

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

**BÜYÜKBAŞ HAYVAN BESLEME
YÖNTEMLERİ**

Ankara, 2014

- 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	3
1. LAKTASYONDAKİ BÜYÜKBAŞ HAYVANLARIN BESLENMESİ.....	3
1.1. Yaşama Payı ve Hesaplanması	4
1.2. Verim Payı ve Hesaplanması	5
1.3. Yemleme Sistemleri.....	6
1.3.1. Ferdi Yemleme	6
1.3.2. Grup Yemlemesi.....	6
1.4. Süt Sığırlarında Kuru Madde Tüketimi ve Bunu Etkileyen Faktörler	8
1.5. Süt Sığırlarının Beslenmesinde Kullanılan Yemlerin Özellikleri	9
1.6. Laktasyon Dönemleri.....	10
1.6.1. Birinci Dönemde Besleme.....	10
1.6.2. Birinci Dönem Beslemede Dikkat Edilecek Hususlar	10
1.6.3. Pik Döneminde Besleme.....	10
1.6.4. Laktasyonun Son Döneminde Besleme	11
1.6.5. Kuru Dönemde Besleme.....	11
UYGULAMA FAALİYETİ	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	15
2. GEBE BÜYÜKBAŞ HAYVANLARIN BESLENMESİ	15
2.1. Gebe Hayvanların Beslenmesinde Dikkat Edilecek Hususlar	15
2.2. Gebe Hayvanlara Verilecek Yemlerin Özellikleri	16
2.2.1. Protein İçeriği	17
2.2.2. Karbonhidrat İçeriği.....	17
2.2.3. Vitamin İçeriği.....	18
2.2.4. Mineral Madde İçeriği	18
2.2.5. Suyun Özellikleri.....	18
2.2.6. Verilecek Su Miktarı.....	19
2.3. Gebe Hayvanlara Verilecek Yemi Hazırlama	19
2.4. Gebe Hayvanların Yemlenmesi	20
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	24
3. BOĞALARIN BESLENMESİ.....	24
3.1. Boğaların Besin Madde İhtiyaçlarının Hesaplanması.....	25
3.1.1. Kuru Madde İhtiyacının Belirlenmesi	25
3.1.2. Enerji İhtiyacının Belirlenmesi.....	25
3.1.3. Protein İhtiyacının Belirlenmesi	26
3.1.4. Mineral Madde İhtiyacının Belirlenmesi.....	26
3.2. Boğa Besleme Dönemleri	26
3.2.1. Buzağı Dönemi	26
3.2.2. Gelişme Dönemi	28
3.2.3. Boğalık Dönemi.....	30

3.3. Boğa Adayı Buzağının Seçilmesi	30
3.4. Boğa Özel Bölmeleri.....	31
3.5. Boğalar İçin Rasyon.....	31
3.6. Boğaların Yemlenmesi.....	32
UYGULAMA FAALİYETİ	33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	34
MODÜL DEĞERLENDİRME	35
CEVAP ANAHTARLARI	37
KAYNAKÇA	39

AÇIKLAMALAR

ALAN	Hayvan Yetiştiriciliği
DAL/MESLEK	Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Büyükbaş Hayvan Besleme Yöntemleri
MODÜLÜN TANIMI	Öğrencilere tekniğine uygun olarak işletmede bulunan; laktasyondaki, gebe olan hayvanlar ve boğaların günlük besin ihtiyaçlarını belirleyerek beslenmelerini yapar.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Gerekli ortam sağlandığında büyükbaş hayvan besleme yöntemlerini uygulamak amaçlanmaktadır.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Öğrenci bu modül ile gerekli ortam sağlandığında büyükbaş hayvanları besleyebilecektir. Amaçlar 1. Laktasyondaki büyükbaş hayvanların beslenmesini yapabilecektir. 2. Gebe büyükbaş hayvanların beslenmesini yapabilecektir. 3. İşletmede bulunan boğaları besleyebilecektir.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Hayvan barınakları, sınıf. Donanım: İş elbisesi, dişi büyükbaş hayvanlar, çeşitli yem maddeleri, yem katkı maddeleri, yem torbası, yem karma makineleri, kürek, kayıt defterleri, kâğıt, kalem.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Hayvan yetiştiriciliği zor ve zahmetli bir iştir. Aynı zamanda çok zevklidir. Hayvanlar doğum yaptığı zaman yeni doğan yavruların annelerini emmeleri ve etrafta dolaşmaları izlenmeye değerdir.

Bu zevkli iş her zaman ciddiyetle yapılmalı, aynı zamanda işler aksatılmadan yerine getirilmesi gerekir. Hayvan yetiştiriciliğinde en önemli iş hayvanların uygun yemlerle uygun zaman aralıklarında beslenmelerini sağlamaktır. Hayvanlar bizim denetimimizde olduğundan onların beslenme şekillerine biz karar veririz.

Hayvanlar yaşamlarını devam ettirmeleri, sağlıklı ve bol ürün vermeleri için doğru beslenmelidirler. Bu modülle büyükbaş hayvanların nasıl beslenmeleri gerektiğini öğrenecek ve besleme yöntemlerini uygulayabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Laktasyondaki büyükbaş hayvanların beslenmesini yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

- Hayvan işletmelerini gezerek laktasyondaki hayvanların yemleme ve yem tüketimlerini inceleyiniz.
- Hayvan işletmelerinde hayvanlara verilen yemleri ve özelliklerini inceleyiniz.

1. LAKTASYONDAKİ BÜYÜKBAŞ HAYVANLARIN BESLENMESİ

Hayvanların doğumla birlikte süt salgılaması ve devamında süttten kesilinceye kadar geçen sürede süt vermesine “Laktasyon” denir. Bu dönemin süresi hayvanın türüne, yaşına, ırkına, beslenme süresine, mevsime ve yediğı yeme göre değışir. Hayvanlardan en iyi ve en çok sütü alabilmek için doğru bakım ve besleme gerekir.

Süt ineklerinin yaşama payı ile verim payı (gebelik, süt ve döl verimi) için gerek duydukları enerji ve besin maddelerini yeterli ve uygun oranlarda içeren rasyonlarla beslenmeleri gerekir. Yüksek verimli süt ineklerine uygulanan beslenme programları çok özen gerektir. İneklerin verim güçlerine göre bir laktasyon döneminde kendi vücut ağırlıklarının 10-20 misli süt üretmeleri, 1 kg süt üretimi için meme bezlerinden 400-500 kg kan dolaşması, ineklerin ayrıca yılda bir yavru vermesi olayın önemini vurgulamaktadır.

Yüksek süt veriminde olan ineklerde yoğun bir madde değışimi söz konusudur. Örneğın laktasyon döneminde 7000 kg süt veren bir inek bu miktar süt ile yaklaşık 266 kg yağ, 245 kg protein, 330 kg süt şekeri ve 49 kg mineral madde olmak üzere toplam 890 kg besin maddesini dışarı atar. Bunun yanı sıra inek vücut ağırlığını korumak, yaşamını sürdürmek, gebe ise döl yatağındaki yavruyu beslemek de zorundadır. Bu denli yüksek bir fizyolojik yük altında bulunan ineklerde ihtiyaç duyulan besin maddelerinin tamamının rasyonlarla karşılanması büyük önem taşır.

1.1. Yaşama Payı ve Hesaplanması

Hayvanların dinlenme esnasında ve hiçbir verim vermeden, hayatlarını devam ettirebilmek için harcadıkları yemlerin besin öğeleri toplamına “yaşama payı” denir.

Laktasyondaki ineklerin beslenmelerini yaparken onların süt verimleri ayrıca hesaplanmalıdır. Yani süt veren ineklerin önce normal hayatlarını devam ettirebilmeleri için gerekli besin maddeleri hesaplanmalıdır. Daha sonra verdiği süt miktarına göre gerekli besin maddeleri hesaplanarak beslenmesi yapılmalıdır. Doğum her ne kadar normal bir fizyolojik olay olsa bile doğum yapan inekler yorgun düşer. Bu sebeple doğum yapan ineğe iyi bakmak gerekir.

Verim veren hayvanların yaşama ve verim payları ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Ancak iyi bir merada otlatılan bir inek yaşama payı ihtiyacına yetecek kadar besini alır. Ayrıca 7-8 kg süt üretimini de karşılar.



Resim 1.1: Dinlenme durumunda montofon ırkı bir inek

Yaşama payı hesaplanırken hayvanların canlı ağırlıklarına göre hesap yapılır. Genellikle yaşama payı için kaba yemler yeterlidir. Kaba yem olarak, yonca, korunga, fiğ ve çayır otları verilir. Bu otların kuru ve kaliteli olması günlük olarak verilecek miktarı değiştirir. Ayrıca merada otlayan hayvanlar için fazladan bir yemleme yapmaya gerek yoktur. Verilen kaba yemler hayvanın günlük yaşama payı ihtiyacını karşıladığı gibi 7-10 kg süt verimine de yeterli olur.

Canlı ağırlığına göre kaba yemlerle hayvanın yaşama payı ihtiyacını hesaplarken;

Canlı ağırlık (kg)	İyi kalite ot (kg)	Orta kalite ot (kg)	Kötü kalite ot (kg)
100	1,5	2	2,5
400	6	8	10
500	7,5	10	12,5

Tablo 1.1: Canlı ağırlığa göre kaba yem ihtiyaçları

Tabloya göre; 500 kg canlı ağırlığındaki bir ineğe her 100 kg canlı ağırlığı için iyi kalite ottan 1,5 kg'dan toplam 7,5 kg kuru ot vermek yeterlidir.

Kaba yem olarak silaj da verilebilir. 500 kg canlı ağırlığındaki bir ineğe silajdan günlük olarak en fazla 25-30 kg verilmesi yeterlidir.



Resim 1.2: Silaj yapımı

1.2. Verim Payı ve Hesaplanması

Laktasyondaki ineklerin verim olarak verdikleri süt, insanlar için çok elverişli bir besin kaynağıdır. Fakat inekler süt verdikleri müddetçe vücutlarından büyük miktarda su, protein, yağ, kalsiyum ve diğer besin maddelerini atarlar. Özellikle yüksek süt verimli ineklerin bu anlamda çok iyi beslenmeleri gerekmektedir.

Yukarıda anlattığımız gibi normal verimli (günlük 7-8 kg süt veren) bir ineğin günlük tükettiği kaba yemlerden hem yaşama payı hem de verdiği sütün ihtiyaçlarını karşıladığını belirtmiştik. Bu ineğin verimini arttırmak için ek yemlemeye ihtiyaç vardır. Ayrıca çok yüksek verimli inekler için de verdikleri süt miktarına ve sütteki yağ oranına göre kesif yem verilmelidir.

Yemlemenin ekonomik olması da göz önünde tutulmalıdır. Süt ineklerine verilecek yemlerde kaba yem/kesif yem oranı % 60 ı geçmemelidir.

Pratik olarak süt ineklerine günlük olarak verilmesi gereken kesif yem miktarı; ineğin verdiği her 3 kg süt için 1 kg'dır. Yani 30 kg süt veren bir ineğe 10 kg kesif yem verilmelidir. Bu miktar tek seferde değil eşit aralıklarda ve eşit miktarlarda verilmelidir.

Üretilen her 1 lt süt için 4-5 lt su ve 1,5 gr tuza ihtiyaç vardır. Tuz verilen kesif yemde mevcuttur.

1.3. Yemleme Sistemleri

Hayvanların, iyi derecede verim vermesi için doğru ve yeterli miktarda beslenmesi gerekir. Çiftlik hayvanlarının istenilen düzeyde beslenmesi için günlük besin madde ihtiyaçlarının doğru belirlenmesi ve hayvana uygun zaman aralıklarında verilmesi gerekir.

Hayvanların cins, yaş, canlı ağırlık ve verim yönüne göre besin maddelerine olan ihtiyacı farklı farklıdır. Hayvanlardan daha fazla ürün almak demek hayvan sayısını arttırmak demek değildir. Önemli olan hayvanların verimlerinin artırılmasıdır.

1.3.1. Ferdi Yemleme

Genellikle küçük işletmelerde veya çeşitli hayvanların özel durumlarına göre rasyon hazırlanarak yemleme yapılır.

Bu yemlemenin yapılması için sürekli süt kontrollerinin yapılması ve hayvanların tükettikleri yemlerin her birinin miktar ve kalitesinin bilinmesi gerekir.

Küçük süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan sayısının az olduğu zamanlarda kolaylıkla uygulanabilir. Bu işletmelerde hayvanlar bireysel olarak kaba ve kesif yem alabilirler.

Bu yöntemin bazı sakıncaları olabilir.

- Düzenli olarak süt kontrolleri yapılmalıdır.
- Rasyon hazırlamada ve sürü yönetiminde hassas olmayı gerektirir.
- İşçilerin ilgi ve becerisine bağlı olarak yemleme hataları ortaya çıkabilir.

1.3.2. Grup Yemlemesi

Büyük işletmelerde çok sayıda laktasyon döneminde inek olabilmektedir. Bu işletmelerde hayvanların bireysel olarak yemlemeleri oldukça zor olacağından iş gücü ve birçok açıdan maliyeti azaltan grup yemlemesi uygulanmaktadır. Her hayvana ayrı yemleme uygulamak zordur.



Resim 1.3: İşletmede grup yemlemesi

Grup yemlemesi yapmadan önce;

- Sürünün büyüklüğü,
- Kullanacağımız yemlerin özellikleri ve maliyeti,
- Mevcut barınak, yemleme ve sağım sistemlerinin özellikleri,
- Uygulanacak metodun ekonomik durumu gözden geçirilmelidir.

Gruplar oluşturulurken hayvanların süt verim durumları kayıtlardan bakılarak çıkarılır ve süt verimine göre aşağıdaki şekilde gruplandırma yapılır;

- Yüksek verimli inekler (günlük süt verimi yaklaşık 35-45 litre olanlar)
- Orta düzeyde verimli olanlar (günlük süt verimi yaklaşık 25-35 litre olanlar)
- Düşük verimli inekler (günlük süt verimi yaklaşık 20-25 litre olanlar)
- Kuruya çıkmak üzere olanlar (10-20 kg süt verimi olanlar)
- İlk doğumu yapacak olan düveler ve kurudaki inekler

Gruplara göre hayvanlara verilen yemin kalitesi de değişir. İşletmedeki hayvan sayısına göre gruplarda en fazla 50 adet hayvan olmalıdır.

Grup yemlemesinde genellikle komple karışım yedirilmektedir. Yani kesif yemler ve kaba yemlerin tamamı bir mikser ile karıştırılarak aynı anda yemliklere dökülmektedir. Bu uygulama ile işçilikten tasarruf sağlanmakta ve hayvanların işkembe fonksiyonları bakımından daha sağlıklı bir kompozisyon oluşturulmaktadır.

Grup yemlemesinde ortalama 30 kg süt verenlerin rasyonları 5-7 kg daha fazla süt veriyormuş gibi (yani 35-37 kg süt veriyormuş gibi), ortalama 20 kg süt verenlerinki ise; 2.5-3.0 kg daha fazla süt verimine göre (22.5-23 kg), ortalama 10 kg civarında verenlerinki ise; 10 kg süt verimine göre hesaplanır. İneklerin içerisinde ortalamadan biraz daha yüksek verenlerin yem tüketimi de biraz daha fazla olduğundan yem tüketimi grup içerisinde düzenlenmiş olur.

1.4. Süt Sığırlarında Kuru Madde Tüketimi ve Bunu Etkileyen Faktörler

Kuru madde; yemlerin fırında kurutulduktan sonra geriye kalan kısmına denir. Yani yem içinde su hariç kalan kısımdır. Kuru madde içinde; proteinler, yağlar, karbonhidratlar, vitamin ve mineral maddeler bulunur.

Yemin Cinsi	Kuru Madde Oranı %	Protein Oranı %
Arpa	90	13
Mısır	87	9
Ptk	93	37
Süt	13	3.6
Kuru Ot	90	3
Mısır Silajı	23	1.2

Tablo 1.2: çeşitli yemlerin kuru madde ve protein oranları

Süt verim dönemlerinde bulunan ineklerin beslenmesinde enerji, protein, selüloz, A D ve E vitaminleri ile kalsiyum, fosfor, magnezyum ve tuz kritik besin maddeleri olarak bilinir. Bunların hayvana eksiksiz verilmesi halinde diğer vitamin ve mineral madde ihtiyaçlarının da karşılandığı kabul edilir. Sözü edilen enerji ve besin maddelerinin tüketilen kuru madde (KM) içinde yeterli miktar ve oranlarda bulundurulması gerekir. Ayrıca su ihtiyacının karşılanmasına da özen gösterilmelidir.

Yem maddelerinin ya da rasyonun % 100 susuz kısmını ifade eden kuru maddenin (KM) tüketimi rasyon düzenlenmesinde çok önemli bir unsurdur ve özellikle yüksek verimli süt ineklerinde ayrıcalık taşıyan bir konudur.

Gebe hayvanda yem ya da kuru madde tüketimi buzağılamadan yaklaşık 6 hafta önce düşmeye başlar. Bu durum her ne kadar işkembenin baskısı ile fiziksel olarak ortaya çıkarsa da hormon faaliyetine bağlı metabolik düzenleme sonucu da gerçekleşebilir. Gebeliğin son dönemlerinde düşük olan KM tüketimi laktasyon başlangıcında süt veriminin pike ulaştığı dönemde hızlı bir artış göstermez. Bir başka ifade doğumu izleyen günlerde süt veriminde meydana gelen hızlı bir artışa karşılık KM tüketimindeki artış daha yavaş gerçekleşir. Süt verimi 3-8 haftada en yüksek düzeye (pik) ulaşıırken kuru madde tüketimi doğumu izleyen 12-14. haftada en yüksek düzeye ulaşır. Dolayısıyla yüksek verime sahip

ineklerde süt veriminin en yüksek döneminde besin maddeleri ve özellikle enerji gereksiniminin sınırlı olan KM tüketimi ile karşılanması mümkün değildir. Bu durumda orta düzeyin üzerinde süt veren ineklerde vücut depolarının hareketlendirilmesi (mobilize edilmesi) zorunlu olmaktadır. Süt verme dönemine yeterli kondisyonda giremeyen ineklerde bu sorun canlı ağırlık kaybına yol açmakta, sonuçta süt verimi düşmektedir. Buzağılamadan 4-5 ay sonra yem tüketimi tekrar azalmaya başlar ve bu azalma gebeliğin son 6 haftasında hızlanır.

Laktasyon başlangıcında gerek iştah azlığı gerekse canlı ağırlık kaybı gibi nedenlerle, ineklerde KM tüketiminin laktasyonun diğer dönemlerine göre % 18 daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu dönemde kuru madde tüketimini maksimum düzeye çıkarmak için aşağıda sıralanan önlemler alınabilir;

- Çok iyi dengelenmiş bir rasyon hazırlanması,
- Çok iyi kaliteli kesif ve kaba yemlerin verilmesi,
- Çok az miktarlarda günde 5-6 kez yemleme programı uygulanması,
- Yemlik üzerinin aydınlatılması,
- Yemin 24 saat süre hayvanının istemine hazır bulundurulması,
- Yemlikteki yemlerin zaman zaman karıştırılması,

1.5. Süt Sığırlarının Beslemesinde Kullanılan Yemlerin Özellikleri

Karlı bir süt üretimi için; iyi hayvan seçmek, sağlık ve bakım şartlarını sağlamak ve iyi bir yem ve yemleme sistemi gereklidir. Kullanılacak yemler;

- Lezzetli olmalıdır: Yemler iştah açıcı olmalıdır.
- Temiz olmalıdır: Çamurlu veya küflü olmamalıdır.
- Çok fazla kaba olmamalıdır: Odunlaşan ve çok kuru otlar hayvan beslenmesinde kullanılmamalıdır.
- Yemlerin sululuk oranı yüksek tutulmalıdır: Silaj gibi yemlerin kullanılması verimi artırır.
- Besin maddelerince yeterli olan yemler kullanılmalıdır: Yonca gibi kaliteli kaba kuru otlar hayvan beslenmesinde vazgeçilmezdir.
- Yemlerin hazmolabilme özellikleri yüksek olmalıdır: Hububat yemlerin kuru maddesinin hazmolabilme miktarı % 65-90 olduğu halde yüksek kaliteli kuru kaba otların hazmolabilme özelliği % 50-70'tir.
- Az hacimli olmalıdır: Özellikle süt sığırları rasyonunun mümkün olduğunca çok kaba yem ihtiva etmemesi gerekir.
- Sütün koku ve rengini bozan yemlerden kaçınılmalıdır.
- Yem rasyonu sık sık değiştirilmemelidir.
- Ekonomik olmalıdır.

1.6. Laktasyon Dönemleri

Doğumu takiben süt salgılamaya başlayan inekler laktasyona da başlamış olurlar. Laktasyon genel olarak 3 döneme ayrılır. Birinci dönem yani ilk 70 gün, ikinci dönem 70-140. günler arası ve 3. dönem 140-305. günler arası veya kuruya alınacağı zamana kadar geçen süre. Bu dönemler arasında sağılan sütün miktarında ve içeriğinde bazı değişiklikler olur.

1.6.1. Birinci Dönemde Besleme

İneğin süt vermeye başladığı ve oldukça yoğun bir bedensel yük altında olduğu dönemdir. Süt verimi hızla artar ve 4-6 hafta sonra en yüksek düzeye çıkar. Buna pik seviyesi denir. Buna rağmen yem tüketimi çok fazla değildir. Bu dönemde ineklerin süt verimleri maksimum düzeye ulaşmasına rağmen yem tüketimleri daha yavaş arttığı için, inekler negatif bir enerji bilançosuna sahiptirler. Yani, yüksek süt verimleri için gerekli olan enerjiyi kendi vücut yağlarını yakarak karşılarlar. Bu dönemde günde 0.5 kg kilo kaybı normaldir. Yem tüketimi 12-14 hafta sonra 2. dönemde artar.

1.6.2. Birinci Dönem Beslemede Dikkat Edilecek Hususlar

Laktasyonun birinci döneminde yem tüketimi fazla olmamasına karşılık süt verimi giderek artar. Bu durum hayvanın zayıflamasına ve güçsüz düşmesine sebep olur. Ayrıca enerji dengesizliği ve kalsiyum-fosfor dengesinin bozulması sonucu süt humması, ketozis, gizli kızgınlık ve döl tutmama gibi problemler görülebilir. Bunları önlemek için bu dönemde besleme ile ilgili olarak şu tedbirler alınmalıdır.

- İnek kuru dönemden birden süt verimine geçtiği için yem tüketimini de artırmak gerekir. Bunun için, karma yem veya dane yem her gün 0.5-1 kg artırılarak verilmelidir.
- Normal rumen fermantasyonunu sağlayabilmek için rasyona % 16-18 düzeyinde ham lif eklenmelidir. Buna dikkat edilmelidir. Liflerin daha iyi değerlendirilmesi için silajın kıyılarak, dane yemlerin ezilerek veya kırılarak hayvana yedirilmesi gereklidir.
- Bu dönemde rasyonun toplam kuru maddesinde % 65'ten fazla dane yem bulunmamalı ve hayvana iyi kaliteli kaba yemler yedirilmelidir.

1.6.3. Pik Döneminde Besleme

Pik dönemi en yüksek süt üretiminin olduğu dönemdir. Bu dönemde süt verimini mümkün olduğu kadar uzun süre yüksek tutmak temel prensiptir.

Bu dönemde yem tüketimi maksimuma yakındır ve ineğin besin gereksinimlerini karşılayacak düzeydedir. Dane yem tüketimi ineğin canlı ağırlığının % 2-2,5'i kadar olabilir. Yani 500 kg canlı ağırlığında olan bir inek toplamda 10 kg dane yem yiyebilir.

Kaba yem tüketimi canlı ağırlığın en az % 1'i düzeyinde tutulmalıdır. Bu dönemde şeker pancarı posası ve melas verilmesi ineğin yüksek düzeyde karma yem tüketimini teşvik eder ve işkembede sindiriminin normal seyrinde devam etmesinin sağlar.

Bu dönemdeki potansiyel problemler süt verimindeki ani düşüş, sütteki yağ oranının düşüşü, gizli kızgınlık ve ketozistir.

1.6.4. Laktasyonun Son Döneminde Besleme

Buzağılamadan sonraki bu 3. dönemde ineklerin problemleri çok az olur. Aynı zamanda ineğin gebe olduğu bu dönemde süt verimi azalmaya devam eder ve hayvanın besin ihtiyacı azalır. Bu dönemde dane ve karma yem tüketimi azaltılmalı ve süt verimini karşılayacak düzeyde olmalıdır. Laktasyonun erken döneminde ağırlık kaybeden inekler bu dönemde kaybettikleri ağırlıklarını geri alırlar.

İnekler gebeliğinin son iki ayında mutlaka kuruya alınmalıdırlar.

1.6.5. Kuru Dönemde Besleme

Gebeliğin son iki ayında kuruya alınan inekler bu dönemde de ağır gebe olduklarından beslenmelerine dikkat edilmelidir; çünkü hem anne karnındaki yavrunun geleceği hem de doğum sonrası yeni laktasyon dönemi için inekler çok iyi ve dengeli beslenmelidirler.

Bu dönemde inekler, hem karnındaki buzağının ihtiyaçlarının karşılanması ve hem de 3. dönemde eksik kalan vücut ağırlıklarının tamamlanması için yeterli besine gerek duyarlar. Kuru madde tüketimi canlı ağırlığın yaklaşık % 2'si kadardır. Bunun %1'i kaba yem ile karşılanmalıdır.

Bu dönemde kalsiyum ve fosfor dengesini sağlamak ve ihtiyacını karşılamak çok önemlidir. Ca/P oranı yaklaşık 2:1 olmalıdır. Bu dönemde Vitamin A ve D verilmesi buzağının yaşama gücünü ve ağız sütünün vitamin düzeyini artırır, doğumdan sonra yavru zararlarının atılımını kolaylaştırır ve süt hummasını önler.

Bu dönemdeki potansiyel problemler; süt humması, abomasumun yer değiştirmesi ve yağlı inek sendromudur.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvanları duraklara alınız.	➤ Hayvanları ürkütmekten ve kızdırmaktan kaçınınız. ➤ Kapı geçişlerinde hayvanların birbirlerini ezmemelerine dikkat ediniz.
➤ Hayvanları bağlayınız.	➤ Sağlam olarak bağlandığına dikkat ediniz. ➤ Zincirin çok sıkı veya gevşek olmadığını kontrol ediniz.
➤ İneklerin günlük süt verimlerini kayıt defterlerinden kontrol ediniz.	➤ Her ineğin günlük süt verimini kontrol ediniz.
➤ Süt verimlerine göre verilecek yem miktarını belirleyiniz.	➤ Ortalama olarak 3 kg süt verimine karşılık 1 kg yem veriniz. ➤ Her öğün verdiği süte göre ayarlama yapınız.
➤ Hazırlanan rasyonu veriniz.	➤ İneklere hak ettiği yemi ölçülü bir kap kullanarak veriniz. ➤ İneklerin birbirlerinin yemlerini yememelerine dikkat ediniz.
➤ Hayvanlara silaj veriniz.	➤ Eldeki silaj durumuna ve hayvanların canlı ağırlığına göre silaj veriniz. ➤ Silaj ile yemi aynı anda verebilirsiniz.
➤ Sağım sonrası inekleri padoklara alınız.	➤ Sağım işi biten hayvanın zincirini açarak padoklara alınız. ➤ Hayvanları topluca açmayınız.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Hayvanları duraklara aldınız mı?		
2. Hayvanları bağladınız mı?		
3. İneklerin günlük süt verimlerini kayıt defterlerinden kontrol ettiniz mi?		
4. Süt verimlerine göre verilecek yem miktarını belirlediniz mi?		
5. Hazırlanan rasyonu verdiniz mi?		
6. Hayvanlara silaj verdiniz mi?		
7. Sağım sonrası inekleri padoklara aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Hayvanların dinlenme esnasında ve hiç verim vermeden hayatlarını devam ettirebilmek için harcadıkları yemlerin besin öğeleri toplamına “.....” denir.
2. Yaşama payı hesaplanırken hayvanların ağırlıklarına göre hesap yapılır.
3. Günlük kg süt veren bir inek tükettiği kaba yem ile bu verimi karşılar.
4. Süt ineklerine verilecek yemlerde kaba yem/kesif yem oranı geçmemelidir.
5. küçük süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan sayısının az olduğu zamanlarda kolaylıkla uygulanabilir.
6. Grup yemleme yapılacaksa işletmedeki hayvan sayısına göre gruplarda en fazla adet hayvan olmalıdır.
7. Yemlerin fırında kurutulduktan sonra kalan kısmına madde denir.
8. Kuru madde içinde; yağlar,, vitamin ve mineral maddeler bulunur.
9. Pik döneminde tüketimi fazla değildir.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak gebe büyükbaş hayvanların beslenmesini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Gebe hayvanlarla diğer hayvanların günlük besin ihtiyaçlarında ne gibi farklılıklar olduğunu araştırınız. Farklılıklar var ise sebeplerini sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.
- Gebe hayvanların beslenmelerinde hangi dönemlerde farklılıklar olur?

2. GEBE BÜYÜKBAŞ HAYVANLARIN BESLENMESİ

Gebe hayvanlar gebeliğinin ilk 7 ayına kadar sağılabilir ve diğer hayvanlara verilen yemler bunlara da verilir. Fakat 7. ayın bitiminden itibaren gebe hayvanlar kuruya alınır (sağım işlemleri bitirilir) ve özel gebe hayvan rasyonları ile beslenir.

Doğum sonrası annenin ve doğacak yavrunun ileriki yaşantısındaki her türlü olumlu veya olumsuzluklar bu dönem beslenmenin sağlıklı olmasına bağlıdır.

2.1. Gebe Hayvanların Beslenmesinde Dikkat Edilecek Hususlar

Gebe hayvan beslenmesi denildiği zaman sadece gebeliğin son iki ayındaki beslenme anlaşılır. Süt veren ineklere doğumu takip eden 2. aydan itibaren aşım yaptırılır. Yani gebe kalması sağlanır. Gebe kaldıktan sonra da en az 7 ay gebe olarak sağılır ve gebeliğinin son 2 ayında süttten kesilerek kuruya alınır. Böylece inekler genel olarak yaklaşık 9-10 ay sağılmıştır ve artık yorgun düşmüştür. Bu yorgunluk çok süt veren hayvanlarda daha fazladır. Ayrıca gebeliğinin son iki ayında anne karnındaki yavru büyümüştür ve besin ihtiyaçları artmıştır.

Bu nedenlerden dolayı gebe hayvanların beslenmeleri çok önemlidir. Gebe hayvanın tekniğine uygun olarak beslenmesi annenin ve yavrunun ileriki yaşantısını da etkiler.

9-10 ay sürekli sağılan hayvan yorulmuştur. Süt yapan organların dinlenmesi gerekir. İnek yediği gıdayı süt verimi yerine karnındaki yavrunun gelişmesine kullanmış olur. Sürekli sağım nedeniyle kaybettiği mineral maddelerin vücudunda tekrar biriktirilmesi için zaman verilmiş olur. Uzun süren sağım nedeniyle vücut yapısı bozulmuştur. Dinlenme döneminde vücut yapısı düzelerek normal doğum yapmaya imkân verir. Kuru dönem geçiren ineklerin, sonraki sağım döneminde daha çok süt verdikleri görülmektedir.



Resim 2.1: Gebelik dönemi beslemesi anne ve yavrunun geleceğini etkiler.

Bu nedenle gebe hayvanlar beslenirken;

- Gebeliğin 7. ayından itibaren (kuru dönemde) günde 8-10 kilo süt veriyormuş gibi yemlenmesine özen gösterilmelidir.
- Doğuma yaklaşık 3-4 hafta kala günlük kesif yem miktarı yavaş yavaş artırılmalı ve inek yeni süt verim dönemine hazırlanmalıdır. Bu uygulamaya teşvik yemlemesi denir.
- Gebeliğin son döneminde aşırı kaba yem verilmemelidir.

2.2.Gebe Hayvanlara Verilecek Yemlerin Özellikleri

Gebe hayvanlar kuruya alındıktan sonra daha özenli beslenmelidir. Verilen yemler daha kaliteli, içeriği daha zengin olmalıdır. Gebeliğin son aylarında anne karnındaki yavru büyüdüğünden annenin rumeni (midesi) küçülür. Bu durumda ineğin günlük alması gereken besin maddelerinin daha az hacimli fakat içeriği çok zengin besinlerle karşılanması gerekir.

Bu yemlerin özellikle protein, karbonhidrat, vitamin ve mineral madde içeriklerinin çok daha zengin olması istenir.

Gebe hayvanlara verilen yemlerin daha temiz ve taze olması ayrıca kesinlikle küflü olmaması gerekir. Küflü yem veya otlar gebe hayvanlara verildiği zaman hayvanların düşük yapmasına sebep olur.

Hayvan beslenmesinde besin madde ihtiyaçları hesaplanırken her zaman canlı ağırlığına göre hesap yapılır.

2.2.1. Protein İçeriği

Genel olarak bu dönemde kurudaki ineğe yüksek kaliteli kaba yem sağlanacak olursa inek buzağılamanın 14 gün öncesine kadar kesif yeme ihtiyaç duymayacaktır.

Ancak yonca, korunga, fiğ gibi baklagil yem bitkilerinin bol miktarda verilmesi buzağılama sonrası sut hummasının oluşma riskini arttırdığı için az miktarda kaba yeme ilave olarak, ineğin vücut kondisyonunu koruması amacıyla günlük 1-5 2,5 kg kadar kesif yem vermek yararlı olmaktadır.



Resim 2.2: Hayvan beslenmesinde kaliteli kuru kaba yem kullanılmalıdır.

Gebelik döneminde madde çevirimi ve kullanımı oldukça yükselir. Gebeliğin ilk aylarında %100 olan evirim oranı gebelik sonlarına doğru %140'a yükselir. Ayrıca gebelik sonu dönemde yaşama payı ihtiyaçları 1,5-2 katı arttırılmalıdır.

Protein ihtiyaı; gebelik için 3-4 aylarda %60 hazmolabilir 20-30 gr ilave ham proteine ihtiyaç duyulurken, bu miktar 7. ayda 100-130 gr. 8.ayda 150-180. gr. 9.ayda ise yalnız gebelik için 250-300 grama ihtiyaç duyulur.

Gebe inek 8. ayda %4 yağlı 5 lt süt veriyormuş gibi, 9. ayda ise % 4 yağlı 10 lt süt veriyormuş gibi beslenebilir.

2.2.2. Karbonhidrat İçeriği

Gebeliğin ilk aylarında vücutta enerji birikimi 12-15 kcal iken 7. ayda 100 kcal, 8.ayda 400 kcal, 9. ayda ise günlük enerji birikiminin 900-1100 kcal olması istenir. Yani gebeliğin başından sonunu kadar ki sürede yaklaşık 50.000 kcal depo edilmelidir.

8. ve 9. aylardaki enerji birikimi toplam birikimin %85 'i kadardır. Vücutta depolanan enerjinin 8000-10000 kcal yağ şeklinde 40000-42000 kcal.'si protein şeklinde olmalıdır.

2.2.3. Vitamin İçeriği

Gebe ineklerin vitamin ihtiyacı; genelde yağda eriyen vitaminlere ihtiyaç duyulur. Özellikle gebeliğin son iki ayında yani kuru dönemde A vitamini ihtiyacı 4 kat artar ve bu miktar da 1.5-2 kg kuru yonca otu (100 kg canlı ağırlık için) ile karşılanabilir.

Vitamin D özellikle kemik gelişimi ve fetüs mineralizasyonunda, Ca ve P ile ilgilidir. Ca P oranı 2:1 olmalıdır. D vitamininin vücutta sentezlenmesinde en önemli rolü güneş sağlar. Bu nedenle güneşte kurutulmuş ot verilmesi faydalıdır.

B grubu vitaminler geniş getiren hayvanlarca vücutta sentezlendiği için fazlaca ihtiyaç duyulmaz.

2.2.4. Mineral Madde İçeriği

Bu dönemde ineğin kalsiyum ve fosfor ihtiyacının da dengeli bir şekilde sağlanması büyük önem taşımaktadır. Genellikle kurudaki ineklerin rasyonuna %0.40 kalsiyum, %0.24 oranında fosfor katılması gerekmektedir. Kuru dönemde inek başına günlük baklagil yem bitkisinin (yonca, korunga vs.) 1,5 kg kadar verilmesi (100 kg canlı ağırlık için) yeterli olmaktadır.

Mineral madde ihtiyacı; gebeliğin 7. ayın sonuna kadarki dönemde yaşama payı ihtiyacının %15-20 fazlası yeterli olmasına karşılık son iki ayda bu değer %80-90 fazlası olmalıdır. Çünkü fetüsün gerçek gelişimi son iki ayda olmaktadır. Ayrıca doğum sonrası yüksek verim döneminin uzun ve sağlıklı olması için bir miktar süt ile dışarıya atılan mineral maddelerin depolanması gerekmektedir. Mineral maddelerce fakir ve eksik beslemede yavru cılız ve zayıf iskelet yapılı olur. Annenin ise doğum sonrası süt verimi düşük ve kondüsyonu zayıf olur.

2.2.5. Suyun Özellikleri

Hayvanlara verilecek su, bir insanın içebileceği su gibi olmalıdır. İnsanların içmesinde sakınca olan sular hayvanlar için de sakıncalıdır. Suyun sıcak ve soğuk oluşu da buna dâhildir.

Gebe hayvanlara verilecek sular;

- Temiz, renksiz, kokusuz ve mikropsuz olmalıdır.
- Yosunlu, pis, tuzlu ve zehirli olmamalıdır.
- Çok sıcak ve soğuk olmamalıdır. 9-12 C° olmalıdır.
- Gübreliklere veya madenlere yakın su kaynaklarının suları kullanılmamalıdır.
- Açıkta ve durgun olmamalıdır.

2.2.6. Verilecek Su Miktarı

İneklerde su tüketimi; canlı ağırlığa, mevsime, yeme ve süt verimine göre değişir. Temizlik ve tasarruf açısından işletmelerde otomatik suluklar kullanılır. Su tüketimi sınırlandırılmaz. Fakat ortalama olarak bir inek mevsime ve özellikle süt verimine bağlı olarak günde 125 litreye kadar su tüketebilir.

Gebe bir hayvan ortalama olarak diğer faktörler de göz önünde bulundurulduğunda günde 50-75 litre su tüketebilir.



Resim2.3: Hayvanlara otomatik suluklarla su verilmelidir.

2.3. Gebe Hayvanlara Verilecek Yemi Hazırlama

Gebe ineklerin yemleri hazırlanırken fazla büyük miktarlarda hazırlanmaz. Fazla hazırlandığı zaman tüketileceği zamana kadar yemlerin küflenmeden muhafazası gerekir. Mümkün olduğunca taze rasyon hazırlanmalıdır.

Kaba yemlerin de en kaliteli ve nazik olanları tercih edilmelidir. Kaliteli yonca otu kullanılması tercih edilir.



Resim2.4: Karma yem hazırlamada kullanılan mini yem makinesi

2.4. Gebe Hayvanların Yemlenmesi

Kuruya alınmış gebe bir ineğin beslenmesinde genel olarak şu yöntem kullanılır: Bu hayvanlara 8-10 kg süt veriyormuş gibi yem hesaplanır. Aşırı kaba yem verilmemelidir. Kesif yemi ise gebeliğin sonuna doğru vermek gerekir. 7. Aydan itibaren aşırı kesif yem verilirse hayvanın yağlanmasına sebep olur.

Genel olarak gebe hayvana; canlı ağırlığının % 1'i kadar kaba yem, % 1'i kadar da kesif yem verilmelidir. Bu yemler eşit zaman aralıklarında eşit miktarlarda verilmelidir.

YEMLER	1.RASYON (kg)	2.RASYON (kg)	3.RASYON (kg)
KURU Yonca Otu	4	4	4
Kuru Fiğ-korunga	1.5	1.5	1.5
Arpa Kırması	1	1	--
Süt Yemi	--	2	2
Mineral Madde	0.1	--	--
Toplam	6.6	8.5	7.5

Tablo 2:1. 500 kg canlı ağırlığındaki gebe hayvan için hazırlanmış pratik yemleme örnekleri

Yukarıdaki tablodaki 1. rasyon, doğuma 4-8 hafta kala; 2. rasyon doğuma 20-25 gün kala ve 3. rasyon da doğuma 10 gün kala günlük olarak verilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Gebe hayvanları içeri alınız.	➤ Hayvanları ürkütmekten ve kızdırmaktan kaçınınız. ➤ Kapı geçişlerinde hayvanların birbirlerini ezmemelerine dikkat ediniz.
➤ Gebe hayvanları duraklara bağlayınız.	➤ Sağlam olarak bağlandığına dikkat ediniz. ➤ Zincirin çok sıkı veya gevşek olmadığını kontrol ediniz.
➤ Kayıt defterlerini inceleyiniz.	➤ Kayıt defterlerine bakarak doğurma tarihlerini belirleyiniz.
➤ Hayvanların gebelik dönemlerini belirleyiniz.	➤ Kayıt defterlerinden hayvanların gebelik dönemlerini belirleyerek hayvanları gruplandırınız.
➤ Gebe hayvanlar için hazırlanan rasyonu hayvanlara veriniz.	➤ Gebe hayvanları gruplarına göre yemleme yapınız.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Gebe hayvanları içeri alınız mı?		
2. Gebe hayvanları duraklara bağladınız mı?		
3. Kayıt defterlerini incelediniz mi?		
4. Hayvanların gebelik dönemlerini belirlediniz mi?		
5. Gebe hayvanlar için hazırlanan rasyonu hayvanlara verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Gebe hayvanlar gebeliğinin ilk 7 ayına kadar sağılabilir ve diğer hayvanlara verilen yemler bunlara da verilir.
2. () Kuru dönem geçiren ineklerin, sonraki sağım döneminde daha çok süt verdikleri görülmektedir.
3. () Hayvan beslenmesinde besin madde ihtiyaçları hesaplanırken her zaman yemin kuruluşuna göre hesap yapılır.
4. () Gebe inek 8. ayda %4 yağlı 5 lt süt veriyormuş gibi, 9. ayda ise % 4 yağlı 10 lt süt veriyormuş gibi beslenebilir.
5. () Süt ineklerinde verim payı olarak pratikte; kaba yeme ek olarak her 10 kg süt için 1kg kesif yem hesaplanır.
6. () Kaba yemlerin de en kaliteli ve nazik olanları tercih edilmelidir.
7. () Gebe hayvanlara 7. aydan itibaren aşırı kesif yem verilirse hayvanın yağlanmasına sebep olur.
8. () Genel olarak gebe hayvana; canlı ağırlığının % 1'i kadar kaba yem, % 1'i kadar da kesif yem verilmelidir

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak boğaların beslenmesini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Hayvan işletmelerinde boğaların yemleme programları hakkında bilgi toplayınız.
- Boğaların rasyonlarıyla diğer büyükbaş hayvan rasyonları arasındaki farkları araştırınız.

3. BOĞALARIN BESLENMESİ

Boğalar, sığır türünün devamı için gerekli olan erkek materyaldir. Boğaların sağlıklı olması sürünün de sağlıklı olması demektir. Bu nedenle iyi beslenen ve bakımı yapılan boğalar sürünün geleceği açısından önemlidir.



Resim 3.1: Ergin ve sağlıklı bir boğa

Boğaların beslenmesi ve besin madde ihtiyaçları besideki hayvanlar gibi değildir. Boğalar özellikle aşım zamanı veya suni tohumlama merkezlerinde sperma sağımı zamanlarında daha özenle bakılmaktadır.

3.1. Boğaların Besin Madde İhtiyaçlarının Hesaplanması

Aşım yapan boğalar için gerekli olan besin maddeleri diğer hayvanlara göre daha fazladır. Boğalar genellikle canlı ağırlıklarının %2,5-3 ü kadar yem (% 85 kuru madde) tüketirler. Bu yemin içeriği diğer yemlere göre daha zengin olmalıdır.

3.1.1. Kuru Madde İhtiyacının Belirlenmesi

Hayvanlara verilen yemlerdeki su oranı çok düşüktür. Yukarıda verdiğimiz değerlerde hayvanın canlı ağırlığının % 2,5-3 ü kadar yem verilir dediğimize göre; ortalama 600 kg canlı ağırlığındaki bir boğanın alması gereken yem miktarı;

$600 \times 2,5 = 15$ kg yem yapar. Bunun % 85i ise 12.75 kg eder.

Dolayısıyla 600 kg canlı ağırlığındaki bir boğanın günlük kuru madde ihtiyacı 12-13 kg'dır. Bu kuru maddenin yarısı kaliteli kuru ottan yarısı da kesif yemlerden karşılanması gerekir.



Resim 3.2: Kaliteli kuru kaba yem

3.1.2. Enerji İhtiyacının Belirlenmesi

Boğa rasyonlarında enerji büyük önem taşır. Enerji yeterli olmazsa testesteron sentezi azalır ve buna bağlı olarak da cinsel aktivite düşer.

Ergin boğaları aşırı yağlandırmadan kaçınmak gerekir. Çünkü bu durum onların cinsel canlılıklarını yok eder, çeşitli streslere neden olur.

3.1.3. Protein İhtiyacının Belirlenmesi

Boğalara aşımardan önce ve aşım zamanlarında günde ortalama 1 kg protein veya rasyonda % 70-80 hazmolabilir protein olması tavsiye edilir.

3.1.4. Mineral Madde İhtiyacının Belirlenmesi

Boğalara mineral madde olarak rasyonlarında bulunan mineral madde karışımları yeterlidir. Bu da genellikle 150-200 gr kadardır. Bu miktar hayvanın canlı ağırlığına göre değişmektedir.

Boğalara ve genç boğa adaylarına sodyum ve klor verilir. Aynı zamanda tuz olarak da bilinen bu madde günde 40 grama kadar verilebilir. Suyun bol olması durumunda bu miktar arttırılır.

Mineral madde olarak kalsiyum ve fosfor da boğalar için çok önemlidir. Kalsiyum ve fosfordan günde 20 gr vermek yeteli olacaktır. Diğer mineral maddelerden de uygun miktarlar verilir. Bu maddelerin çoğu verilen yemlerde ve rasyonda mevcuttur.

3.2. Boğa Besleme Dönemleri

Boğaların beslenmesi üç ayrı dönemde yapılmalıdır. Bu dönemler de ayrı ayrı besleme yapılır ve hayvanın yaşı ve canlı ağırlığı dikkate alınır.

3.2.1. Buzağı Dönemi

Doğumdan 6 aylık oluncaya kadar geçen zamandaki erkek hayvanlara erkek buzağı denir. Bütün buzağuların doğumdan sonraki ilk haftada beslenmesi aynıdır. Buzağular bu dönemde ağız sütü ile beslenir. Ağız sütü çok önemli bir besin maddesi olup buzağulara mutlaka verilmesi gerekir.



Resim 3.3: Buzağı dđnemi

İlk hafta buzağılara canlı ağırlığının 1/10'u kadar sđt verilir. Hafta sonuna doğru verilen sđt bir miktar arttırılır.

Boğa adayı olarak seçilen buzağılar 2. haftadan itibaren 6zel bakım ve beslemeye alınırlar. Sđt ile besleme yanında buzağılara kaliteli yemler verilir. Bu yemler kaliteli kuru yonca otu ve kesif yem (buzağı yemleri) olmalıdır. Buzağılar bu yemlere yavaş yavaş alıştırılır.

Buzağılara verilecek kesif yemlerin 6zel buzağı yemi olması gerekir.

YEMLER	MİKTARLAR
(KTK) Keten Tohumu Kđspesi	20 birim
(SFK) Soya Kđspesi	15 birim
(ATK) Ayđiđeđi Kđspesi	10 birim
Yulaf Ezmesi	25 birim
İnce Kepek (Razmol)	18 birim
İnce Arpa Kırması	10 birim
Ticari Mineral Ve Vitamin Karması	2 birim

Tablo 3.1: Buzağılar için yem karması

Bu yemden buzağılara 2. hafta alıştırmak amaçlı olarak günde 50 gr, diğer haftalar günlük 100 gr arttırmak verilmelidir. Yani 3. hafta her gün 150 gr, 4. hafta 250 gr ve 16. haftaya kadar arttırmak devam edilir. 15 ve 16. Haftalar günde 2000 gr verilmelidir.

Yaş (Hafta)	Yem gr/gün	Toplam gr/Hafta	Süt litre/gün	Kuru kaba ot gr/gün
2. Hafta	50	350	5	-
3. Hafta	150	1050	5.5	-
4. Hafta	250	1750	6	150
5. Hafta	350	2450	7	200
6. Hafta	450	3150	8	250
7. Hafta	550	3850	9	300
8. Hafta	650	4550	8	400
9. Hafta	750	5250	7	500
10. Hafta	950	6650	6	600
11. Hafta	1150	8050	5	700
12. Hafta	1350	9450	4	800
13. Hafta	1550	10850	3	900
14. Hafta	1750	12250	2	1000
15. Hafta	2000	14000	1	1000
16. Hafta	2000	14000	-	1000

Tablo 3.2: Buzağılara verilmesi gereken günlük yem, süt ve kaba ot miktarları

3.2.2. Gelişme Dönemi

6 aylık buzağılık döneminden sonra 1 yaşına kadar olan yaştaki erkek hayvana erkek dana denir. Beslemede gelişme dönemi de diğer dönemler kadar önemlidir. Buzağılar 4 aylık olduktan sonra da özel olarak beslenmeye devam edilmelidir.

Verilen kuru ot çeşitli karışımlardan oluşmalıdır. Yonca ve korunga ihmal edilmemelidir. Yedirilen otlar uygun biçim zamanında biçilmeli ve sarartılmadan kurutularak depolanmalıdır.



Resim 3.4: Gelişmekte olan genç bir hayvan

Boğa adaylarına kışın ve bahar havuç da verilmelidir. İstenirse gelişme dönemi için özel yemler hazırlanabilir. Bu yemlere kan unu, balık unu gibi maddeler de katılır.



Resim 3.5: Balık unu

Boğa adaylarına gelişme döneminde verilebilecek kesif yem örnekleri aşağıdadır.

YEMLER	MİKTARLAR
SFK (Soya Küspesi)	15 birim
PTK (Pamuk Tohumu Küspesi)	10 birim
ATK (Ayçiçeği Tohumu Küspesi)	10 birim
KTK (Keten tohumu küspesi)	10 birim
Buğday kepeği	8 birim
Taze Kan unu	2 birim
Mineral Madde	1,5 birim
İyi kalite balık unu	3 birim
Tahıl kırması	10 birim
Yulaf Kırması	30 birim
Vitamin karması	0,5 birim

Tablo 3.3: Genç damızlık boğa adaylarına verilmesi gereken yem rasyonu

3.2.3. Boğalık Dönemi

1 yaşını dolduran erkek hayvanlar tosun olarak değerlendirilirler. Aşım yapmaya 18 aylık olunca başlarlar. Bu dönemden sonra boğa sayılırlar. Boğalar, içerisinde zengin besin maddeleri olan yemlerle beslenmelidir. Yemlerin taze, temiz ve kaliteli olması gerekir. Boğalar, gelişme dönemindeki yemlerle beslenmeye devam edilebilir. Ancak aşım durumuna göre, hayvanın ihtiyaç duyacağı miktarda protein ve enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla, günde 4-6 yumurta, 1-2 kilogram kuru üzüm ilave olarak vermelidir. Ayrıca sperma verimini artırmak ve kaliteli sperma almak amacıyla zaman zaman havuç vermek de uygundur. Zira havuç boğaların ihtiyaç duydukları vitamin bakımından oldukça zengindir.

Kış aylarında boğanın vücut ağırlığına göre yukarıdaki yemlerden günlük iki öğünde verilmesi uygundur.

3.3. Boğa Adayı Buzağının Seçilmesi

Boğa seçimi yapılacağı zaman öncelikle kayıt defterlerine bakılır. Boğa adayının anne, baba ve diğer atalarının süt ve döllülük oranları incelenir. Böylece seçilecek boğa adayları,

sütçü ya da kombine verimli ırk özelliklerine göre belirlenen ortalama süt verimlerinden % 70 daha fazla süt veren annelerden doğan yavrular olarak seçilmiş olur.

Daha sonra buzağı fiziksel olarak incelenir. Sağlam sağlıklı ve ırk özelliklerini taşımalıdır. Seçilen buzağı diğerlerinden farklı olarak yetiştirilir.

3.4. Boğa Özel Bölmeleri

Boğa bölmeleri; 1 boğa için 16 m² civarında, havalandırması ve aydınlatması gayet iyi, serin ve temiz olmalıdır. Tabanı ateş tuğlasından yapılmış olmalıdır. Yemlikler kolay yem doldurulabilir olmalıdır. Suluklar otomatik ve kesintisiz su sağlamalıdır.

3.5. Boğalar İçin Rasyon

Boğalara verilen yemler çok kaliteli olmalıdır. İyi beslenen bir boğadan daha sağlam yapılı nesiller elde edilir. Bu nedenle boğalara her zaman kaliteli kuru yonca otu ve kesif yem verilmelidir.

Boğalara canlı ağırlıklarının % 1-1,25'i kadar kesif yem günde 2 öğünde ve eşit miktarlarda verilmelidir. Ayrıca canlı ağırlığının% 1-1,5'i kadar kaba yem serbest olarak verilir. Aşağıdaki tablolarda bu yemlerden örnekler verilmiştir. Bu yemlere ilaveten kaliteli kuru kaba yem olarak yonca, korunga ve fiğ gibi otlar verilmelidir.

YEMLER	MİKTARLAR
Soya Küspesi	15 birim
PTK (Pamuk Tohumu Küspesi)	15 birim
ATK (Ayçiçeği Tohumu Küspesi)	10 birim
Yulaf Kırmacı	45 birim
Bakla Kırmacı	8 birim
Taze Kan unu	2 birim
Ticari mineral karma	1,5 birim
İyi kalite balık unu	3 birim
Vitamin karması	0,5 birim

Tablo 3.4: Boğalara verilmesi gereken yem rasyonu

3.6. Boğaların Yemlenmesi

Genç damızlık erkeklerle 15 aylık oluncaya kadar 1/2'si yoğun yem olan rasyondan canlı ağırlığın günde % 2,5-3'ü kadar verilir.

Bundan sonra 3 yaşına kadar çoğunluğu (%50-70) kaba yemden oluşan rasyondan canlı ağırlığının % 2-2,5'u kadar vermek yeterlidir.

Ergin boğalar ise canlı ağırlığının % 1,5'u kadar yem tüketirler. Verilen yemin tamamı iyi kaliteli kaba yem olabilir. Boğalar zengin besin maddeleri olan yemlerle beslenmelidir. Yemlerin taze, temiz ve kaliteli olması gerekir. Boğalar gelişme dönemindeki yemlerle beslenmeye devam edilebilir.

Genç boğalar çok aktif olurlar, eğer bunlara uygun bir mera alanı (8 dönüm) sağlanırsa kendileri egzersiz yapabilirler. Boğalarda hareketliliği sürdürmek için sulama ve yemleme ünitelerinin uzak tutulması faydalı bir uygulamaya olarak kullanılabilir.

Boğaların beslenmesinde çiftleşme sezonunda silaj kullanımı sınırlandırılmalıdır. Artan silajın bozulması ve tüketilmesi sorun teşkil edebilir. Günlük verilebilecek silaj miktarı 10 kg'ı geçmemelidir.

Boğalar tohumlama veya sağım dönemleri dışında yaşama payı düzeyinde yemlenmelidir. Aksi takdirde, vücut ve testis yağlanması nedeniyle libidoda düşme ve normal sperm oranında düşme gözlenir.

Pamuk tohumu gibi toksik materyal içeren yemlerin kullanılmasından sakınmak gerekir. Pamuk tohumundaki gossipol sperm üzerinde toksik etki yapmakta sperm kalitesi bozulmaktadır.

Kış aylarında boğanın vücut ağırlığına göre aşağıdaki yemlerin günlük iki öğünde verilmesi uygundur.

1100 KG CANLI AĞIRLIK İÇİN	MİKTARLAR
Çeşitli türlerde iyi kalite kuru ot	4 kg
Yonca otu	5 kg
Havuç	3 kg
Konsantre yem	4 kg

Tablo 3.5: Boğalara verilecek yem örneği ve miktarları

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kayıt defterlerini incelemek	➤ Boğanın kayıt defterlerine göre genel özelliklerini araştırınız.
➤ Boğayı tartmak	➤ Sağlıklı bir yemleme yapmak için boğanın canlı ağırlığının bilinmesi gerekir. Bu nedenle tartımı doğru yapınız. ➤ Boğanın gözlerini bağlayarak sağlam ve can güvenliğinizi sağlayarak tartımı yapınız.
➤ Boğa bölmelerinde yemlikleri ➤ temizlemek,	➤ Yemliklerde tel, çivi vb. olmamalı. ➤ Temizlediğiniz artık maddeleri uzak bir yere atınız.
➤ Boğanın ağırlığına göre verilecek yemi hesaplamak	➤ İşletmedeki hayvan ve yem maddelerini tespit ederek imkân cetvellerini hazırlayınız. ➤ İmkân cetvellerine göre işletmede eksik olan yem maddelerini tespit ediniz. ➤ Eldeki yemlere göre hesaplama yapınız.
➤ Boğanın ağırlığına göre kaba yem ➤ vermek	➤ Kaba yem küfsüz ve temiz olmalıdır. ➤ Boğanın ulaşabileceği yere kaba yemleri bırakınız. ➤ Boğa bölmesine emniyet tedbirleri almadan girmeyiniz.
➤ Boğalar için hazırlanan yemi ➤ yemliklere boşaltmak	➤ Rasyon tablosuna göre hazırlanan yemi yemliğe boşaltınız. ➤ Fazla doldurmayınız.
➤ Boğaların suluklarını temizlemek	➤ Sulukları hergün temizleyiniz. ➤ Herhangi bir temizlik maddesi kullanmayınız.
➤ Boğaları sulamak	➤ Otomatik sulukların çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Boğalar sığır türünün devamı için gerekli olan materyaldir.
2. Boğalar genellikle ağırlıklarının %2,5-3 ü kadar yem (% 85 kuru madde) tüketirler.
3. Boğalara verilen kuru maddenin yarısını kaliteli kuru ottan ve yarısını da yemlerden karşılanması gerekir.
4. Boğaların yemlerinde enerji yeterli olmazsa sentezi azalır ve buna bağlı olarak da cinsel aktivite düşer.
5. Boğalara aşımardan önce ve aşım zamanlarında günde 1 kg verilmelidir.
6. İlk hafta buzağılara canlı ağırlığının 1/10'u kadar verilir.
7. Boğa adaylarının yemlerine, balık unu gibi maddeler de katılır.
8. 6 aylıkla 12 aylar arasındaki erkek hayvana denir.

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

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Hayvanların beslemede aşağıdakilerden hangisi göz önünde bulundurulmaz?**
A) Canlı ağırlık
B) Verim yönü
C) Hayvanın yaşı
D) Hayvan barınağının büyüklüğü
- Yemlerde bulunan besin maddelerinden hangisi enerji vermez?**
A) Yağlar
B) Proteinler
C) Mineral maddeler
D) Karbonhidratlar
- Aşağıdakilerden hangisi en fazla protein içeriği olan yem maddesidir?**
A) SFK
B) Buğday
C) Su
D) Arpa
- Gebe ineklere gebeliğin kaçınıcı ayından sonra ek yemleme yapılmalıdır?**
A) 3
B) 7
C) 9
D) 1
- Büyükbaş hayvanlara günde en fazla ne kadar silaj verilmelidir?**
A) 100-150 gr
B) 150-200 kg
C) 25-30 kg
D) 300-500 gr
- Süt ineklerine verilecek yemlerde kaba yem/kesif yem oranı % ne kadar olmalıdır?**
A) 90
B) 80
C) 70
D) 60

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

- Laktasyon süt veren hayvanların yaptıktan sonra süt vermeye başladığı döneme denir.
- Grup yemlemesi yapmak için gruplar oluşturulurken hayvanların durumları kayıtlardan bakılarak çıkarılır.
- Yem tüketimi laktasyonun 12-14. haftasından sonra 2. dönemde

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

10. () Doğuma yaklaşık 3-4 hafta kala günlük kesif yem miktarı yavaş yavaş artırılmalıdır.
11. () Besin maddelerinin dışında canlıların ve özellikle süt ineklerinin en fazla ihtiyaç duyduğu madde sudur.
12. () Madde çevirimi gebeliğin ilk aylarında %100 dür.
13. () Gebeliğin başından sonunu kadar ki sürede yaklaşık 5000 kcal enerji depo edilmelidir.
14. () Süt veren inekler özellikle yazın 12 litre su içerler.
15. () Mineral madde olarak kalsiyum ve fosforun boğalar için fazla bir önemi yoktur.
16. () Aşım yapan ve 18 aylıktan daha büyük erkek hayvana boğa denir.
17. () Havuç boğalar için faydalı bir besindir.
18. () Bir boğa için gerekli alan en az 16 m² olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	YAŞAMA PAYI
2	CANLI
3	8-10
4	% 60
5	FERDİ
6	50
7	KURU
8	PROTEİNLER
9	YEM

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	ERKEK
2	CANLI
3	KESİF
4	TESTESTERON
5	PROTEİN
6	SÜT
7	KAN UNU
8	ERKEK DANA

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	A
4	B
5	C
6	D
7	DOĞUM
8	SÜT VERİM
9	ARTAR
10	Doğru
11	Doğru
12	Doğru
13	Yanlış
14	Yanlış
15	Yanlış
16	Doğru
17	Doğru
18	Doğru

KAYNAKÇA

- ÇAKIR Ahmet, Sümer HAŞİMOĞLU, Ayhan AKSOY, **Çiftlik Hayvanlarının Uygulamalı Besleme ve Yemlemesi**, ERZURUM-1981.
- KALPALP Yılmaz, **Hayvancılık-2 Çiftlik Hayvanlarının Beslenmesi**, BURSA 1991.
- BÜYÜKGÜZEL Adnan, **Hayvancılık Yemler ve Yemleme**, ÇUMRA,1991.