzağı ölümü miktarı ne kadardır?**

İyi bir işletmede yıllık yavru kaybı %5'i geçmemelidir.

6. **İrk özellikleri ve verim bakımından nesilden nesle iyileşme mi yoksa geriye gidiş mi var?**

7. **İşletme elinde hayvanları doyaya besleyecek kadar kaba yem kaynağı var mı?**

Yem maliyeti, yüksek verim ve hayvanların sağlığı açısından kaba yemlerin özellikle süt sığırcı besiciliği için çok büyük önemi vardır.

8. **Harcanan yem maliyetinin süt verimine dönüşüm oranı nedir?**

9. **İneklerin memeleri ne ölçüde sağlıklıdır?**

Sütün üretim yeri memelerdir. Memeler ne kadar ırk özelliğini sağlıyor, dış görünüşünde deformasyon yok ve sağlıklıysa o kadar süt elde edilir. Klinik meme iltihapları; memeden iltihabın gelmesiyle kolayca teşhis edilir ve tedavi edilebilir. **Meme iltihaplarının nedeni yanlış sağım ve temiz olmayan ahır ortamıdır**. Pis ellerle sağma, sağım sırasında meme dokusuna zarar verme, ahırların aşırı sıcak ve pis olması meme iltihaplarının olumuna hazır zemin oluşturlar. **Gizli meme iltihaplarında ise dıştan hastalık belirtileri görülmez**. Sadece inek süt verimini azaltır. En güzel belirtisi her sene süt veriminin artacağı yerde azalması veya yerinde saymasıdır. **Gizli meme iltihabı sütünüzü çalan en büyük düşmandır**. Bir işletmede ineklerin yaklaşık %80-90'ında mutlaka gizli meme iltihabı vardır.

Bunun için sağılan sütler Veteriner Hekimler tarafından kontrol edilmelidir. Kontrolü çok basit bir olaydır.

Öncelikle sağım temizliğine dikkat edilmelidir. Pis ellerle sağım yapılmamalı, sağımdan önce memeler yıkanmalı, kuru temiz havlulularla kurulmalı, temizlikten hemen sonra sağım yapılmalı (**yapılan temizlikle sağımın bitişi arasında 7 dakika olmalıdır**), sağım bittikten sonra dezenfektanlı suyla meme başları yıkanmalı, ahır temizliğine azami dikkat edilmelidir. İnekler doğuma iki ay kala mutlaka soğutularak kuruya alınmalı, kuru döneme özel mastit tüpleri her memeye bir defa verilmelidir. **Bunları yaptığınızda süt veriminiz en az 1,5 kat artacaktır.**

10. **Ahır şartları hijyenik mi? Ahır ısısı, rutubet oranı, havalandırma şartları istenen ölçüde mi?**

11. **Süt sığırı besicisi ve bakıcılar işlerine bağlı, hayvanlara karşı sevecen, bakım ve besleme konusunda yeterince bilgi ve beceriye sahipler mi?**

12. **Veteriner hizmetleri tatmin edici mi?**

VERİMİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1. KALITSAL YAPI

Kalıtımın verim üzerine etkisi;

Süt miktarı	:%30
Sütte yağ oranı	:%50
Sütte protein oranı	:%50
Sütte kuru madde oranı	:%50
Sağım kolaylığı	:%30
İneğin ömrü	: %5

Hayvan Islahı ve Seleksiyon;

Kalıtsal yapısı itibarıyla düşük verimli bir ineğin bakım ve beslenmesine ne kadar özen gösterilse de kalıtımla sınırlanmış verim düzeyinin üzerine çıkması mümkün değildir. En uygun kalitedeki damızlıklar elde tutulmalı ve en mükemmel tohum kullanılmalıdır.

Normal olarak bir işletmede her yıl 6 inekten bir tanesi ayrılarak damızlıktan çıkarılır, yerine daha üstün özelliklere sahip düve veya inek konulacağı gibi daha az sayıda fakat verimleri daha yüksek ineklerle üretime devam edilir.

Damızlıktan Çıkarma (Seleksiyon) Nedenleri;

- İlk buzağılamadan sonra işletme ortalamasına göre %70 veya daha az süt verimi olan inekler
- İkinci Buzağılamadan sonra işletme ortalamasına göre %80 veya daha az süt verimi olan inekler
- Üçüncü buzağılamadan sonra işletme ortalamasına göre %90 veya daha az süt verimi olan inekler
- İki doğum arasında uzunca bir zaman geçenler, 6 aydan daha uzun kuruda kalan inekler, kısırılık ve döl tutma problemi olan inekler
- Kronik hasta inekler
- Sinirli mizaçta ve sağılması güç inekler
- Tedavisi mümkün olmayan meme hastalığı (mastitis) bulunan inekler
- Brusella, Leptospira gibi hastalıklar nedeniyle yavru atan veya rahim iltihabı gibi genital hastalıklara yakalanmış olan inekler
- İrk özelliği bozuk inekler

Süt Verimi İçin Düzeltme Kat Sayıları;

İneklerin süt verimi yaşa göre değişir. 5-8 yaş arası (3., 4. ve 5. buzağılama) ineğin en verimli çağıdır. İnekten sağılan süt miktarını belli kat sayılarla çarparak en verimli çağında ne kadar süt vereceğini tahmin edebiliriz.

Aşağıdaki kat sayılar Siyah-Alaca inekler içindir;

24	Aylık	1,30
30	Aylık	1,21
36	Aylık	1,15
48-150	Aylık	1,07

Saf Yetiştirme ve Melezleme

Bakım ve beslenme şartları sağlanabiliyorsa düşük verimli ırkları elden çıkartıp yerlerine yüksek verimli kültür inekleri satın alarak saf yetiştirmeye geçmekle kısa vadede hedefe ulaşmak mümkündür. Ancak; bunun için en önemli koşul bakım, besleme, sevk idare ve diğer çevre faktörlerinin bu ırklara uygun olmasıdır. Bakım, besleme ve diğer çevre şartları henüz yeterli durumda değilse kalıtsal yapı itibariyle yüksek kaliteli spermalar kullanmak suretiyle elde mevcut olan düşük verimli yerli ineklerden yüksek verimli melez sığırlar elde etmek ve birkaç nesil içinde yerli ırkları yüksek verimli ıklara dönüştürmek akıllıca ve ekonomik bir yöntemdir.

Suni Tohumlama

İster saf yetiştirme isterse melezleme yapılsın erkek damızlık çok önemlidir. **İşletmenin kaliteli boğa edinmeleri ve yetiştirmeleri hem zor hem de çok pahalı bir yöntemdir.** Bir boğadan birkaç işletmenin birden faydalanması da çok sakıncalıdır. Çünkü hastalık bulaştırma (**özellikle Brusella**) riski çok yüksektir. Günümüzde maliyeti ve riskleri sebebiyle çok büyük işletmeler dahi damızlık boğa yetiştirmekten vazgeçmekte ve suni tohumlama yöntemi ile en kaliteli boğaların spermasını kullanmayı tercih etmektedir. Suni tohumlamada kullanılan spermalar ana ve babası en yüksek verimli soylara dayanan ve iyi bir damızlık görüntüsü veren boğalardan elde edilmektedir.

BESİCİLİK

Sığır besiciliğinin temel sorunları nelerdir?

- Eğitim yetersizliği
- Pahalı yem girdisi
- Kalitesi kaba ve kesif yemler
- Hatalı bakım ve besleme sebebiyle et veriminin düşük olması
- Silaj ve diğer yem bitkilerinin yeterince tanınmaması
- Yetersiz sermaye
- Canlı hayvan ve et fiyatlarının gerçek maliyetinin altında olması
- Şap, Akciğer hastalıkları, parazit ve beslenme hastalıkları
- Aşılamanın öneminin bilinmemesi
- Paraziter mücadele yapılmaması
- Pazarlama sorunu
- Et ithalatı ve kaçak hayvanlar
- Besiciliğe destekleme yapılmaması
- Canlı hayvan ve et ihracatının olmaması
- Besicilerinin organize olamayarak politik yönden zayıf kalmaları
- Teknik yardım almama

Besicinin kendi çözebileceği sorunlar;

- Besiye en uygun hayvan alınmalıdır
- Barınaklar uygun nitelikte olmalıdır
- Kaliteli ve ucuz yem temin edilebilmelidir
- Yeterli ve dengeli yem karması yapılmalıdır

- Koruyucu aşılama ve parazitler mücadelesi yapılmalıdır
- Kayıt tutma alışkanlığı kazanılmalıdır
- Bakım ve besleme şartları düzeltilmelidir
- Verim ve karlılık için; besi performansı yükseltilmelidir
- Neden hayvancılık yaptığına karar vermelidir;

BESİ PERFORMANSI

Besicilikte iki önemli kriter vardır:

1. Hayvanlarda canlı ağırlık artışı
2. Yemden yararlanma yeteneği

Bu iki verim kriterine kısaca besi performansı denir. Besi performansı; besi dönemi boyunca kazanılan canlı ağırlık artışının karlılığıdır. Bir kilogram canlı ağırlık artışı için ne kadar masraf yapıldığının hesaplanmasıdır. Besi performansı hayvanlar besiye alındıktan sonra her ay hesaplanmalıdır. Hayvanlar besiye alınırken göğüs çevreleri ölçülerek her hayvanın canlı ağırlığı ve ortalama canlı ağırlıkları bulunarak kaydedilir. Hayvanlar ağırlıkları ve cüsselerine göre gruplandırılması en iyisidir. Aylık olarak bu ölçümler yapılarak kayıt edilir. Bir ay içinde gruplarda tüketilen yem miktarı ve yapılan maliyet hesaplanır. O ay içinde 1 kg. canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı ve maliyet hesaplanarak yapılan besinin kar performansı tahmin edilebilir. Bu şekilde alınması gerekli tedbirler önceden hesap edilir.

Besi performansını etkileyen etmenler iki çeşittir. Birincisi; hayvanı satın alırken dikkat edilecek hususlar yani Hayvana ait etmenler, ikincisi; besi dönemine ait etmenlerdir.

A. HAYVANA AİT ETMENLER

- Hayvanın ırkı
- Hayvanın yaşı
- Hayvanın cinsiyeti
- Besi tutma yeteneği
- Sağlık durumu
- Bünye (dış görünüş)
- Kondisyonu

Besi Hayvanın Seçimi;

Siyah-Beyaz Alaca, Esmer, Simental ırkı ve bunların melezleri süt verimleri yüksek olduğu gibi besi performansları da oldukça iyidir. Yerli ırkların günde ortalama 800-900 gram canlı ağırlık artışı kazanabileceği bakım ve beslenme koşullarında kültür ırkları günde ortalama 1200-1400 gram canlı ağırlık artışı kazanabilirler. Özellikle melez ırklar hastalıklara karşı daha dirençlidirler. Süt besisi yapan bir üretici bunların danalarını besiye alarak veya besicilere satarak gelir elde edebilir. Hayvancılık ekonomiyeye dayanan bir uğraştır! Et ve süt besiciliğinde başarılı olmanın temel yolu; yüksek verim gücüne sahip hayvanların elde tutulmasıdır. Yüksek verimli hayvanlar her kilo et ve sütün maliyetini daha aza indirir. Ancak bunlar; barınak, bakım ve beslenme şartlarına daha duyarlıdır.

Büyüme Çağındaki Danaların Erişkinlere Göre Avantajları;

1. Cüsse ve ağırlıkları daha düşük olduğu için alıştırma **daha az sermaye**'yi bağlarlar. Daha az sermaye ile daha fazla hayvan alınabilir.

2. Büyüme ve gelişmeleri tamamlamadıkları için **daha fazla canlı ağırlık artışı** kazanırlar. Erişkin hayvanlar gelişimini tamamladıkları için et yerine yağ tutarlar. Bu yağların hiçbir ekonomik getirisi yoktur.
3. Vücut ağırlığına oranla daha fazla yem tüketmesine rağmen yemi daha iyi değerlendirir ve daha hızlı canlı ağırlık artışı kazanır. Yani besi performansları erişkin hayvanlardan kat kat daha fazladır. Yapılan **yem maliyetinin çok büyük bir kısmını ete çevirirler**.
4. Yaşama payı yem ihtiyacı azdır. Yemin büyük kısmını verim (et) için kullanır.
5. **Gençler daha fazla et biriktirir**. Yaşlı hayvan yağ biriktirir. 1 kg yağ birikimi için harcanan enerji, 1 kg et-kemik birikimi için harcanan enerjiden 2 kat fazladır. Erişkin bir hayvanın 1 kg. yağ biriktirmesi için yapılan maliyetle dana 2 kg. et üretir.
6. Gençler vücut yağını etler arasında biriktirir. Bu etler daha makbul ve kalitelidir. Yaşlılarda karın yağı daha çoktur. Kesimden sonra bu yağlar kesilip atılır, karkasa katılmazlar.
7. Etin değerli kısımları (bel ve but kasları) daha iyi gelişir.
8. Besi süresi uzundur. Et fiyatlarının düşük olduğu dönemde kesim ertelenebilir. Besi dönemi istenilen zamana ayarlanabilir. Erişkin sığırların besisinde ertelenen her gün cepten yenir.

Satın alınırken canlı ağırlık başına nispi olarak daha fazla ödenmesi, besi süresinin uzun oluşu ve danaların solunum hastalıklarına daha duyarlı olması dana besisinin dezavantajlarıdır.

Normal olarak sütten kesimi takiben danalar besiye alınabilir. Ancak ağırlıkları 150-200 kg olana kadar özel bir besleme uygulayarak, daha sonra yüksek enerjili besi yemlerine geçmek gereklidir. Ülkemizde genellikle Kültür ırkları 1-1,5 yaşlarında, yerli ırklar 2 yaşlarında besiye alınmaktadır.

Erkeklik hormonunun (Testesteron) kas oluşumunu artırıcı etkisi vardır, bu sebeple erkek danalar daha iyi et tutarlar. Erkek sığır yemi daha ekonomik değerlendirir ve daha fazla canlı ağırlık artışı kazanır. Besi performansları dişilere ve enenmiş sığırlara göre daha fazladır. Enenmişlerde canlı ağırlık artışı daha az, yağ birikimi daha fazladır.

Gelişmekte olan dananın iskelet çatısının yüksekliği ve genişliği önemlidir. Kazanabileceği canlı ağırlık artışı iskelet çatısının kapasitesiyle orantılıdır. Lütfen Dikkat : Zayıflık veya çelimsizlik değil iskelet çatısının genişliği önemlidir. Bakım ve beslenme hataları gibi sebepleriyle zayıf kalmış hayvanlar çok kısa sürede emsallerine yetişirler. Çok az bir maliyetle çok hızlı şekilde ağırlık kazanırlar. İster genç ister erişkin olsun bir deri bir kemik denecek kadar zayıf bir hayvan besici için avantajdır.

✓ Daha ucuza alınır

✓ Çok iyi besi performansı gösterir

Ancak hastalık sebebiyle düşkün hale gelmiş hayvanlar alınmamalıdır.

Seçilecek besi hayvanının dış görünüşü şu özelliklerde olmalıdır ;

- Vücut belli bir ahenk içinde olmalıdır
 - Bacak duruşu düzgün, incikler uzun ve nispeten kalın olmalıdır
 - Ergenliğini tamamlamış erkeklerin gövde ön bölümü, dişilerde arka bölümün daha gelişmiş olması makbuldür. Göğsü dar ve basık, kafa gövdeye oranla büyük veya küçük olanların besi performansları düşük olur
 - Bilinen bir yerden hayvanların alınması daha uygundur
 - Ana ve babanın bilinmesi besi performansı hakkında bilgi verir
- Besi performansını etkileyen diğer faktörler şunlardır;
- Sığırların uygun kesim ağırlıkları bilinmeli hızlı canlı ağırlık sağlayabilecek hayvanlar seçilmeli
 - Sığırın yemden yararlanma yeteneği yüksek olmalı
 - Bakım ve beslenme şartlarına özen gösterilmeli

- Ahır koşulları sağlıklı olmalı
- Barınaklar aşırı sıcak ve havasız olmamalı
- Uygun besi yöntemi seçilmeli
- Yeterli ve dengeli besleme yapılmalı

B. BESİ DÖNEMİNE AİT ETMENLER

- Ahıra nakil
- Hayvanın besiyeye hazırlanması ve tecrit
- Koruyucu aşılama
- Paraziter mücadele
- Ahır şartları
- Yeterli ve dengeli besleme
- Bilinçli bakım

Nakil

Nakil araçları tazyikli su ile yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir. Yüklemeden kuru otla doyurulmalı ve yeterince sulanmalıdır. Açık kasalarda kasa yükseltilerek hayvanların sırtları rüzgardan korunmalıdır. 6 saatten uzun nakillerde arada mola verilmeli hayvanlara kuru ot ve su verilmelidir.

Tecrit

Yeni bir iklime, yeni bir ortama gelen sığırların bu değişikliğe uyum sağlamaları için belli bir süreye ihtiyaçları vardır. Yeni gelen hayvanların her ne kadar aşılandığı söylene de gerekli aşıları yapılmamış olabilir. Satılan hayvanlara büyük ihtimalle parazit mücadelesi yapılmamıştır. Uzun ve yorucu bir nakil geçiren hayvanların stres sebebiyle savunma sistemi zayıflamıştır. Hemen diğer hayvanların bulunduğu ahıra alınırsa ahırdaki mikroplara direnci çok düşük olacaktır. Salgın hastalıklar klinik olarak ortaya çıkmadan önce bir-iki hafta hayvanın vücudunda kuluçka dönemi geçirirler. Hayvanlar bu dönemde hastadırlar fakat bu dışarıdan belirleyemez. Bu sebeplerden dolayı en az 2 hafta en iyisi 3 hafta yeni gelen sığırlar ayrı bir ahırda tecride alınmalıdır. Bu dönemde Şap başta olmak üzere gerekli aşılamaları, iç ve dış parazit mücadelesi yapılmalıdır. Sığırlar bu dönemde iklime ve ortama alışır ve besiyeye hazırlık yapar.

BESİYE HAZIRLIK

Hayvanların öncelikle yüksek enerjili besi yemine alıştırmalıdır. Alışkın olmadıkları miktarlarda besi yemi aniden verilirse çok çeşitli sindirim problemleri ortaya çıkar ve besi verimli olmaktan çıkar. İlk gün sınırsız kuru ot ve 500 gr. besi yemi verilir. 2-3 günde bir besi yemi 250 gr. artırılır. 15 gün içinde besi yemi 2-2,5 kg.a çıkarılır. Bu süre içinde kuru ot miktarı azaltılır. Kuru ot azaltılırken besi süresince verilecek olan kaba yemlere (silaj, saman vb.) alıştırılır. Bu dönemde gerekli aşılamaları ve paraziter mücadelesi yapılmalıdır. Nokraya karşı sonbahar başında bütün sığırlara İvermektin grubu parazit iğneleri uygulanmalıdır. Bu ilaçların dozu 50 kg. canlı ağırlığa 1 cc.dür.

Besi Şekilleri

1. Mera Besisi
2. Mera-Ahır Besisi
 - a. Geçici Mera Besisi
 - b. Yarı Yarıya Ahır Besisi
3. Ahır Besisi
 - a. Açık Besi
 - b. Yarı Açık Besi

c. Kapalı Besi

Mera yem maliyeti açısından kazançlı olsa da buzağı, dana ve düvelerin ileride iyi bir besi sığırı olabilmeleri için büyümelerini ve iskelet normal şekilde gelişimini devam ettirmeleri gereklidir. Mera normal gelişimlerini yeterince sağlayamıyorsa bir miktar kesif yem ve mümkünse silaj verilmesi yerinde olacaktır. Meralarda bazı mineral maddeler bakımından önemli eksiklikler ortaya çıkar. Bunun için gerekli mineral maddeler sağlanmalıdır.

Açık ve Yarı Açık Besinin Avantajları

- İnşaat ve işçilik maliyeti çok düşüktür
- Belli bir alana daha fazla hayvan konulur
- Hayvan stres altında kalmaz
- Hastalıklara karşı direnci yüksektir
- Özellikle akciğer hastalıkları görülmez
- Ayak hastalıkları görülmez
- İdrar tutukluğu gibi bozukluklar yaşanmaz
- Besi performansı yüksektir
- Eti kaliteli ve lezzetli olur ve kapalı besiye göre çok daha kazançlıdır

SÜT DANASI BESİSİ

Buzağılar 1-4 günlükten annelerinden ayrılır (sütten kesilir). Süt İkame Yemi (Buzağı Maması) ile 90-130 kg. canlı ağırlığa ulaşınca kadar beslenir. Daha sonra kesime sevk edilir.

ZORLAMALI DANA BESİSİ

Süt Danası Besisinin farklı bir şeklidir. 1-4 günlükten anasından ayrılan buzağı 2-3 ay süt ikame yemi ile beslenir. Kesif yem ve iyi kalitede kaba yem takviye edilerek işkembe geliştirilir. Kesif yem ve kaliteli kaba yem ile büyütülür. 200 kg canlı ağırlığa ulaşınca enerjisi yüksek kesif yem ağırlıklı besleme yapılır. 350-500 kg ağırlığında kesime sevk edilir. Ülkemizde henüz uygulanmamış bir besi çeşididir.

DANA BESİSİ

1. Hazırlık Devresi
2. Büyütme ve Etlenme Devresi
3. Semirtme Devresi

Hazırlık Devresi

2-3 hafta süren bir devredir. Besiye hazırlık bölümünde bu konu anlatılmıştı.

Büyüme ve Etlenme Devresi

En uzun dönemdir. Enerji ve protein yönünden zengin, dengeli besi yemi ve kaliteli kaba yem ile beslenerek hızlı büyüme, hızlı kemik gelişimi ve etlenme sağlanır.

Semirtme Devresi

Besinin son 2-3 ayında sığırlarımız yeterince gelişmiş ve et tutmuştur. Artık enerji değeri daha yüksek besi yemi verilerek veya eldeki besi yeminin hububat daneleriyle enerji değeri yükseltilerek sığra daha fazla canlı ağırlık kazanması ve yağlanması kısacası semirtilmesi sağlanmalıdır. Bu sebeple enerji değeri daha yüksek, protein değeri nispeten daha düşük kesif yem (%85) ve az bir miktarda kaliteli kaba yem (%15) verilmelidir.

*Besiye Hazırlık Döneminde

%70 Kaba Yem - %30 Kesif Yem

*Büyüme Döneminde

%30 Kaba Yem - %70 Kesif Yem

*Semirme Döneminde

%10 Kaba Yem - %90 Kesif Yem

**Elde mısır silajı gibi kaliteli kaba yem varsa bu orantılar kaba yem lehine değişir.

ERİŞKİN SIĞIR BESİSİ

Damızlıktan çıkarılan yaşlı inekler ve boğalar, gelişimini tamamlamış tosunlar ve öküzler büyüme ve gelişme devresini atlatmışlardır. Bu hayvanların daha fazla et tutmasını sağlamak olanaksızdır. Enerji değeri yüksek kesif yem ağırlıklı bir beslemeyle yoğun besiye alınarak 3-4 ay içinde semirtilir ve kesime tabi tutulur. Amaç büyütmek değil iskeleti et ve yağ ile doldurarak canlı ağırlık artışı sağlamaktır. 2-3 hafta besi yemine alıştırmadan sonra ve 3-3,5 ay yüksek enerjili besi yemi ile semirtilir.

BESİ SIĞIRLARININ BESİN MADDE İHTİYAÇLARI

1. Su
2. Enerji
3. Protein
4. Vitaminler
5. Mineral Maddeler

Su İhtiyacı

Bütün canlıların oksijenden sonra en önemli ihtiyacı olan su sınırsız olarak karşılanmalıdır. Besi dönemi ilerledikçe su ihtiyacı artacaktır.

Enerji İhtiyacı

Hayvanın yaşaması, gelişimi, et ve yağ biriktirebilmesi için yemlerle belirli miktarda enerji alması gereklidir. Alınan enerjinin bir bölümü sindirim faaliyetleri, ısı üretimi ve yaşaması için yani yaşama payı olarak kullanılır. Büyük kısmı gelişme, büyüme ve ağırlık artışı için yani verim payı olarak kullanılır. Yemdeki enerjinin verime dönüşmesi; hayvanın iştahına, yaşına ve genel sağlık durumuna göre, yemin besin değerine göre, yemdeki enerji düzeyine göre, yemin sindirilme özelliğine göre değişmektedir. Büyüme çağındaki danalar erişkin sığırlara göre 1 kg. canlı ağırlık artışı için daha az enerjiye ihtiyaç duyarlar. Erkek hayvanlar dişilere ve enenmiş erkeklere göre daha az enerjiye ihtiyaç duymaktadırlar. Dolayısıyla 1 kg. et üretmek için daha az yem tüketirler. Canlı ağırlık artışı besi başında ve ortasında, semirtme dönemine göre daha fazladır. Besi dönemi ilerledikçe enerji ihtiyacı artar. Besi dönemi ilerledikçe enerjisi yüksek yemlere daha fazla ağırlık vermek gerekir.

Protein İhtiyacı

Siğırın büyümesi, yaşama aktivitelerinin sürdürmesi, harap olan dokuların tamiri, hayvanın et verimi sağlaması için proteine ihtiyacı vardır. Büyüme ve gelişmenin sağlanması için besinin başında ve ortasında protein ihtiyacı yüksek olup semirtme döneminde protein ihtiyacı azalır. Semirtme döneminde enerjisi daha yüksek yemler verilmelidir. Kesif yemlerde sindirilebilir protein miktarı yüksektir. Silaj gibi kaliteli kaba yemlerde de sindirilebilir protein miktarı yüksektir. Saman gibi kalitesiz yemlerde sindirilebilir ve yararlanılabilir enerji ve protein miktarı sıfıra yakındır.

Kaba Yem İhtiyacı

İşkembeyi dolu tutmak, ön midelerde yaşayan mikropların yaşayabileceği ortamı sağlamak, yem israfını önlemek ve yem maliyetini azaltmak, geniş getirmeyi garantilemek için kaba yem besicilik için elzemdir. Besi hayvanlarına belli miktarda kaba yem verilmelidir. Kaba yemin sindirilmesi için kesif yem (enerji) de gereklidir. Kaliteli kaba yem yedirildiği ölçüde kesif yem ihtiyacı azalır. Kaliteli kaba yeme dayalı besicilik daha karlıdır. Kalitesiz

kaba yem (saman) verilmesi sindirim süresini uzatır. İşkembenin kapasitesini gereksiz yere işgal edeceği için yem tüketimi olumsuz olarak düşer. Kaba yem ihtiyacı karşılanmaz ise canlı ağırlık artışı azalır. Yüksek sıcaklık, havasız ve nemli ortamda yem tüketimi %30 düşer, bu oran kalitesiz kaba yemle beslemede artar. Ülkemiz hayvancılığının en büyük sorunu kaliteli yeşil kaba yem teminindeki eksikliklerdir. Özellikle kış mevsiminde bu eksiklik et ve süt veriminde düşüşlere neden olmaktadır.

Hayvanlara sadece fabrika yemi, kepek, pancar posası gibi işkembe bakterileri tarafından çok kolay parçalanabilen kesif yemler yedirilerek yeterli miktarda kaba yem yedirilmezse ;

- Oluşan yüksek miktardaki asit ve zehirli yan ürünler işkembedeki küçük canlıların ölmesine ve işkembe ortamının bozulmasına sebep olur
- Bu asit beyin'deki Geviş Merkezi'ni etkiler ve geviş getirme otomatik olarak durur
- Bunun sonucu Tükürük Salgısı azalır
- Yemden yararlanma düşer, hayvan iştahsızlaşır
- İşkembe dokusu tahrip olur ve hayvanın sağlığı bozulur
- Sindirim problemleri ortaya çıkar
- Karaciğerde apseler (iltihap-cerahat) ve yağlanma oluşur
- Hayvan doymayacağı için yem tüketimi artar

Tükürüğün başlıca görevleri:

- Lokmayı yumuşatır, işkembedeki mikrobik sindirime yardımcı olur
- İşkembe ortamının asitleşmesini önler
- İşkembenin doğal ortamını korur
- Yemden daha iyi yararlanmayı sağlar
- Sığırlar günde 200 litreye kadar tükürük salgılarlar
- Tükürük en çok geviş sırasında salgılanır

YEMLEME HATALARI

Donmuş Yemler ; İştahı azaltır, ön midelerde sindirimi zayıflatır.

Fermente Olmuş Yemler ; Yemler yaş iken üst üste yığılarak veya ıslatılarak saatlerce bekletilirse hızla mayalanırlar. Bu yemler ön midelerde hızla sindirilir ve aşırı derece fermentasyon gazı ve asit üretimine yol açar. Oluşan bol miktarda asitler ve diğer zararlı yan ürünler mide duvarını irkiltirler. Süt verimi veya besi performansları düşer, bazen hafif ishaller şekillenir. Çiğ düşmüş ve körpe otlar da çok kolay şekilde fermente olur ve aynı şekilde zararlı etkiler gösterir.

Mantar Zehirleri ile Bulaşık Yemler ; Yemlerde küflenme, paslanma ve çürümelere neden olan mantarlar doğada son derece yaygın olarak bulunurlar. Uygun ısı, rutubet ve havasız ortamda süratle ürerler ve yemlerin bozulmasına neden olurlar.

Uygun şekilde yapılmayan, hava almasına engel olunmayan silajlarda bol miktarda küf mantarı ürer. Mantarlar üremeleri sırasında insanlar ve hayvanlar için zararlı olan birçok zehirli maddeler (Mikotoksin) üretirler. Mantar zehirleri karaciğerde ve midede tahribatlara neden olur. Büyüme hızı ve süt verimi geriler. İleri derecede kanlı ishal, sinir bozuklukları ve koma hali şekillenir. Gebe hayvanlarda östrojenik etkileri sebebiyle yavru atmaya ve kısırlığa neden olurlar.

Çürümüş Yemler ; Yine uygun ısı, aşırı nem ve havasız ortamlarda saklanan yemler bakterilerin etkileriyle çürüyerek bozulurlar. Bu bozuk yemde bulunan bakteriler direkt olarak ön midedeki yararlı mikroplardan oluşan ortamı bozarlar. Ayrıca çürüme sırasındaki ürettikleri zehirli ve zararlı maddelerle çeşitli bozukluklara ve zehirlenmelere yol açarlar. Aynı şekilde çöplük yakınlarında otlayan hayvanlar bu bakterilerle bol miktarda karşılaşır. Böyle

çürümüş yemler İşkembe Çürümesine yol açar. Hayvanlara verilen yemlerle enerji ihtiyacı da karşılanamıyorsa bozukluklar daha vahim halde gelişir. Çürümüş, bozulmuş, kokuşmuş ve zehirli yemlerin verilmesi birçok bozukluklara yol açar. Pratik olarak üç tanesi ayrı bir öneme sahiptir:

a) **Botilismus** :

Clostridium botulinum isimli bakterinin ürettiğı zehirden ileri gelir. Sığırlar bu zehire karşı oldukça hassastırlar. Özellikle protein ve fosfor noksanlığı çeken sığırlar merada ve çöplükte rastladıkları kemikleri veya zehirle bulaşık diğer maddeleri yemek suretiyle zehiri alırlar. Tavuk gübresinde de bol miktarda Botilismus zehiri bulunur. Protein kaynağı olarak tavuk gübresi kullanılırken bu tehlike göz ardı edilmemelidir. Botilismus mikrobusunun zehiri sinir sistemini bozarak etki gösteren öldürücü bir zehirdir.

b) **Serebrokortikal Nekroz (CCN-Beyin Kabuğı Nekrozu)**

Besiye alınan danalarda besinin ilk zamanlarında sık görülen bir hastalıktır. Çöplükte otlayan sığırlarda da sıkça rastlanır. Sebebi B1 vitamini eksikliğidir. Sonbaharda meradan dönen hayvanların aniden ahır beslemesine geçmesiyle ön mide mikropları yeni besleme yöntemine adapte olamayarak işkembe ortamı bozulur. Bu şartlar altında ön midede vitamin sentezi aksar. Hastalar sendeleyerek yürürler. İleri safhalarda dönme hareketleri, başın geriye kayması, göz küresinin dönmesi gibi sinirsel bozukluklar şekillenir. Çoğu hastalar 1-2 gün içinde ölür. Ani yem değişikliklerinden kaçınılmalı, yem değişikliği alıştırlarak yapılmalıdır. Besi yemine geçiş dönemine kuru ot ile beslemeye ağırlık verilerek 15 gün içinde yavaş yavaş artırılarak besi yemine geçilmelidir.

c) **İşkembe Kokuşması**

Ön midedeki ortam bozulduğu için kokuşma ürünü birçok zararlı madde oluşur. Bunun etkisiyle iştah azalır, süt verimi azalır, gelişme ve büyümenin durması, zayıflama, ishal, körlük, topallık ve felçler şekillenebilir.

Yabancı Maddelerin Yeme Karışması ; Sığırlar oldukça obur hayvanlardır. Yemi dilleriyle alırken seçme alışkanlıkları yoktur. Boğaz girişlerinin geniş olması ve bol miktarda tükürük salgılamaları sebebiyle yemlerle beraber kum, toprak, naylon, ip, urgan, paçavra, tel, çivi ve benzeri yabancı cisimleri rahatlıkla yutarlar. Çöplük ve meskun yerlerde otlayan hayvanlarda yabancı cisim yutma ihtimali fazladır. Özellikle fosfor eksikliği başta olmak üzere mineral madde ve protein eksikliği yabancı cisim yutma eğilimini artırır. Yutulan urgan, naylon torba gibi maddeler ön midelerle şirden arasındaki yolu tıkarsa hayvanlarda açlık ve susuzluk sebebiyle ölümlere neden olur. Belirtileri kabızlık, zayıflama, iştahsızlık ve susuzluk sebebiyle aşırı su içme eğilimidir. Sıvı içerik kırkbayıra iletilemediğı için su emilemez ve hayvan içtiğı sudan yararlanamadığı için susuzluk çeker. Küt cisimler işkembe ve börkeneğın tabanında toplanır. Ön midelerin hareketine engel olarak sindirim bozukluklarına yol açar. Sivri cisimler işkembe veya börkeneğın mukozalarına batarak sindirim hareketlerini ve geviş getirmeyi durdurur. Özellikle ağır gebelikte mide dışına çıkarak çeşitli organlara batarlar. En sık görülen ve en tehlikelisi diyaframı delerek kalbe doğru ilerlemesidir.

İnce Kıyılmış Yemler ; Çok ince kıyılmış saman gibi yemler zamanla kırkbayırda birikerek kireç gibi sertleşir ve **kırkbayır tıkanmasına** yol açar. Susuzluk, hareketsizlik, ateşli hastalıklar ve metabolizma hastalıkları diğer nedenlerdendir. Tedavisi çok güçtür. Korunma için su sınırsız sağlanmalı, hayvanlara hareket imkanı verilmeli ve ot, saman, kepek, hububat gibi yemler çok ince halde verilmemelidir.

Asidozis (Hamurlaşma) ; Nişasta bakımından zengin hububat daneleri, fabrika yemleri, un, kepek, değirmen artıkları, patates, ekmek, pancar, elma, posa gibi maddelerin fazla miktarda verilmesi sonucu şekillenir. Besi dönemi başlangıcında hayvanlara henüz alışkın olmadıkları miktarda yüksek enerjili yemlerin birdenbire verilmesi de asidoza neden olur. Nişastalı ve şekerli maddeler ön midede bakteriler tarafından hızlı şekilde mayalanarak

parçalanır. Sığırlar doyma hissi olmayan hayvanlar olduğu için böyle kolay sindirilen yemleri sınırsızca hatta patlayıncaya kadar yiyebilirler. Bu maddeler hızlı şekilde parçalanarak bol miktarda asit ve gaz üretimine neden olur. İşkembede bol miktarda köpüklü gaz birikir. Köpüklü gaz işkembeden geçirme yoluyla atılamaz. Oluşan bol miktardaki asit işkembe duvarından yeterince emilemez. Biriken asit ön midedeki mikropların ölmesine ve zararlı bakterilerin üremesine yol açar. Bu zararlı bakterilerin etkisiyle de çeşitli zehirli maddelerde açığa çıkar. Emilen bol miktardaki asit ise kanda nötralize edilemez ve sistemik bozuklukların başlamasına neden olur. Kanda asit oranının yükselmesi tükürük salgısını azaltarak tükürüğün işkembedeki asitli içeriği etkisizleştirmesini önler. Hayvan kısa sürede şişmeye ve yavaş yavaş komaya girmeye başlar. Kısa sürede ölüme doğru gider. İyileşen hayvanların eski verim düzeylerine ulaşmaları aylar alabilir. Sığırlara doyma hissini vermek için kaba yemin önemi ortadadır. Çok ileri derecede olmayan kronik Asidozis olayları iştahın düşmesine, geviş getirmenin durmasına, sindirim bozukluklarına ve verimin azalmasına neden olur. Sütte yağ oranı düşer ve süt sulu kıvam alır.

Asidozu (Hamurlaşma) Önlemek İçin :

1. Ani yem değişiklikleri yapılmamalıdır. Yeni yeme geçiş yavaş yavaş alıştırlarak 15 gün içinde olmalıdır. Meraya çıkışta aynı şekilde yapılmalıdır. Merada henüz körpe olan yeşil bitkiler selülozca fakir olduğu için ön midelerde kolayca parçalanarak benzer etkilere ve verim düşüklüğüne neden olur. Bu sebeple meraya çıkmadan önce kuru ot veya saman verilmesi önem arz eder.
2. Alışılmışın üzerinde kesif yem yemiş hayvanlara 2-3 gün sadece kaba yem verilmelidir. Gerekirse aç bırakılır. İlk gün su da dikkatli verilmelidir. Aşırı su içirme mayalamayı hızlandırdığı için asidozun şiddetini artırır.
3. Pratik olarak hayvana 1-2 paket kuru ekmek mayası verilmesi yararlı olur.
4. Aşırı kesif yem yediği anlaşıldığında **vakit geçirmeden Veteriner Hekime başvurulmalıdır.** Asidozun tedavisi komplike bir tedavi yöntemidir.

Üre ve Amonyak Zehirlenmeleri : Besicilikte ucuz protein kaynağı olarak üre veya tavuk gübresi kullanılabilir. Fakat bu maddelerin sınırlı şekilde verilmesi, yeme iyi şekilde karışması belli kısımlarda topaklanma yapmaması, yemin enerji düzeyinin yüksek olması gereklidir. Enerji düzeyini arttırmak için yeme pancar posası, melas, hububat gibi şekerli yemler ilave edilir. İçeriğine üre katılarak yapılan silajların dip kısımlarında üre miktarı fazla olabilir. Üre ön midede parçalanarak amonyağa çevrilir. Fazla verilmesi sonucu fazla miktarda amonyak kana karışarak hayvanı zehirler; titreme, aşırı duyarlılık gibi sinirsel bozukluklara ve sindirim bozukluklarına yol açar. **Üre zehirlenmesinde yapılabilecek ilk müdahale sirke içirmektir.**

İşkembenin Gazlı Şişkinliği : Kolay parçalanan yemlerin ve körpe otların fazla verilmesiyle aşırı şekilde üretilen fermantasyon gazları sonucu şekillenir. Fermantasyon gazları köpük halinde birikerek dışarı atılması engellenir. Hayvanın gezdirilmesi ve ağzına kalın gem yapılarak geviş getirmenin uyarılarak gazın atılmasının sağlanması yararlıdır. Köpüklü gaz birikiminde delici bir aletle veya trokarla işkembenin delinmesi yarar sağlamaz. Köpük söndürücü ilaçların kullanılması gereklidir. Bu ilaçların ahırda mutlaka bulundurulması gereklidir. Taze yoncada yüzey gerilimini artırıcı maddeler köpüklü gaz oluşumuna neden olur.

Yemek borusunun yumrulu yemlerle tıkanmasında gaz dışarı atılamadığı için işkembe yine aşırı şekilde şişer. Bu durumda tükürük yutulamadığı için ağızdan bol miktarda salya gelir. Aşırı gaz şişkinliği sonucu akciğerler baskı altında kalır ve hayvanlar solunum yetmezliği dolayısıyla ölüme doğru giderler.

Okzalatlı Yemler (Pancar Yaprağı ve Posası) : Pancar yaprağı, pancar posası ve kuru pancar posası peletlerinde bol miktarda Okzalik asit bulunur. Okzalik asit işkembe bakterileri tarafından okzalata dönüştürülür. Okzalik kalsiyum elementini Kalsiyum-Okzalik

şeklinde bağlayarak emilmesini engeller. Okzalatlarda sindirim sistemi duvarını da irkilterek sindirimin bozulmasına neden olur. Okzalatlarda idrar taşlarına neden olduğu gibi böbreklerde “Nefroz” dediğimiz bozukluğa neden olur. Nefroz sonucu idrardan bol miktarda kalsiyum ve fosfor atılır. Sonuçta sindirim bozuklukları yanında kalsiyum eksikliği ve kalsiyum-fosfor metabolizmasının bozulması gelişir. Kalsiyum ve fosfor kemik gelişimi, et ve süt verimi, sinirsel iletişim, döl verimi yönünden çok önemli iki mineral maddedir.

Gelişme devresindeki dana ve düveler ile gebe veya sağmal inekler en fazla etkilenen gruptur. **Gebeliğin son 3-4 ayında pancar yaprağı veya posası ile beslenen ineklerin buzağuları zayıf ve cılız doğar.** Bazı buzağılarda bakar körlük, ayakta duramama ve çırpınma hareketleri gibi sinirsel bozukluklar şekillenebilir. Kafatasları yeterince gelişmediği ve beyinde kan dolaşımı bozuklukları olduğu için bu buzağılar iyileşemezler.

Aşırı pancar verilen ineklerde ise döl tutmama ve kızgınlık göstermeme gibi kısırılık sorunları ortaya çıkar. Gelişme çağındaki hayvanlarda ve besi danalarında başlangıçta ishal ve sindirim bozukluğu şekillenir. Bir süre sonra hayvan bu yeme alışır fakat besinin 4-5. aylarında eklemlerde şişkinlik ve ağrılar görülür. Hayvanlar yatma eğilimine girer ve iştahı azalır, besi performansı azalır. Yaşlı besi hayvanlarında da besi performansını düşürür. Sağmal ineklerde kemik erimesi, süt veriminin ve süt yağının azalması, sütün sulanması gibi istenmeyen sonuçlara yol açar. Hayvan pancarı dediğimiz yem bitkisi zararlı okzalik asidi içermez. Pancar yaprakları silaj yapılarak veya pancar posasının silaja katılması okzalik asidin etkisizleşmesini sağlar.

Pancar yaprağı ve posası yedirilirken dikkat edilmesi gerekli hususlar :

- Gebe ve sağmal ineklere ve koyunlara mümkün mertebe yedirilmemelidir. Yedirmek zorunlu ise toplam yemin %5-10'unu geçmemelidir.
- Pancar söküm mevsiminde hayvanların fazla pancar yaprağı yemelerini engellemek için sabah ahırdan çıkmadan önce kuru ot, saman ve kesif yemle biraz doyurulması faydalıdır.
- Damızlık düvelere verilmemelidir.
- Besi hayvanlarına 15 günde alıştırtılarak verilmelidir.
- Kalsiyum, fosfor ve A,D,E vitaminleri dışarıdan karşılanmalıdır.

BESİN MADDE YETERSİZLİKLERİ

Açlık (Total Enerji ve Protein Noksanlığı) : Sığıra yedirilen yemin enerji değeri ve protein miktarı yaşama ve verim payı ihtiyaçlarını karşılayamıyorsa aşağıdaki durumlar ortaya çıkar;

- Gelişme çağında hayvanların gelişimi ve büyümesi duraksar. Kaslar ince kalır, göğüs dar olur ve memeler yeterince gelişmez
- Cinsel olgunluk yaşı gecikir. Kızgınlık göstermede sorunlar çıkar
- Süt verimi ve sütte yağ oranı azalır
- Hayvanlar açlık hissedirler ve aşırı oburlaşır. Önlerine ne çıkarsa yerler. Yabancı cisim yeme olayları sık görülür

Fosfor Noksanlığı : Fosfor yaşama, gelişme ve verim için çok önemli bir mineraldir. Özellikle gelişme çağında sığırların, gebelerin ve sağmal ineklerin fosfor ihtiyacı daha da yüksektir. Bir litre süt üretimi için 2 gr fosfora ihtiyaç vardır. Fosfor noksanlığı; yemlerin fosfor bakımından fakir olması veya vitamin-mineral dengesizliği sebebiyle şekillenir. Yemlerle verilen protein miktarı ihtiyacın altındaysa hayvan doğal olarak fosfor eksikliği çekecektir. Toprakta fosfor oranının düşük olması direkt olarak mera ve yemlerde fosforun noksan olmasına neden olur. Kurak mevsimlerde toprak fosfor yönünden fakir olur. **Yemlerle aşırı kalsiyum (Kireç taşı) verilmesi fosforun vücuttan atılmasına neden olur.** Bu olay doğum felçlerinin gerçekleşmesinin en önemli sebeplerindendir. Pancar gibi Okzalatlarda yemler barsaklardan fosforun emilimini engeller. D vitamini kalsiyum ve fosforun barsaklardan emilmesi ve kemiklerde depolanması ile doğrudan ilgilidir. A vitamini dolaylı olarak ilgilidir.

Fosfor noksanlığında; genç hayvanlarda Raşitizm denilen kemik bozuklukları gelişir. Böyle danaların besi performansları, düvelerin ise süt verimi çok düşük olur. Hayvanlar D vitamini eksikliği çeker ve güneşten yeterince yararlanamaz ise fosfor eksikliğinin belirtileri daha şiddetli gelişir.

Yüksek verimli süt ineklerinin gebelik ve sağım döneminde fosfor ve kalsiyum ihtiyacı çok yüksektir. İnek dışarıdan fosfor ve kalsiyum ihtiyacını karşılayamazsa ne gebeliğine son verir ne de sütünü keser. Hayatı pahasına ihtiyacı kendi bünyesinden yani kemiklerinden karşılar. Zamanla kemik erimesi şekillenir. Doğum sonrası felçler gerçekleşir.

Yumurtalık faaliyetlerinin normal şekilde seyretmesi, kızgınlığın düzenli olması ve döl tutması için yemin enerji değeri, protein miktarı ve fosfor oranı yeterli olmalıdır. Döl verimine direkt etkili olan vitamin ise A vitaminidir. Fosfor eksikliği sonucu cinsel olgunluk çağında gecikme, kızgınlık göstermeme, gizli kızgınlık, döl tutmama ve erken döl telefatu (embriyo ölümü) gibi kısırılık sorunları şekillenir.

Fosfor noksanlığında besi hayvanlarında besi randımanı düşer. Besi hayvanlarına aşırı pancar posası verilmesi sebebiyle şekillenir. Besi tosunlarında eklemlerde ağrılar, şişkinlikler ve topallık şekillenir. Bazı hayvanlarda zayıflama gelişir.

Fosfor noksanlığında yabancı madde yeme (Pika) hastalığı görülür. Pika fosfor eksikliğinin bariz belirtidir. Hayvanlar besin değeri olmayan kemik, tahta , toprak vb. maddeleri kemirir veya yerler.

Fosfor noksanlığını önlemek için ;

- Gebe ve sağmal inekler dengeli beslenmelidir
- Buzağılar günde en az 5-6 saat güneş ışığından yararlanmalıdırlar
- Buzağılar yeterince yağlı süt emmelidir
- Vitamin ve mineral takviyeleri yapılmalıdır
- Gebelere, sağmal ineklere ve buzağılara gerekirse fosfor preparatları enjekte edilebilir
- Tarlaların toprak analizi yaptırılmalı uygun gübre kullanılmalıdır
- Protein ihtiyacı yeterince karşılanmalıdır. Protein ve yararlanabilir fosfor oranı yüksek olduğu için hububat ve yağlı tohum küspelerine ağırlık verilmelidir
- Pancar yaprağı ve posası sınırlı verilmelidir
- Yüksek verimli süt ineklerinin yemlerine günde 40-50 gr. **Disodyum Fosfat (DCP)** ilave edilebilir
- Hayvanlar sadece yeşil yem ve silajla beslenmemelidir. Aslında tek yönlü beslenmeden her zaman kaçınılmalıdır
- Merada otlayan hayvanlara her zaman sabah veya akşam bir miktar kuru ot ve kesif yem vermekte sonsuz yarar vardır
- Bağırsız besi yöntemi tercih edilmelidir. Açık besi en güzeldir. Hayvanlar stresten uzak olur ve güneş ışığından yeterince yararlanabilir

Süt Humması (Doğum Felci-Hipokalsemi) : Yüksek verimli süt ineklerinde genellikle doğumun ikinci gününde görülür. Kanda iyonize kalsiyum seviyesinin düşüklüğü sebebiyle şekillenir. Kalsiyum sinirler arası iletişimi sağlayan mineraldir. Sinirsel iletişim gerçekleşmediği için hayvanda geçici felç gerçekleşir. **Daha çok süt veriminin en yüksek düzeyde olduğu 5-10 yaş arası ineklerde görülür.** Doğumdan sonra veya doğumdan 3-5 gün önce görülmesi muhtemeldir. Doğum stresi ve yüksek süt salgısı sebebiyle kalsiyum ihtiyacının birden artışı ihtiyacın vücut rezervlerinden karşılanamaması sebebiyle inekte titremeler ve ayakta duramama başlar. İştah, geviş getirme ve dışkılama durur. Hayvan komaya girer, başını göğsüne dayayarak yatar. (Kendini dinleme-Otooskultasyon) Tedavisi mümkündür, hemen Veteriner Hekime müracaat edilmelidir. Hazırlayıcı sebepleri gebelik devresinde kalsiyum-fosfor dengesinin sağlanamaması, fosfor eksikliği, vitamin yetersizliği, aşırı kalsiyum takviyesidir. Korunmak için gebelik devresinde fosfor ihtiyacı ve vitamin-mineral ihtiyaçları karşılanmalıdır.

Vitamin Noksanlıkları : A vitamini; görme, kemik gelişimi, hastalıklara direnç, üreme fonksiyonları ve yavru gelişimi için gereklidir. D vitamini; fosfor ve kalsiyum metabolizmasını düzenler. E vitamini; özellikle kaslar için gereklidir. Üreme fonksiyonlarının düzenli devam edebilmesi için gereklidir.

BESLEME

SIĞIR YETİŞTİRİCİLİĞİNDE KULLANILAN YEMLER

Siğır besisinde ve süt inekçiliğinde besin madde ihtiyaçlarını karşılayabilmek için temel olarak kaba yem ve kesif yem olmak üzere iki çeşit yem kullanılır.

I. KABA YEMLER

Selüloz (odunsu maddeler) yani dolgu maddesi bakımından zengin yemlerdir. **Bu yemler hayvanın sağlığı ve sindirim düzeni için mutlak gereklidir. Özellikle yüksek verimli ineklerin beslenmesinde kaliteli kaba yemlerin kullanılması, dengeli ve ekonomik beslemenin birinci şartıdır.** Süt ineklerine verilecek günlük toplam yemin yarısı kaba yemlerden karşılanmalıdır. Bu hayvanın sağlığı, sindirim faaliyetlerinin düzenli olması ve istenilen süt yağı ile süt veriminin sağlanabilmesi için mutlaka gereklidir. Süt siğirlerinin beslenmesinde saman ve düşük kaliteli kuru otlar gibi zayıf kaba yemler kullanıldığında hayvanın ihtiyaçları karşılanamaz ve süt verimi düşer. Hayvanın gereksinimlerini karşılamak üzere günlük kaba yem oranı düşürülüp, fabrika süt yemleri gibi yemlerin miktarının artırılması durumunda ise süt yağı düşer, asidoz ve ayak hastalıkları gibi bir çok metabolik hastalık ortaya çıkar. Ayrıca fazla kesif yem kullanılması gerektiğinden besleme programı ekonomikliğini kaybeder. **Kaba yem kalitesi ne kadar artarsa kesif yem ihtiyacı ve maliyeti o kadar azalır.**

Kaba yemler şunlardır;

- Çayır-Mera Otları
- Kuru Otlar
- Samanlar
- Harman ve Hasat Artıkları
- Silajlar
- Kimyasal-Biyolojik Ürünler

Samanlar :

En çok kullanılan kaba yem maddesidir. Hemen hemen yarısı sindirimi zor olan odunsu maddeleri içerir. Enerji ve sindirilebilir protein miktarı çok düşüktür. Kaliteli kaba yemlerin yokluğunda işkembeyi dolu tutmak ve geviş getirmeyi garanti altına almak için kullanılır. **Enerji katkısı eksi ve protein katkısı (verim payı) sıfır olarak kabul edilir.** Yemde kalitesiz bir kaba yem olan samanın miktarı arttıkça kesif yeme olan ihtiyaç ve yem masrafı oldukça artar. Samanı altlık olarak kullanmak veya melas ve hububat kırmaları ile karıştırıp silaj haline getirerek besin değerini artırmak en akıllıca yöntemdir.

Harman ve Hasat Artıkları :

- Mısır sapı ve koçanı
- Mısır kapçığı
- Buğday, çeltik vb. kavuzu
- Ayçiçeği sapı ve çanağı
- Pancar yaprağı
- Pancar başı
- Sebze artıkları

Sığır besisinde maliyeti düşürmek için hayvanın yiyebileceği her türlü kaba yem olduğu gibi veya bazı işlemlerden geçilerek; silaja katılarak melas, hububat kırmaları, pancar posası, vb. ile karıştırılarak silaj halinde değerlendirilebilir.

Silaj :

Sığır yetiştiriciliğinde en makbul kaba yem Mısır Silajı'dır. Kesif yem, mineral ve vitamin takviyesi yaparak sadece mısır silajı ile karlı bir besicilik yapmak mümkündür. Mısır silajı en ekonomik yemdir. Hayvanın yiyebileceği her türlü bitkiden hatta zehirli bitkilerden dahi silaj yapılabilir. Anızlar, ayçiçeği sapı ve çanağı, koçanı alınmış mısır sapı, mısır kapçığı, mısır koçanı, pancar yaprağı, patates yaprağı gibi tarım artıkları, ısırgan, hindiba, kaz ayağı, hardal ve nice yabancı ot ve zehirli otlar, konserve, salça, meyve suyu, patates, şeker, bira ve içki fabrikaları artıkları, tavuk gübresi ve hayvansal üre, hububat samanları, çürümesinden korkulan kuru otlardan silaj yapmak mümkündür. Silaj ve tekniği hakkında daha geniş bilgi ayrı bir konu olarak ayrıca verilecektir.

Kimyasal- Biyolojik Ürünler :

- Kurutulmuş İşkembe İçeriği
- Kostikli Odun Talaşı
- Kostikli Hurda Kağıt
- Kostikli veya Amonyaklı Saman

Kaba Yemlerde Kaliteyi Belirleyen Faktörler

1. Besin değeri ve maliyeti
2. Bitkinin türü
3. Bitkinin gelişme devreleri
4. Hasat, taşıma ve kurutma koşulları
5. Depolama koşulları
6. Besin değerini artırma ve koruma işlemleri
7. Fiziki özellikleri

1. Besin Değeri ve Maliyeti

Ekonomik ve karlı bir işletmecilik yapmak istiyorsak öncelikle kullandığımız yemlerin besin değeri yüksek olmalı, maliyeti düşük olmalı ve yetiştirici tarafından kolaylıkla temin edilebilmelidir. Silajlık mısır hasılı; besin değerinin yüksek olması, birim alanda yüksek verim elde edilmesi ve maliyetinin düşüklüğü ile en makbul kaba yemdir. Daneleri süt olgunluğuna eriştiğinde biçilerek bir dekar tarladan 6-7 ton hasıl elde edilir. Bu miktar yüksek süt verimine sahip bir ineğin 6-7 aylık kaba yem ihtiyacını karşılar.

2. Bitkinin Türü

Yonca, korunga, fiğ gibi baklagil türlerinin bütün yabancı ve kültür bitkileri, tırfıl ile karışık Çayır-mera otları, sudan otu, trikale, mısır ve hasıl halindeki hububat bitkileri, hayvan pancarı ve yemlik kolza gibi kök bitkileri iyi kalitede kaba yem bitkileri arasında sayılırlar.

3. Bitkinin Gelişme Devreleri

Çiçeklenme devresi öncesi hasat edilen bitkiler selüloz ve kuru madde bakımından fakir, protein bakımından nispeten zengin olur ve kolay sindirilir. Tohumları olgunlaşıp bitkinin sap, dal ve yaprakları kurumaya başladıktan sonra hasat edilen bitkilerde selüloz oranı çok yüksek olur ve sindirilme oranı büyük oranda düşer. Hububat hasıl iken değerli bir yemdir. Daneler kuruyup sap ve yaprakları saman haline dönüştüğünde sindirim oranı iyice düşer. Saman dolgu maddesi olmaktan öteye hiç besin değeri yoktur. Samanda mevcut sindirilebilir enerji miktarı samanı sindirmek için gerekli enerjiden daha azdır.

4. Hasat, Taşıma ve Kurutma Koşulları

Yonca çok kaliteli bir kaba yemdir. Fakat tarlada dikkatli şekilde kurutma, balyalama ve taşıma yapılmazsa yaprakları önemli derecede zayı olacağı için besin değeri düşer. Güneş altında kurutulan otların besin madde ve vitamin değeri gölgede kurutulan otlardan daha düşük olur.

5. Depolama Koşulları

Kurutulmuş kaba yemler aylarca depoda bekletirse besin değerinde önemli azalmalar olur. Kaba yemlerde en önemli sorun depolama sırasında çürüme ve küflenmedir. Kuru otlar depolanmadan önce çok iyi şekilde kurutulmalı, deponun rutubetsiz ve havadar olmasına dikkat edilmelidir.

6. Besin Değerini Artırma ve Koruma İşlemleri

Kaba yemlerin sindirilebilme özelliğini yükseltme ve depolamayı kolaylaştırmak için en çok başvurulan yöntem silaj yapımıdır. Yonca, korunga ve bezelye gibi protein bakımından zengin kaba yemlerin daha iyi silajlanabilmesi için melas, pancar posası, meyve posaları ve hububat kırıkları gibi kolay fermente edilen ilavelerle silaj zenginleştirilir. Kurumuş çayır otları, hasat artığı mısır sapları, kavuz ve kapçıklar, saman gibi selüloz yönünden çok zengin ve sindirilme oranları çok düşük kaba yemler melas, pancar posası gibi kolay fermente edilen karbonhidratça (enerji yönünden) zengin ilavelerle silaj edilerek besin değeri ve sindirilme oranının artırılması mümkündür. Hububat samanları %2-6 sodyum hidroksit solüsyonu (kostik asit) ile muamele edilerek sindirilebilirlik düzeyinin artırılması mümkündür. Kağıt ve talaş ta aynı şekilde kostik asit uygulanarak yararlanılabilir hale getirilme çalışmaları yapılmaktadır. Amonyaklama işlemi ile protein değeri yükseltilebilir. (%0,4-0,6 susuz amonyak)

7. Kaba Yemin Fiziki Özellikleri

Kaba yemin kokusu, tadı ve lezzeti hayvan için çekici olmalıdır. Kaba yemler çok ince kıyılmamalıdır. 1,5-2 cm.den uzun kıyımlar tercih edilir. Odunlaşmış sert kısımlar mümkün olduğunca az olmalıdır.

II. KESİF YEMLER

Dolgu maddesi (selüloz) bakımından fakir kolay sindirilen besin maddeleri içeren yemlerdir.

- Tescilli Karma Yemler (Fabrika Yemleri)
- Enerji Ağırlıklı Yemler
- Protein Ağırlıklı Yemler

A. Tescilli Karma Yemler

Hayvanlarının enerji, protein, vitamin ve mineral ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yem fabrikalarında belli bir formülasyonla hazırlanmış yemlerdir.

Fabrika yemlerinin yasal olarak içermesi gerekli olan besin maddeleri ve bileşenleri oranı şöyledir;

Kuru Madde	: %88	en az
Metabolik Enerji	: 2.500 ca/kg	en az
Ham Protein	: %12	en az
Ham Selüloz	: %14	en çok
Ham Kül	: %9	en çok
Kalsiyum	: %1-2	
Fosfor	: %0,5	
Tuz	: %1	en çok

B. Enerji Ağırlıklı Yemler

- Hububat Daneleri; Buğday, arpa, mısır, yulaf, çavdar, sorgum

- Değirmen Artıkları; Razmol, kepek, elek altı kırık buğday
- Gıda Sanayi Yan Ürünleri; Melas, pancar posası, pancar posası peleti, patates posası

Hububat Daneleri Ve Değirmen Artıkları

Hububat daneleri kısıtlama olmaksızın enerji ihtiyacı ölçüsünde yeme ilave edilebilir. Kepek rasyona en çok 1 tona 300 kg katılmalıdır. Elek altı kırık daneleri içinde yabancı otlar bulunacağı için 1 tona en fazla 50 kg katılmalıdır.

Melas

En ucuz yem maddelerindendir. Enerji değeri yüksektir ve kolay sindirilir. İştah artırıcı ve yemlerin tozlaşmasını önleyici özelliğe sahiptir. Tescilli karma yemlerine normalde %5 oranında katılmaktadır. Kaba yemlerin sindirimini ve iştahı arttırmak için günde 500 gr. Ilık su ile sulandırılarak yemlerin üzerine serpilebilir. Orta zorlukta veya zor silaj edilen bitkilerin silaj yapımında katkı maddesi olarak kullanılır.

Pancar Posası

Enerji değeri yüksek ve ucuz bir yem maddesidir. Yapısında fazla miktarda okzalik asit ve nitrat bulunduğu için sınırlı verilmelidir. **Uzun süre yüksek oranda verilmesi kalsiyum, fosfor ve A vitamini eksikliğine, böbrek bozukluklarına yol açar.** Pancar başları ve yaprakları da aynı özelliğe sahiptir. Sığır başına en fazla 10-15 kg. yaş posa veya 1-1,5 kg. pelet şeklinde verilmelidir. Gebeliğin son 3-4 ayında kesinlikle verilmemelidir. Dana besisinin de ilk 2 ayında mümkünse hiç kullanılmamalıdır ve yaş posa halinde günde 1-2 kg. verilmelidir. Yüksek enerji gereksinimi sebebiyle besinin son 2 ayında 15-20 kg. yaş posa veya 1,5-2 kg. pelet yedirilebilir.

Patates Posası

Cips ve nişasta fabrikalarının yan ürünleridir. Kurutulmuş patates posasının enerji değeri arpa kırmasından biraz daha yüksektir. Çimlenme ve küflenme riski sebebiyle Solanin zehirlenmelerine yol açabilir.

Malt Posası

Bira fabrikalarının yan ürünleridir. Protein bakımından değerli bir yem maddesidir. B vitaminleri bakımından zengindir. Yaş posa halinde %40 oranında rasyona katılabilir.

Meyve Posaları

Meyve suyu fabrikalarının yan ürünüdür. Enerji değeri olarak pancar posasına yakındır. Protein değeri ve dolgu maddesi oranı biraz daha yüksektir. Süt ineklerinin rasyonlarına %10-15 oranında katılabilir.

C. Protein Ağırlıklı Yemler

- Küspeler
- Yemlik Üre
- Tavuk Gübresi

Küspeler

Yağ fabrikalarında yağlık bitki tohumlarının yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan proteince zengin posalarıdır. **Çok değerli bir protein kaynağıdır. Besicilik ve süt inekçiliğinde mutlaka kullanılmalıdır.**

- Ayçiçeği Küspesi
- Pamuk Tohumu Küspesi
- Mısır Küspesi
- Soya Küspesi
- Fındık Küspesi
- Zeytin Küspesi
- Susam Küspesi
- Haşhaş Küspesi

➤ Aspir Küspesi

Yemlik  re

 rede normalde protein miktarı sıfırdır.  n midelerdeki mikroplar üreyi amonyaa kadar parçalayarak amonyaktan protein sentezlerler. 1 gr.  reden 3 gr. Protein sentezlenir. Üre verilecekse bir anda değil 2 hafta içinde azar azar alıştırılarak verilir. Yedirme sırasında yemin içinde eşit olarak dağılmasına, belli kısımlarda topaklanma yapmamasına azami dikkat edilmelidir. **Süt sığırıcılığında fazla tercih edilmez.**  re verilmesi sırasında yem enerji, fosfor ve vitamin yönünden takviye edilmelidir. 1 kg. yemlik üre, 1 kg. arpa kırması ve DCP 1 kg. pamuk tohumu küspesinden daha ucuza geliyorsa protein kaynağı olarak üre kullanılması düşünülebilir. Üre zehirlenmesine karşı bilinçli olarak kullanılmalıdır. Sığır başına günlük üre tüketimi 70-80 gramı geçmemelidir. Eğer yedirilen fabrika yeminde üre kullanılıp kullanılmadığı mutlaka öğrenilmelidir.

Tavuk Gübresi

Tavuk gübreleri özel fırınlarda yüksek ısıda kurutularak veya yüksek enerjili yem maddeleri takviye ederek silaj yapımında silaja katılarak kullanılabilir. Botilismus aşları yapıldıktan sonra sığırılara verilmesi tavsiye olunur.

YEM YEDİRMEDE D KKAT ED LMES  GEREKL  HUSUSLAR

- Kesif yemler yiyebildiği  l de sığıra verilmemelidir
- Kaba yemlerde herhangi bir kısıtlama yapılmadan sığırılara verilmelidir
- Sığırılara su yeterli miktarda sağlanmalıdır, mümkünse otomatik suluklar kullanılmalıdır
- Bütün yemler ( ayır ve mera yeşil otları dahil) alıştırma dönemi geçirmeden verilmemelidir
- Hububat daneleri, pancar yaprağı ve posalar gibi şekerli maddeler, unlu veya nişastalı maddeler ve fabrika yemleri birden bire alışılmadık miktarda verilmemelidir. İki hafta süreyle azar azar artırılarak alıştırmak suretiyle verilmelidir
- Yukarıdaki gibi kolay bozulma ve küflenme özelliği olan yemleri depolarken havadar ve rutubetli olmayan yerler tercih edilmemelidir. Mümkünse iki haftalık ihtiyaç satın alınıp depolanmalıdır
- Bahar aylarında mera otlarında dolgu maddesi çok düşük ve suludurlar. Bazı problemlerin oluşmaması için hayvanlar meraya çıkmadan veya meradan döndüklerinde kuru ot takviyesi yapmak aklıca bir harekettir. Bu yeşil otlar henüz körpe oldukları için işkembede kolay parçalanırlar ve işkembede mikrobiyal ortamı bozarak çok fazla sindirim problemlerine ve verim düşüklüğüne neden olurlar
- Kaba yemin yetersiz kaldığı ve kolay sindirilen yem miktarı fiilen artığında süt verimi ve sütteki yağ oranı düşür adeta süte su katılmış hissi verir. Dışkı yumuşar hatta bazı sığırılarda ishal şekillenir
- Aşırı gübreleme bitkilerde nitrat ve nitrit maddelerinin artmasına neden olur. İşkembe bakterileri nitratı ancak nitrite kadar indirgeyebilir nitriti ise etkisiz hale getiremezler. Nitrit zehirlenmesi sonucu hayvanlarda sinirsel bozukluklar şekillenir hatta hayvanlar oksijen yetmezliği sonucu ölürlür. Ayrıca nitrat ve nitrit bitkilerde A, D ve E vitaminlerinin azalmasına neden olur
- Melas hayvan başına 500 gramdan fazla verilmemelidir
- Pancar yaprakları bol şeker içerdiği için fazla verilmesi işkembeyi ve bağırsakları tahriş ederek dokularını parçalarlar
- Çimlenmiş patates veya küflü-bozuk patates posası bol miktarda solanin maddesi sebebiyle zehirlidir
- Fazla yedirilen soğan, lahana ve karalahana yaprakları kan hücrelerini parçalayarak kanın sulanmasına neden olur. Hayvanlarda kanlı işeme ve i  kanamalar şekillenir

- Meşe yaprakları böbrek bozukluklarına, eğrelti otu idrar kesesinde kansere yol açar
- Taze yonca, tırfıl, burçak, bakla, acıbakla (lupen) gibi baklagil bitkilerinde bulunan östrojen hormonu süt veriminde düşme, düzensiz kızgınlık, döl tutmama, yumurtalık kistleri, gebelerde yavru atmalara sebep olur
- Taze yonca işkembede köpüklü gaz oluşmasına neden olur
- Depolarda zamanla insan yiyeceği özelliğini kaybeden hububat danelerinin hayvanlara verilmesi çok risklidir. Mümkünse bunlar hayvanlara verilmemelidir
- Değirmen artığı kırık daneler içinde bol miktarda yabancı ot bulunduğu için rasyona en fazla %5 oranında katılmalıdır
- Çöplük veya çevre kirlenmesinin olduğu alanlarda, ana yol kenarlarında ve fabrika yakınlarında hayvanlar otlatılmamalıdır
- Mutfak, fırın ve sofra artıkları Botilismus ve mantar zehirleri yönünden sakıncalıdır
- Küflü yemler hayvanlarda tedavisi güç sindirim ve sinirsel bozukluklara, kanlı ishallere, hastalılara direncin azalmasına neden olur

YEMLERİN DEPOLANMASI

Kaba yemler taze olarak yedirilir veya su oranı %14'ün altına düşürülüp kurutularak rutubetsiz ve çok iyi havalandırılan samanlıklarda saklanır. Üzerine naylon kapatıp saklanması hava alamayacağı için bozulmasına neden olur. Balyalanan otlar açıkta üzerine çatı örtülerek korunur. İyi bir şekilde depolanması mümkün değilse silaj yapılması daha uygundur.

Yem depoları ahırdan ve hayvanlardan tamamen ayrı bir bölmede olmalıdır. Mümkün olduğunca havadar, ışık alabilen, serin ve rutubetsiz olmalıdır. Ambarın tabanı toprak seviyesinden yüksekte olmalıdır. Hiçbir taraftan rutubet ve güneş almamalıdır. Pencerelelerine cam takmayıp sadece kuşların girmesini engelleyecek tel çekilmelidir.

Dökme yemler çabuk bozulduğu için çuvalli şekilde saklanmalıdır. **Yem çuvallarının altına mutlaka tahta ızgaralar konulmalıdır. Üst üste en fazla 5 çuval konulmalıdır. Çuvalar duvara bitişik olmamalı ve aralarına bir insan geçebilecek mesafe konmalıdır.**

YEMDEN YARARLANMA KABİLİYETİ

Verilen yemde bulunan besin maddelerinin bir kısmı yaşam için gerekli olan enerji olarak kullanılırken (**Yaşam Payı**) geriye kalan kısmı verim sağlamada kullanılır (**Verim Payı**). Hayvanın verilen yemdeki besin maddelerini verime dönüştürme oranına **Yemden Yararlanma Kabiliyeti** diyoruz. Yemden yararlanma kabiliyeti düşük hayvanlar verilen yemin çok az kısmını verime çevirebildikleri için ekonomik bir yetiştiricilik sağlayamaz. Hayvanın iştahını azaltan ateşli hastalıklar, metabolizma hastalıkları ve ağırlı durumlar yemden yararlanmayı düşürür. Yüksek sıcaklık, aşırı nem, ahır gazları, yetersiz havalandırma ve aydınlatmanın yeterli olmaması da yemden yararlanmayı azaltır.

Yemden en iyi şekilde yararlanmak için hayvana yeterli su verilmelidir. En güzeli suyu önünde kesintisiz olarak bulundurmadır. Hayvan ihtiyaç duydukça suya ulaşabilmelidir. Sığırlar günde en az 60-70 litre suya ihtiyaç duyarlar. Kırbayır tıkanmasının en büyük sebebi yeterli su sağlanmaması sonucu sindirim faaliyetlerinin aksamasıdır. Hayvanlara ani yem değişikliği yapılmamalı, alışılmamış miktarda alışılmamış yemler verilmemelidir.

Hayvanın yediği yemden yararlanıp hayatını sağlıklı şekilde sürdürebilmesi, sağlıklı şekilde döl verebilmesi ve ırk özelliğine uygun verimi sağlayabilmesi için yeterli miktar ve oranda mineral madde (Kalsiyum, fosfor, sodyum, potasyum, magnezyum, klor) ve iz elementleri (Demir, bakır, kobalt, kükürt, çinko, mangan, selenyum, iyot), A, D, ve E vitaminleri ihtiyacı karşılanmalıdır. Normal yemler içinde yeterince iz element bulunur. **Fakat erozyona uğrayan bölgelerde ve yanlış gübreleme sonucu mineral madde, iz element ve vitamin eksiklikleri ortaya çıkar.**

Sindirilmesi zor olan selülozca zengin kaba yemlerin iyi şekilde sindirilebilmesi için yemin enerji ve protein değeri yeterli olmalıdır. Yani sindirilebilir enerji ve protein bakımından zengin hububat ve yağlı tohum küspeleri yemin içinde yeterli olmalıdır. Ahırda önceden ıslatılarak ve saman ile karıştırılarak verilen yemler kendi kendilerine mayalanarak zararlı maddelerin ve gözle görülmeyen küfler oluşur. Bu olay sindirimi bozarak yemden yararlanmayı azaltır.

Silaj tekniği sindirilmesi zor olan selülozlu maddeleri daha kolay sindirilebilir hale getirerek bu yemlerden daha çok yararlanmayı sağlar. Silajlar hayvanların bütün yıl boyunca yeşil kaba yem ihtiyacını karşılar. Zararlı yabani otları etkisiz hale getirerek besin değeri olmayan bitkilerin bile değerlendirilmesini sağlar. Silaj tekniği yemden yararlanmayı artıran en kolay yöntemlerden biridir.

Parazit mücadelesi yapılmadan yemden yararlanma düşünülemez. Çünkü hayvanımızın besin maddesine ortak olan bu canlılar hayvanların bize kazandıracığı verimi çalarlar. Hayvanı zayıf bırakır ve çeşitli hastalıklara açık hale getirirler.

YEMLEME HATALARI

Donmuş Yemler ; İştahı azaltır, ön midelerde sindirimi zayıflatır.

Fermente Olmuş Yemler ; Yemler yaş iken üst üste yığılarak veya ıslatılarak saatlerce bekletilirse hızla mayalanırlar. Bu yemler ön midelerde hızla sindirilir ve aşırı derece fermentasyon gazı ve asit üretimine yol açar. Oluşan bol miktarda asitler ve diğer zararlı yan ürünler mide duvarını irkiltirler. Süt verimi veya besi performansları düşer, bazen hafif ishaller şekillenir. Çiğ düşmüş ve körpe otlar da çok kolay şekilde fermente olur ve aynı şekilde zararlı etkiler gösterir.

Mantar Zehirleri ile Bulaşık Yemler ; Yemlerde küflenme, paslanma ve çürümelere neden olan mantarlar doğada son derece yaygın olarak bulunurlar. Uygun ısı, rutubet ve havasız ortamda süratle ürerler ve yemlerin bozulmasına neden olurlar.

Uygun şekilde yapılmayan, hava almasına engel olunmayan silajlarda bol miktarda küf mantarı ürer. Mantarlar üremeleri sırasında insanlar ve hayvanlar için zararlı olan birçok zehirli maddeler (Mikotoksin) üretirler. Mantar zehirleri karaciğerde ve midede tahribatlara neden olur. Büyüme hızı ve süt verimi geriler. İleri derecede kanlı ishal, sinir bozuklukları ve koma hali şekillenir. Gebe hayvanlarda östrojenik etkileri sebebiyle yavru atmaya ve kısırlığa neden olurlar.

Çürümüş Yemler ; Yine uygun ısı, aşırı nem ve havasız ortamlarda saklanan yemler bakterilerin etkileriyle çürüyerek bozulurlar. Bu bozuk yemde bulunan bakteriler direkt olarak ön midedeki yararlı mikroplardan oluşan ortamı bozarlar. Ayrıca çürüme sırasındaki ürettikleri zehirli ve zararlı maddelerle çeşitli bozukluklara ve zehirlenmelere yol açarlar. Aynı şekilde çöplük yakınlarında otlayan hayvanlar bu bakterilerle bol miktarda karşılaşır. Böyle çürümüş yemler İşkembe Çürümesine yol açar. Hayvanlara verilen yemlerle enerji ihtiyacı da karşılanamıyorsa bozukluklar daha vahim halde gelişir. Çürümüş, bozulmuş, kokuşmuş ve zehirli yemlerin verilmesi birçok bozukluklara yol açar. Pratik olarak üç tanesi ayrı bir öneme sahiptir:

d) Botilismus :

Clostridium botulinum isimli bakterinin ürettiği zehirden ileri gelir. Sığırlar bu zehire karşı oldukça hassastırlar. Özellikle protein ve fosfor noksanlığı çeken sığırlar merada ve çöplükte rastladıkları kemikleri veya zehirle bulaşık diğer maddeleri yemek suretiyle zehiri alırlar. Tavuk gübresinde de bol miktarda Botilismus zehiri bulunur. Protein kaynağı olarak tavuk gübresi kullanılırken bu tehlike göz ardı edilmemelidir. Botilismus mikrobunun zehiri sinir sistemini bozarak etki gösteren öldürücü bir zehirdir.

e) Serebrokortikal Nekroz (CCN-Beyin Kabuğu Nekrozu)

Besiye alınan danalarda besinin ilk zamanlarında sık görülen bir hastalıktır. Çöplükte otlayan sığırlarda da sıkça rastlanır. Sebebi B1 vitamini eksikliğidir. Sonbaharda meradan dönen hayvanların aniden ahır beslemesine geçmesiyle ön mide mikropları yeni besleme yöntemine adapte olamayarak işkembe ortamı bozulur. Bu şartlar altında ön midede vitamin sentezi aksar. Hastalar sendeleyerek yürürler. İleri safhalarda dönme hareketleri, başın geriye kayması, göz küresinin dönmesi gibi sinirsel bozukluklar şekillenir. Çoğu hastalar 1-2 gün içinde ölür. Ani yem değişikliklerinden kaçınılmalı, yem değişikliği alıştırılarak yapılmalıdır. Besi yemine geçiş dönemine kuru ot ile beslemeye ağırlık verilerek 15 gün içinde yavaş yavaş artırılarak besi yemine geçilmelidir.

f) **İşkembe Kokuşması**

Ön midedeki ortam bozulduğu için kokuşma ürünü birçok zararlı madde oluşur. Bunun etkisiyle iştah azalır, süt verimi azalır, gelişme ve büyümenin durması, zayıflama, ishal, körlük, topallık ve felçler şekillenebilir.

Yabancı Maddelerin Yeme Karışması ; Sığırlar oldukça obur hayvanlardır. Yemi dilleriyle alırken seçme alışkanlıkları yoktur. Boğaz girişlerinin geniş olması ve bol miktarda tükürük salgılamaları sebebiyle yemlerle beraber kum, toprak, naylon, ip, urgan, paçavra, tel, çivi ve benzeri yabancı cisimleri rahatlıkla yutarlar. Çöplük ve meskun yerlerde otlayan hayvanlarda yabancı cisim yutma ihtimali fazladır. Özellikle fosfor eksikliği başta olmak üzere mineral madde ve protein eksikliği yabancı cisim yutma eğilimini artırır. Yutulan urgan, naylon torba gibi maddeler ön midelerle şirden arasındaki yolu tıkarsa hayvanlarda açlık ve susuzluk sebebiyle ölümlere neden olur. Belirtileri kabızlık, zayıflama, iştahsızlık ve susuzluk sebebiyle aşırı su içme eğilimidir. Sıvı içerik kırkbayıra iletilemediği için su emilemez ve hayvan içtiği sudan yararlanamadığı için susuzluk çeker. Küt cisimler işkembe ve börkeneğin tabanında toplanır. Ön midelerin hareketine engel olarak sindirim bozukluklarına yol açar. Sivri cisimler işkembe veya börkeneğin mukozalarına batarak sindirim hareketlerini ve geviş getirmeyi durdurur. Özellikle ağır gebelikte mide dışına çıkarak çeşitli organlara batarlar. En sık görülen ve en tehlikelisi diyaframı delerek kalbe doğru ilerlemesidir.

İnce Kıyılmış Yemler ; Çok ince kıyılmış saman gibi yemler zamanla kırkbayırda birikerek kireç gibi sertleşir ve **kırkbayır tıkanmasına** yol açar. Susuzluk, hareketsizlik, ateşli hastalıklar ve metabolizma hastalıkları diğer nedenlerdendir. Tedavisi çok güçtür. Korunma için su sınırsız sağlanmalı, hayvanlara hareket imkanı verilmeli ve ot, saman, kepek, hububat gibi yemler çok ince halde verilmemelidir.

Asidozis (Hamurlaşma) ; Nişasta bakımından zengin hububat daneleri, fabrika yemleri, un, kepek, değirmen artıkları, patates, ekmek, pancar, elma, posa gibi maddelerin fazla miktarda verilmesi sonucu şekillenir. Besi dönemi başlangıcında hayvanlara henüz alışkın olmadıkları miktarda yüksek enerjili yemlerin birdenbire verilmesi de asidoza neden olur. Nişastalı ve şekerli maddeler ön midede bakteriler tarafından hızlı şekilde mayalanarak parçalanır. Sığırlar doyma hissi olmayan hayvanlar olduğu için böyle kolay sindirilen yemleri sınırsızca hatta patlayıncaya kadar yiyebilirler. Bu maddeler hızlı şekilde parçalanarak bol miktarda asit ve gaz üretimine neden olur. İşkembede bol miktarda köpüklü gaz birikir. Köpüklü gaz işkembeden geçirme yoluyla atılamaz. Oluşan bol miktardaki asit işkembe duvarından yeterince emilemez. Biriken asit ön midedeki mikropların ölmesine ve zararlı bakterilerin üremesine yol açar. Bu zararlı bakterilerin etkisiyle de çeşitli zehirli maddelerde açığa çıkar. Emilen bol miktardaki asit ise kanda nötralize edilemez ve sistemik bozuklukların başlamasına neden olur. Kanda asit oranının yükselmesi tükürük salgısını azaltarak tükürüğün işkembedeki asitli içeriği etkisizleştirmesini önler. Hayvan kısa sürede şişmeye ve yavaş yavaş komaya girmeye başlar. Kısa sürede ölüme doğru gider. İyileşen hayvanların eski verim düzeylerine ulaşmaları aylar alabilir. Sığırlara doyma hissini vermek için kaba yemin önemi ortadadır. Çok ileri derecede olmayan kronik Asidozis olayları iştahın düşmesine, geviş

getirmenin durmasına, sindirim bozukluklarına ve verimin azalmasına neden olur. Sütte yağ oranı düşer ve süt sulu kıvam alır.

Asidozu (Hamurlaşma) Önlemek İçin :

5. Ani yem değişiklikleri yapılmamalıdır. Yeni yeme geçiş yavaş yavaş alıştırlarak 15 gün içinde olmalıdır. Meraya çıkışta aynı şekilde yapılmalıdır. Merada henüz körpe olan yeşil bitkiler selülozca fakir olduğu için ön midelerde kolayca parçalanarak benzer etkilere ve verim düşüklüğüne neden olur. Bu sebeple meraya çıkmadan önce kuru ot veya saman verilmesi önem arz eder.

6. Alışılmışın üzerinde kesif yem yemiş hayvanlara 2-3 gün sadece kaba yem verilmelidir. Gerekirse aç bırakılır. İlk gün su da dikkatli verilmelidir. Aşırı su içirme mayalamayı hızlandırdığı için asidozun şiddetini artırır.

7. Pratik olarak hayvana 1-2 paket kuru ekmek mayası verilmesi yararlı olur.

8. Aşırı kesif yem yediği anlaşıldığında **vakit geçirmeden Veteriner Hekime başvurulmalıdır.** Asidozun tedavisi komplike bir tedavi yöntemidir.

Üre ve Amonyak Zehirlenmeleri ; Besicilikte ucuz protein kaynağı olarak üre veya tavuk gübresi kullanılabilir. Fakat bu maddelerin sınırlı şekilde verilmesi, yeme iyi şekilde karışması belli kısımlarda topaklanma yapmaması, yemin enerji düzeyinin yüksek olması gereklidir. Enerji düzeyini arttırmak için yeme pancar posası, melas, hububat gibi şekerli yemler ilave edilir. İçeriğine üre katılarak yapılan silajların dip kısımlarında üre miktarı fazla olabilir. Üre ön midede parçalanarak amonyağa çevrilir. Fazla verilmesi sonucu fazla miktarda amonyak kana karışarak hayvanı zehirler; titreme, aşırı duyarlılık gibi sinirsel bozukluklara ve sindirim bozukluklarına yol açar. **Üre zehirlenmesinde yapılabilecek ilk müdahale sirke içirmektir.**

İşkembenin Gazlı Şişkinliği ; Kolay parçalanan yemlerin ve körpe otların fazla verilmesiyle aşırı şekilde üretilen fermantasyon gazları sonucu şekillenir. Fermantasyon gazları köpük halinde birikerek dışarı atılması engellenir. Hayvanın gezdirilmesi ve ağzına kalın gem yapılarak geviş getirmenin uyarılarak gazın atılmasının sağlanması yararlıdır. Köpüklü gaz birikiminde delici bir aletle veya trokarla işkembenin delinmesi yarar sağlamaz. Köpük söndürücü ilaçların kullanılması gereklidir. Bu ilaçların ahırda mutlaka bulundurulması gereklidir. Taze yoncada yüzey gerilimini artırıcı maddeler köpüklü gaz oluşumuna neden olur.

Yemek borusunun yumrulu yemlerle tıkanmasında gaz dışarı atılamadığı için işkembe yine aşırı şekilde şişer. Bu durumda tükürük yutulamadığı için ağızdan bol miktarda salya gelir. Aşırı gaz şişkinliği sonucu akciğerler baskı altında kalır ve hayvanlar solunum yetmezliği dolayısıyla ölüme doğru giderler.

Okzalath Yemler (Pancar Yaprağı ve Posası) ; Pancar yaprağı, pancar posası ve kuru pancar posası peletlerinde bol miktarda Okzalik asit bulunur. Okzalik asit işkembe bakterileri tarafından okzalata dönüştürülür. Okzalat kalsiyum elementini Kalsiyum-Okzalat şeklinde bağlayarak emilmesini engeller. Okzalatlar sindirim sistemi duvarını da irkilterek sindirimin bozulmasına neden olur. Okzalatlar idrar taşlarına neden olduğu gibi böbreklerde “Nefroz” dediğimiz bozukluğa neden olur. Nefroz sonucu idrardan bol miktarda kalsiyum ve fosfor atılır. Sonuçta sindirim bozuklukları yanında kalsiyum eksikliği ve kalsiyum-fosfor metabolizmasının bozulması gelişir. Kalsiyum ve fosfor kemik gelişimi, et ve süt verimi, sinirsel iletişim, döl verimi yönünden çok önemli iki mineral maddedir.

Gelişme devresindeki dana ve düveler ile gebe veya sağmal inekler en fazla etkilenen gruptur. **Gebeliğin son 3-4 ayında pancar yaprağı veya posası ile beslenen ineklerin buzağıları zayıf ve cılız doğar.** Bazı buzağılarda bakar körlük, ayakta duramama ve çırpınma hareketleri gibi sinirsel bozukluklar şekillenebilir. Kafatasları yeterince gelişmediği ve beyinde kan dolaşımı bozuklukları olduğu için bu buzağılar iyileşemezler.

Aşırı pancar verilen ineklerde ise döl tutmama ve kızgınlık göstermeme gibi kısırılık sorunları ortaya çıkar. Gelişme çağındaki hayvanlarda ve besi danalarında başlangıçta ishal ve sindirim bozukluğu şekillenir. Bir süre sonra hayvan bu yeme alışır fakat besinin 4-5. aylarında eklemelerde şişkinlik ve ağrılar görülür. Hayvanlar yatma eğilimine girer ve iştahı azalır, besi performansı azalır. Yaşlı besi hayvanlarında da besi performansını düşürür. Sağmal ineklerde kemik erimesi, süt veriminin ve süt yağının azalması, sütün sulanması gibi istenmeyen sonuçlara yol açar. Hayvan pancarı dediğimiz yem bitkisi zararlı okzalik asidi içermez. Pancar yaprakları silaj yapılarak veya pancar posasının silaja katılması okzalik asidin etkisizleşmesini sağlar.

Pancar yaprağı ve posası yedirilirken dikkat edilmesi gerekli hususlar :

- Gebe ve sağmal ineklere ve koyunlara mümkün mertebe yedirilmemelidir. Yedirmek zorunlu ise toplam yemin %5-10'unu geçmemelidir.
- Pancar söküm mevsiminde hayvanların fazla pancar yaprağı yemelerini engellemek için sabah ahırdan çıkmadan önce kuru ot, saman ve kesif yemle biraz doyurulması faydalıdır.
- Damızlık düvelere verilmemelidir.
- Besi hayvanlarına 15 günde alıştırılarak verilmelidir.
- Kalsiyum, fosfor ve A,D,E vitaminleri dışarıdan karşılanmalıdır.

BESİN MADDE YETERSİZLİKLERİ

Açlık (Total Enerji ve Protein Noksanlığı) : Sığıra yedirilen yemin enerji değeri ve protein miktarı yaşama ve verim payı ihtiyaçlarını karşılayamıyorsa aşağıdaki durumlar ortaya çıkar;

- Gelişme çağında hayvanların gelişimi ve büyümesi duraksar. Kaslar ince kalır, göğüs dar olur ve memeler yeterince gelişmez
- Cinsel olgunluk yaşı gecikir. Kızgınlık göstermede sorunlar çıkar
- Süt verimi ve sütte yağ oranı azalır
- Hayvanlar açlık hissederler ve aşırı oburlaşırlar. Önlerine ne çıkarsa yerler. Yabancı cisim yeme olayları sık görülür

Fosfor Noksanlığı : Fosfor yaşama, gelişme ve verim için çok önemli bir mineraldir. Özellikle gelişme çağında sığırların, gebelerin ve sağmal ineklerin fosfor ihtiyacı daha da yüksektir. Bir litre süt üretimi için 2 gr fosfora ihtiyaç vardır. Fosfor noksanlığı; yemlerin fosfor bakımından fakir olması veya vitamin-mineral dengesizliği sebebiyle şekillenir. Yemlerle verilen protein miktarı ihtiyacın altındaysa hayvan doğal olarak fosfor eksikliği çekecektir. Toprakta fosfor oranının düşük olması direkt olarak mera ve yemlerde fosforun noksan olmasına neden olur. Kurak mevsimlerde toprak fosfor yönünden fakir olur. **Yemlerle aşırı kalsiyum (Kireç taşı) verilmesi fosforun vücuttan atılmasına neden olur.** Bu olay doğum felçlerinin gerçekleşmesinin en önemli sebeplerindendir. Pancar gibi Okzalıklı yemler barsaklardan fosforun emilimini engeller. D vitamini kalsiyum ve fosforun barsaklardan emilmesi ve kemiklerde depolanması ile doğrudan ilgilidir. A vitamini dolaylı olarak ilgilidir.

Fosfor noksanlığında; genç hayvanlarda Raşitizm denilen kemik bozuklukları gelişir. Böyle danaların besi performansları, düvelerin ise süt verimi çok düşük olur. Hayvanlar D vitamini eksikliği çeker ve güneşten yeterince yararlanamaz ise fosfor eksikliğinin belirtileri daha şiddetli gelişir.

Yüksek verimli süt ineklerinin gebelik ve sağıım döneminde fosfor ve kalsiyum ihtiyacı çok yüksektir. İnek dışarıdan fosfor ve kalsiyum ihtiyacını karşılayamazsa ne gebeliğine son verir ne de sütünü keser. Hayatı pahasına ihtiyacı kendi bünyesinden yani kemiklerinden karşılar. Zamanla kemik erimesi şekillenir. Doğum sonrası felçler gerçekleşir.

Yumurtalık faaliyetlerinin normal şekilde seyretmesi, kızgınlığın düzenli olması ve döl tutması için yemin enerji değeri, protein miktarı ve fosfor oranı yeterli olmalıdır. Döl verimine direkt etkili olan vitamin ise A vitaminidir. Fosfor eksikliği sonucu cinsel olgunluk çağında

gecikme, kızgınlık göstermeme, gizli kızgınlık, döl tutmama ve erken döl telefati (embriyo ölümü) gibi kısırılık sorunları şekillenir.

Fosfor noksanlığında besi hayvanlarında besi randımanı düşer. Besi hayvanlarına aşırı pancar posası verilmesi sebebiyle şekillenir. Besi tosunlarında eklemlerde ağrılar, şişkinlikler ve topallık şekillenir. Bazı hayvanlarda zayıflama gelişir.

Fosfor noksanlığında yabancı madde yeme (Pika) hastalığı görülür. Pika fosfor eksikliğinin bariz belirtidir. Hayvanlar besin değeri olmayan kemik, tahta , toprak vb. maddeleri kemirir veya yerler.

Fosfor noksanlığını önlemek için ;

- Gebe ve sağmal inekler dengeli beslenmelidir
- Buzağılar günde en az 5-6 saat güneş ışığından yararlanmalıdırlar
- Buzağılar yeterince yağlı süt emmelidir
- Vitamin ve mineral takviyeleri yapılmalıdır
- Gebelere, sağmal ineklere ve buzağılara gerekirse fosfor preparatları enjekte edilebilir
- Tarlaların toprak analizi yaptırılmalı uygun gübre kullanılmalıdır
- Protein ihtiyacı yeterince karşılanmalıdır. Protein ve yararlanabilir fosfor oranı yüksek olduğu için hububat ve yağlı tohum küspelerine ağırlık verilmelidir
- Pancar yaprağı ve posası sınırlı verilmelidir
- Yüksek verimli süt ineklerinin yemlerine günde 40-50 gr. **Disodyum Fosfat (DCP)** ilave edilebilir
- Hayvanlar sadece yeşil yem ve silajla beslenmemelidir. Aslında tek yönlü beslenmeden her zaman kaçınılmalıdır
- Merada otlayan hayvanlara her zaman sabah veya akşam bir miktar kuru ot ve kesif yem vermekte sonsuz yarar vardır
- Bağırsız besi yöntemi tercih edilmelidir. Açık besi en güzeldir. Hayvanlar stresten uzak olur ve güneş ışığından yeterince yararlanabilir

Süt Humması (Doğum Felci-Hipokalsemi) : Yüksek verimli süt ineklerinde genellikle doğumun ikinci gününde görülür. Kanda iyonize kalsiyum seviyesinin düşüklüğü sebebiyle şekillenir. Kalsiyum sinirler arası iletişimi sağlayan mineraldir. Sinirsel iletişim gerçekleşmediği için hayvanda geçici felç gerçekleşir. **Daha çok süt veriminin en yüksek düzeyde olduğu 5-10 yaş arası ineklerde görülür.** Doğumdan sonra veya doğumdan 3-5 gün önce görülmesi muhtemeldir. Doğum stresi ve yüksek süt salgısı sebebiyle kalsiyum ihtiyacının birden artışı ihtiyacın vücut rezervlerinden karşılanamaması sebebiyle inekte titremeler ve ayakta duramama başlar. İştah, geviş getirme ve dışkılama durur. Hayvan komaya girer, başını göğsüne dayayarak yatar. (Kendini dinleme-Otooskultasyon) Tedavisi mümkündür, hemen Veteriner Hekime müracaat edilmelidir. Hazırlayıcı sebepleri gebelik devresinde kalsiyum-fosfor dengesinin sağlanamaması, fosfor eksikliği, vitamin yetersizliği, aşırı kalsiyum takviyesidir. Korunmak için gebelik devresinde fosfor ihtiyacı ve vitamin-mineral ihtiyaçları karşılanmalıdır.

Vitamin Noksanlıkları : A vitamini; görme, kemik gelişimi, hastalıklara direnç, üreme fonksiyonları ve yavru gelişimi için gereklidir. D vitamini; fosfor ve kalsiyum metabolizmasını düzenler. E vitamini; özellikle kaslar için gereklidir. Üreme fonksiyonlarının düzenli devam edebilmesi için gereklidir.