

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

KASAPLIK BÜYÜKBAŞ HAYVAN BESLEME

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. BESİ PROGRAMI HAZIRLANMASI.....	3
1.1. Besi Programı Hazırlamanın Önemi	4
1.2. Besi Programında Dikkat Edilecek Hususlar	4
1.3. Besi Programları	6
1.3.1. Kısa Süreli Besi Programı	6
1.3.2. Orta Süreli Besi Programı.....	6
1.3.3. Uzun Süreli Besi Programı	9
UYGULAMA FAALİYETİ	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. BESİ HAYVANLARININ BESLENMESİ	12
2.1. Et Sığırlarının Besin Madde İhtiyaçları	12
2.2. Besi Yapmada Dikkat Edilecek Hususlar	13
2.3. Besi performansı	14
2.3.1. Yemden Yararlanma Değeri	15
2.3.2. Günlük Canlı Ağırlık Artışı	15
2.4. Besi Performansını Etkileyen Faktörler	15
2.4.1. Hayvanın Yaşı	16
2.4.2. Cinsiyet.....	16
2.4.3. Hayvanın Kondisyonu	17
2.4.4. Hayvanın Canlı Ağırlığı	17
2.4.5. Hayvanın Orijini	17
2.4.6. Hayvanın Irkı	17
2.4.7. Yem ve Yemleme Metodu.....	19
2.4.8. Mevsim	19
2.5. Hazırlanan Rasyonu Hayvana Yedirme	20
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	23
3. GENÇ HAYVANLARIN BESLENMESİ	23
3.1. Buzağı Besisi	23
3.1.1. Kısa Süreli Buzağı Besisi	25
3.1.2. Uzun Süreli Buzağı Besisi	26
3.2. Genç Sığır Besisi.....	26
3.3. Genç Erkek Sığırlarda Besi Metotları	27
3.3.1. Entansif Besi.....	27
3.3.2. Yarı Entansif Besi.....	28
3.3.3. Ekstansif Besi	28
3.4. Kastre Edilmiş Genç Sığır Besisi	28
3.5. Düve Besisi	28
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
MODÜL DEĞERLENDİRME	31

CEVAP ANAHTARLARI.....	33
KAYNAKÇA.....	35

AÇIKLAMALAR

ALAN	Hayvan Yetiştiriciliği
DAL/MESLEK	Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Kasaplık Büyükbaş Hayvan Besleme
MODÜLÜN TANIMI	Öğrencilere tekniğine uygun olarak besiye uygun hayvanları seçerek besi programı hazırlayacak, besiye alınan hayvanları besi programına uygun olarak besleyebilecek yeterliliğinin kazanılmasını sağlayacak bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Gerekli ortam sağlandığında kasaplık büyükbaş hayvanları beslemek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında kasaplık büyükbaş hayvanları besleyebileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. İşletmede bulunan, besiye uygun hayvanları seçerek besi programı hazırlayabileceksiniz.2. İşletmede besiye alınan hayvanları besi programına uygun olarak besleyebileceksiniz.3. Besiye uygun genç hayvanları besi programına uygun olarak besleyebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Açık alan, hayvan barınağı. Donanım: Canlı hayvan, kantar, kayıt defteri, kalem, kağıt, iş elbisesi, projeksiyon, sınıf ortamı, ölçü cetveli, metre, kayıt defteri, bilgisayar, kalem, kağıt, yem, su.
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,

İnsan beslenmesi iki ana kaynağa bağlıdır. Birincisi bitkisel ikincisi hayvansal gıdalardır. Hayvansal gıdaların başında da et gelir. Sığır eti bol proteinli ve besleyici olduğundan oldukça yaygın kullanılmaktadır.

Büyükbaş hayvan besisi ülkemizde yaygın olarak yapılmaktadır. Fakat bunların büyük kısmı aile işletmeleri şeklinde ve birkaç baş hayvandan oluşmaktadır. Yüksek hayvan varlığımıza rağmen yeteri kadar kırmızı et üretmiyoruz. Bunun sebebi; kültür ırkı hayvanların yaygın olarak kullanılmaması ve çiftçimizin doğru program uygulamamasıdır.

Önemli olan iyi bakım ve besleme ile kaliteli ve ucuz et üretmektir. Sığır besisi yapan işletmeler, kısa orta ve uzun süreli besi programları uygulurlar. Özellikle kurban bayramı düşünülerek yapılan uzun süreli besiler vardır. Besiye alınan hayvanlar genellikle erkek hayvanlar veya kısır ineklerdir. Önemli olan uygun besi programını seçmek ve uygun bakım ve besleme ile yüksek randımanlı, kaliteli et elde etmektir.

Sizler bu modülle; besiye uygun hayvanı ve besi süresini seçecek, kaliteli ve ucuz kaba ve kesif yemleri kullanarak sağlıklı ve bol ürünler elde edeceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak, işletmede bulunan, besiye uygun hayvanları seçerek besi programı hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Hayvan işletmelerindeki değişik besi programları kullanılmasının sebeplerini araştırınız.
- Besi için en uygun hayvanlar hangileridir? Nedenlerini araştırınız.

1. BESİ PROGRAMI HAZIRLANMASI

Besi; tüketicinin isteklerine karşılık verecek düzeyde kaliteye sahip olan bir karkası en kısa sürede ve ekonomik olarak elde etmek amacıyla hayvanların yoğun şekilde beslenmesi olarak tanımlanabilir.



Resim 1.1: Ot sundurması

Sığır besisinde en uygun program şudur demek pek doğru değildir. Değişik durumlara göre faydalı olan programı kullanmak gerekir. Yetiştirici mevsime, yem durumuna, ekonomik durumuna, ahırın büyüklüğüne ve mera durumuna göre program yapar; fakat beklenen veya beklenmeyen bir durum olduğunda besi programında değişikliklere gidilebilir.

1.1. Besi Programı Hazırlamanın Önemi

Besi programı yaparken yetiştirici, yaptığı yatırımı ve getirisini önceden görmek ister. Bu nedenle besiyeye başlamadan önce bu işin getirisini ve masraflarını hesaplar ona göre hareket eder.

Besi süresi, besiyeye alınacak hayvanların durumu ve sayısı, kullanılacak besi şekli ve yem durumu gibi kriterler besici tarafından gözden geçirilir. Kendisine en uygun besi programını seçer ve uygular. Önemli olan sağlıklı, bol ve ucuz et elde etmektir. Besi programı hazırlayarak bunu sağlamak amaçtır.

1.2. Besi Programında Dikkat Edilecek Hususlar

Besi yapmadan önce belli bir program hazırlanması gerektiğini anlatmıştık. Bu nedenle hayvan besisinde uyulması gereken hususlar şunlardır:

- **Yemleme süresi:** Besi yaparken süreye uygun hayvan seçmek gerekir. Örneğin; kısa süreli besi için 3 yaşından büyük hayvanları kullanmak gerekir. Daha genç hayvanların kısa süreli besiyeye alınması uygun değildir.
- **Rasyondaki tane kesif yem oranları:** “Tam yemleme” veya “sınırlandırılmış yemleme” olarak beside iki tür yemleme şekli vardır. Tam yemleme yapılırken dane yemlerden daha çok kullanılır. Tam yemleme; kısa sürede ağırlık artışı sağlamak ve hemen pazara sunma amaçlı olarak kullanılır. Sınırlandırılmış yemlemede ise mera zamanı veya kışın 5 aylık sürede ahırda yapılan yemleme şeklidir.
- **Merada veya avluda besleme:** Uygun mera şartlarında hayvanlar meraya çıkarılarak besiyeye alınırlar. Meradan faydalanılarak besi yapmak daha karlıdır fakat içeride yapılan besiyeye göre besi kalitesi daha düşük ve canlı ağırlık artışı istenildiği gibi olmaz.



Resim 1.2: Merada hayvanlar

- **Besiye alınacak hayvanın durumu:** Besiden kar elde edebilmek için öncelikle besiye alacağımız hayvanı ucuz olarak elde etmeliyiz. Ayrıca besi süresi ve mevcut yem durumuna göre de hayvanın uygun olması gerekir.



Resim 1.3: Besi hayvanı

Bu durumda besiye alınacak hayvanın özellikleri şunlardır:

- Geniş ve derin vücutlu, ince kemikli, narin başlı ve az gerdanlı, ağız büyük, dudaklar kalın,
- Boynuzlar kısa, ince; gözler belirgin, bakışlar canlı,
- Boyun kalın, göğüs derin, sırt çizgisi düz,
- Omuzlar geniş ve cidago ile düzgün bağlantılı,
- Sağrı uzun, beden yuvarlak, açıklık çukurluğu dolgun,
- Bacaklar kısa, iki bacak arası geniş, yerden yapılı,
- Kaburgalar yuvarlak, uzun ve aralıklı, vücuda bağlantısı dik olmalıdır.



Resim 1.4: Besiye uygun hayvan

1.3. Besi Programları

Sığır besisi yapılırken üç değişik besleme programı kullanılır. Besi programları hazırlanırken; besi süresi, beslenecek hayvanın özellikleri ve yem durumu göz önünde bulundurulur.

1.3.1. Kısa Süreli Besi Programı

Kısa süreli besiye kemik gelişimini tamamlamış, ancak besisini almamış zayıf yapılı sığırlar alınarak 3-4 ay süreyle beslenirler. Kısa süreli beside pembe renkli, yumuşak ve lezzetli etler üretilir.

1.3.2. Orta Süreli Besi Programı

Ülkemizde en çok kullanılan besi programı orta süreli besi programıdır. Orta süreli besiye iyi kondisyonlu, büyüme çağındaki erkek dana ve dişi düveler alınır. 4-6 ay beslenir ve pazarlanırlar. Orta süreli beside bonfile, pizola ve rosto gibi değerli etler elde edilir.

1.3.2.1. Genç Sığır Besi Programı

Et sığırcılığı yapan işletmelerin bir kısmı özellikle dana ve tosun işiyle uğraşırlar. Çoğu zaman besiye yer vermezler. Yalnızca bu tip hayvanları satın alarak kaba yemlerden ve meralardan yararlanarak kışlatırlar veya besiye hazır duruma getirirler.

Bazı işletmeler ise buzağı yetiştiriciliği yanında buzağların bir kısmını elde tutarak bir veya iki yaşına kadar yalnızca normal bir gelişme sağlayacak şekilde beslerler.

İşletmelerin bir kısmı da besiye alacakları genç hayvanları daha önceden satın alarak kendileri besiye hazır hale getirirler.



Resim 1.5: Besi için uygun buzağlar

Besi için hazırlanan hayvanlara “stok hayvanlar” denir. Bu stok hayvanların yaşı 6-24 aylıktır. Bu hayvanlar için semirtme pek düşünülmez. Sadece besiyeye hazırlık amaçlı olarak beslenirler.

1.3.2.2. Genç Erkek Sığırların Besi Programı

Erkekler dişilere göre daha hızlı ağırlık kazanırlar, kg canlı ağırlık kazancı için daha az yem tüketirler ve karkasları daha yağsız olur. Fakat düşük canlı ağırlıkta (100-150 kg) yoğun besiyeye alınan hayvanlar erken fizyolojik olgunluğa gelerek yağlandıklarından 250-300 kg da yoğun besiyeye alınanlardan 50-100 kg daha düşük canlı ağırlıkta kesime gönderilmek durumu söz konusu olmaktadır.

Damızlığa ayrılan erkek buzağılar 16 haftalık süt emme döneminden sonra yaklaşık 150 kg canlı ağırlığa ulaşırlar. Büyüme dönemi sırasında ortalama günlük canlı ağırlık artışı 1100-1200 g'dır. Bu nedenle genç erkek damızlıkların dişilere oranla daha yoğun beslenmeleri gerekir. Uygulanan beslenme düzeyi damızlık gücünü ve süresini önemli derecede etkiler. Yoğun beslenenler düşük düzeyde beslenenlere göre daha erken cinsel olgunluğa ulaşırlar. Genel bir kural olarak genç sığırlar 1 yaşında kızgınlık gösterdikleri halde 1,5 yaşından önce damızlıkta kullanılmazlar.

Boğa adayları 1 yaşından itibaren ayrı bölmelerde özenli bir bakıma alınırlar. 14-15 aylık iken burun halkaları takılır ve gerekirse boynuz ucu köreltilir.

Dinlenme döneminde normal rasyonlarla beslenen erkek damızlıklar, aşım mevsimine 1-1,5 ay kala rasyondaki yem maddeleri çeşit ve miktarları yavaş yavaş değiştirilerek düzenli bir besleme programı ile aşım kondisyonuna sokulurlar. Ayrıca iyi bir besi programı yapılmalıdır. İyi bir besleme ve idman erkek damızlıkların yağlanmasını önler; sağlıklı, canlı ve yüksek verimli olmalarını sağlar. Sperma verimi ile boğaların beslenmesi arasında sıkı bir ilişki vardır.

Rasyonun protein miktarının artırılması, mineral madde ve vitamin yönünden zenginleştirilmesi durumunda sperma kalitesinin yükseldiği gözlenmiştir. Sperma verimi üzerine buğday kepeği, bezelye, keten tohumu küspesi, balık ve et unu, yağsız süt, yumurta, sarı mısır, havuç olumlu etki yapmaktadır.

Önlemler alınmalıdır. Boğaların tamamen tırfıl yada yoncadan oluşan çayırdaki uzun süre tutulması, spermanın kalite ve miktarını, tohum gücünü olumsuz yönde etkiler.

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 CA'nın % 2-2,5'i kadar vermek yeterlidir. Ergin boğalar ise CA'nın % 1,5'ü kadar yem tüketirler. Verilen yemin tamamı iyi kaliteli kaba yem olabilir.

1.3.2.3. Kastre Edilmiş Genç Sığır Besi Programı

Erkek hayvanlar daha iyi semirtilsinler diye kısırlaştırılırlar. Kısırlaştırma işlemine kastrasyon, kısırlaştırılan hayvana da kastre edilmiş denir.

Bu amaçla sadece erkekler kastre edilebilirler. Kastre erkek danalar, normal erkeklerden daha yavaş canlı ağırlık kazanırlar, yemden yararlanmaları daha kötüdür ve karkasları daha yağlı olur. Sonuç olarak; beside erkek dana, kastre edilen danadan ve düveden daha elverişlidir. Besi programı genç erkek sığırlara uygulanan program bunlara da aynen uygulanır.

1.3.2.4. Düve Besi Programı

İşletmeler doğrudan yoğun besi ile yılda iki dönem besi yapmak isterler. Bu mümkündür. Ancak küçük yaşta hayvan olarak veya işletmenin kendi malı olan hayvanlarla büyütme aynı zamanda besi şeklindeki uygulamalarda yılda ancak bir dönem besi yapmayı mümkün kılar. Dolayısıyla yılda iki kez besi yapabilen besiciler daha karlı olurlar.



Resim 1.6: Besi için kullanılan mısır silajı

Rasyonun kuru madde esasına göre % 85'i kesif yemlerden oluşturulabilir. Geri kalan % 15'lik kısım ise, özellikle buğdaygil türü bitkilere ait kaba yemlerden sağlanmalıdır. Kaba yem olarak başta mısır silajı olmak üzere çeşitli silajlar kullanılabilir. Besi sığırlarına canlı ağırlıklarının % 2-2,5'ine kadar kesif yem verilebilir. Bunun yanı sıra günlük 5-7 kg mısır silajı, 1-2 kg saman, 5-8 kg pancar posası yedirilebilir. Kesif yem olarak besi düvelerine besi yemlerinin yanı sıra özellikle besi döneminin sonlarına doğru tahıl ve arpa kırmalarının ilave olarak verilmesi doğru bir uygulamadır. Hayvanların önünde daima temiz su bulunmalıdır. Bu uygulama yem tüketiminin artmasına ve dolayısıyla canlı ağırlık artışının daha da hızlanmasına katkı sağlar.

1.3.3. Uzun Süreli Besi Programı

Uzun süreli besiye ise kondisyonu düşük ama sağlıklı hayvanlar alınırlar. Bu hayvanlar da 6-12 ay beside kalırlar. Uzun süreli beside elde edilen etler ise lezzetli, gevrek, sulu ve yağ oranı uygundur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Besi programı hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Besiye alınacak hayvanları seçiniz.	➤ Besi özelliği olan hayvanları seçiniz. ➤ Hayvana fazla yaklaşmayınız. ➤ Sakin olunuz.
➤ Seçilen hayvanları yaşlarına ve cinsiyetlerine göre ayırınız.	➤ Ayırırken hayvanların birbirine zarar vermemesine dikkat ediniz.
➤ Yaşlarına göre besi programı yapınız.	➤ Hayvanların yaşlarını kayıt defterlerinden kontrol ediniz.
➤ Yaşlı hayvanlara kısa süreli besi programı yapınız.	➤ Beside kullanacağınız yem maddelerini önceden temin ediniz.
➤ Büyüme çağındaki (1–2 yaş) hayvanlara orta süreli besi programı yapınız.	➤ Hayvanları ahırda besleyiniz.
➤ Genç erkek sığırlara besi programı yapınız.	➤ Besiye hazırlık olarak program yapınız. ➤ Çok genç yaşta yoğun besleme yapmayınız.
➤ Kastre edilmiş genç sığırlara besi programı hazırlayınız.	➤ Yoğun yemleri tercih ediniz.
➤ Düvelere besi programı hazırlayınız.	➤ Yemdeki kuru madde oranına ve dane yem oranına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Besi; kaliteli bir en kısa sürede ve ekonomik olarak elde etmek amacıyla hayvanların yoğun şekilde beslenmesidir.
2. Besi yapmadan önce belli bir hazırlanması gerekir.
3. Kısa süreli besi için yaşından büyük hayvanları kullanmak gerekir.
4. Beside “..... yemleme” veya “sınırlandırılmış yemleme” olarak beside iki tür yemleme şekli vardır.
5. Merada yapılan besinin içeride yapılan besiye göre kalitesi daha düşüktür ve canlı ağırlık artışı istenildiği gibi olmaz.
6. Besi hayvanında: boyun kalın, göğüs, sırt çizgisi düz.
7. Sığır besisi yapılırken üç değişik programı kullanılır.
8. Kısa süreli beside renkli, yumuşak ve lezzetli etler üretilir.
9. Ülkemizde en çok kullanılan besi programı süreli besi programıdır.
10. Besi için hazırlanan hayvanlara “..... hayvanlar” denir.
11. Besi sığırlarına canlı ağırlıklarının % 2-2,5’ine kadar yem verilebilir.

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 işletmede besiye alınan hayvanları besi programına uygun olarak besleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- En uygun besi hayvanının genel özelliklerini araştırınız.
- Besi hayvanlarına verilen yemlerin diğer yemlerden farkını araştırınız.
- Besi performansını etkileyen faktörler nelerdir? Araştırınız.

2. BESİ HAYVANLARININ BESLENMESİ

Besiye alınan hayvanlar düzenli olarak ve belli bir plana uygun olarak beslenmelidirler. Bu nedenle besi hayvanlarının günlük ihtiyacı olan besin maddelerinin neler olduğunu bilmeliyiz.

2.1. Et Sığırlarının Besin Madde İhtiyaçları

Besi için değişik yaş ve cinsiyetteki sığırlar kullanılır. Bunların da günlük kuru madde, enerji, protein, mineral madde, vitamin ve su ihtiyaçları vardır. Bu durumda besi sığırlarının besin madde ihtiyaçları şu şekildedir;

- **Kuru madde tüketimi:** Canlı ağırlık, mevsim, rasyonun nem içeriği gibi faktörlere bağlı olmakla birlikte besideki hayvanlar canlı ağırlıklarının %2-2,5'u kuru madde tüketirler.
- **Enerji ihtiyacı:** Beside en önemli besin maddesi enerjidir. Canlı ağırlık kazancı ve yemden yararlanma rasyonun enerji düzeyi ile ilgilidir. Rasyon enerji düzeyi rasyonda kesif yem oranının artmasıyla artar. Yüksek enerji canlı ağırlık kazancını artırır ve kg canlı ağırlık kazancı için tüketilen yem miktarını azaltır. Ancak karkasın daha yağlı olmasına neden olur. Yoğun beside kesif yem oranı % 80-90'lara çıkarılması gerekir.
- **Protein ihtiyacı:** Beside eğer hayvanlar çok genç değiller ise, rasyonun protein düzeyi önemli değildir. 250-300 kg canlı ağırlığa kadar % 12-14 ham protein, 300 kg'ın üzerindeki canlı ağırlıkta ise % 9-12 ham protein gereksinmeyi karşılamaktadır. Protein düzeyi ve kalitesi genç hayvanlarda canlı ağırlık kazancını ve yemden yararlanmayı iyileştirebilirken, karkas kalitesinde çok etkili değildir.
- **Vitamin-Mineral ihtiyacı:** Yemdeki enerji ve proteinin etkin kullanımı, yaşamsal faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi açısından vitamin ve mineral gereksinmelerinin dengelenmesi gerekir.

- **Su ihtiyacı:** Besideki hayvanlarda toplam yem ve besin madde alımı canlı ağırlık kazancının iyileşmesi açısından temel gereksinimdir. Yeterince su tüketmeyen hayvanlarda sindirim aktivitesi sağlıklı bir şekilde gerçekleşmediğinden yem tüketimi düşer. Bu bakımdan genellikle göz ardı edilen su ihtiyacı üzerinde dikkat sarf edilmesi önemlidir.



Resim 2.1: Beside kullanılan kesif yem

2.2. Besi Yapmada Dikkat Edilecek Hususlar

Besi yaparken rastgele veya şansa bağlı iş yapılmaz. Hayvan seçiminden, beside kullanılacak yem maddelerine kadar bütün materyaller özenle seçilir ve ona göre işlem yapılır. Bu nedenle besi yaparken şunlara dikkat edilmelidir:



Resim 2.2: Hayvanlar belli özelliklerine göre ayrılır

- Besiye alınacak sığırlar ırk, yaş, canlı ağırlık, beden yapısı ve orijinleri dikkate alınarak seçilmelidir.

- Besiye başlanmadan hayvanlar iç ve dış parazitlere karşı ilaçlanmalı, şap ve sığır vebası aşıları yapılmalıdır.
- Hayvanlar enerji ve protein ihtiyaçlarına göre dengeli bir rasyonla beslenmeli, yemleme tartılarak yapılmalıdır.
- Hayvanlar besi öncesi tartılıp numaralanmalı ve canlı ağırlıklarına göre gruplara ayrılmalıdır.
- Besi süresince canlı ağırlık artışları takip edilmeli, canlı ağırlık arttıkça verilen yem de artırılmalıdır.
- Kesim ağırlıkları gelir-gider hesabı yapılarak tespit edilmeli, besi uygun ortamlarda yapılmalıdır.



Resim 2.3: Sığırlara koruyucu aşı yapmak

2.3. Besi performansı

Bütün hayvansal üretim kollarında olduğu gibi besicilikte de karlılık, kasaplık hayvandan elde edilen performans ve bunun için yapılacak masraflara bağlıdır.

Besi performansı demek; günlük canlı ağırlık kazancı hızı (kg/gün) ve 1 kg canlı ağırlık kazancı için kullanılan yem miktarıdır. (kg kuru madde/kg canlı ağırlık kazancı)



Resim 2.4: Hayvanlar belli dönemlerde tartılmalıdır.

Besi performansı çok çeşitli faktörlerin etkisinde gerçekleşir. Bu faktörleri, hayvana bağlı faktörler, pazara bağlı faktörler ve üretim sürecinde meydana gelen uygulamaların etkisi olarak gruplandırmak mümkündür.

2.3.1. Yemden Yararlanma Değeri

Yemden yararlanma değeri; 1 kg canlı ağırlık artışı için kullanılan yem miktarıdır. Besi sığırları günlük olarak canlı ağırlıklarının % 2,5-3'ü kadar yem tüketirler. Bu durumda ortalama 500 kg canlı ağırlığındaki bir sığır 12,5-15 kg yem tüketir. Aynı zamanda tüketilen yemin kuru madde oranı da önemlidir. 15 kg yemde ortalama 12 kg kuru madde ihtiva eder. Bu durumda; bu hayvan günlük 1300 gr (1,3 kg) canlı ağırlık artışı sağlarsa,

$$\text{Yemden yararlanma} = \frac{\text{tüketilen kuru madde(kg)}}{\text{canlı ağırlık artışı (kg)}} \\ = 12/1,3$$

Bu hayvanın yemden yararlanma değeri =9,230 dur.

2.3.2. Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Bir hayvanın 1 günde artırdığı canlı ağırlıktır. Günlük canlı ağırlık artış hızı; (kg/gün);

Bir hayvan 150 gün beside tutulursa ve ilk gün ile son gün arasındaki canlı kg farkı 200 kg olursa bu durumda; $200\text{kg}/150 \text{ gün} = 1,33 \text{ Kg/gün}$ canlı ağırlık artış hızıdır.

2.4. Besi Performansını Etkileyen Faktörler

Sığır besisi yapan bir yetiştirici aşağıdaki konuları dikkate alarak hayvan temin ettiği zaman hayvan seçimi ve uyguladığı besi ile pazar için; ne zaman ne özellikte, ne kadar et

üreteceğini planlayabilecek duruma gelir. Günümüzde hayvanın sadece kilo alması değil üretilen etin kalitesi de büyük bir önem taşıdığı için besi materyali hayvan seçimi çok büyük önem arz etmektedir. Seçilen hayvana uygun besi yapıldığında karlılık doğru orantılı olarak artmaktadır.

Besi performansını etkileyen faktörler; hayvanın ırkı, cinsiyeti, yaşı, besi sonu canlı ağırlığı, orijini, kondisyonu, sağlığı ve besleme besi performansını etkileyen başlıca faktörlerdir.

2.4.1. Hayvanın Yaşı

Genç hayvanlarla besi yapmak, yem tüketim kapasitelerinin düşük olması nedeniyle de etkin olmayabilir.

Bu nedenle genç erkek danaların 250-300 kg canlı ağırlığa kadar büyütülüp sonra besiye alınması yem tüketim kapasitelerinin artmasına bağlı canlı ağırlık kazançların artması nedeniyle tercih edilebilir.



Resim 2.5: Genç ve kavruk kalmamış bir montofon ırkı buzağı

2.4.2. Cinsiyet

Besi genellikle erkek hayvanlarla yapılır. Ancak damızlık dışı hayvanlar değerlendirilmek istendiğinde dişiler de besiye alınabilir. Bazı durumlarda kısır düvelerden daha iyi besi sonuçları alınmaktadır. Düveler besi sonrasında diğer hayvanlara nazaran daha lezzetli et verebilmektedirler.

2.4.3. Hayvanın Kondisyonu

Çok erken yaşlardan itibaren yüksek besleme düzeyinde tutulan hayvanlar erken yağlanmaya başladıklarından, beklenen kesim ağırlığına 50-100 kg daha düşük canlı ağırlıkta ulaşırlar. Bu nedenle besiye alınacak hayvanların kemikli, iskeleti gelişmiş ancak kondisyonu düşük (nispeten zayıf) hayvanlar olmasına dikkat edilmelidir.

Düşük kondisyonlu fakat kavruk kalmamış hayvanlar beside serbest yemleme koşullarında daha yüksek canlı ağırlık kazanmaktadır (telafi edici büyüme).

2.4.4. Hayvanın Canlı Ağırlığı

Yaşlı hayvanlarda canlı ağırlık kazancı yağlanma şeklinde olduğundan 1 kg canlı ağırlık kazancı için gerekli yem miktarı genç hayvanlara göre ciddi miktarda yükselir.

Örneğin; 200 kg canlı ağırlıkta Siyah Alaca erkek dana kaliteli bir besi rasyonu ile 1 kg canlı ağırlık kazancı için 4-5 kg kuru madde tüketirken, 400 kg canlı ağırlıkta ki bir hayvan 1 kg canlı ağırlık kazancı için yaklaşık 7-8 kg kuru madde tüketmektedir.

2.4.5. Hayvanın Orijini

Orjin demek; kaynak veya çıkış yeri demektir. Besiye alınan hayvanların elde edildikleri veya satın alındıkları merkezler çok önemlidir. Hayvan ırk özelliklerini taşımaları ve sağlıklı olmalıdır.

2.4.6. Hayvanınırkı

Etçi veya kombine ırkların erkek danaları sütçülerden daha iyi performans sağlar. Siyah Alaca ve yerlilerle karşılaştırıldığında simental, montofon ve bunların siyah alacalarla melezleri daha hızlı canlı ağırlık kazanırlar, kg canlı ağırlık kazancı için daha az yem tüketirler ve daha yağsız karkas verirler.



Resim 2.6: Simmental ırkı iyi beslenmiş bir boğa

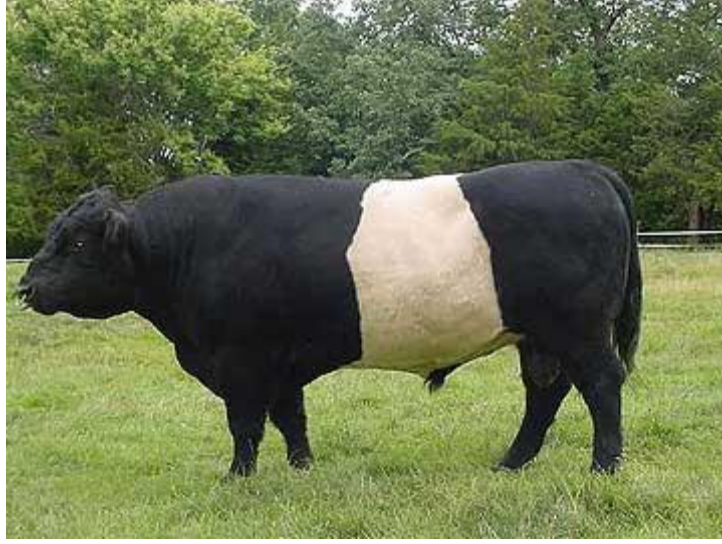


Resim 2.7: Angus ırkı bir boğa

Siyah Alaca gibi s t    rklarda 1200-1300 g/g n canlı ağırlık kazancı elde edilebilirken, simental ve montofon gibi kombine  rklarda 1400-1500 g/g n ve et i  rklarda (Angus, Charoles, Galloway gibi) ise 1500-1700 g/g n canlı ağırlık kazancı elde edilebilmektedir.



Resim 2.8: Charoles ırkı bir boğa



Resim 2.9: Galloway ırkı boğa

2.4.7. Yem ve Yemleme Metodu

Besiye başlarken öncelikle hayvanları yeme alıştırmak gerekir. Bu nedenle kesif yem azar azar artırarak verilmelidir. Yem miktarları ve yemin kaba-kesif yem oranı besi dönemine göre değişir. Pratik olarak besi başında % 70 kaba % 30 kesif yem, daha sonraları % 30 kaba, % 70 kesif yem, semirtme döneminde % 10-15 kaba, % 85-90 kesif yem verilmesi gerekir. Yaş pancar posası kullanılıyorsa, canlı ağırlığın % 5'ini geçmemelidir.

Öğün yemlemesi yapılacak ise, yemleme mümkün olduğu kadar günün aynı saatlerinde yapılmalıdır. Hayvanlar günlük tüketimlerinin önemli bir kısmını sabaha karşı gerçekleştirirler. Dolayısıyla akşam veya gece yemlemesi, sabah yemliklerde yem kalacak şekilde yapılmalıdır.

Günde iki öğün yemleme yapılıyorsa, bir günde verilecek yemin % 40'ı sabah, % 60'ı akşam verilmelidir. Çok sıcak bölgelerde akşam verilen yem miktarı % 70'e çıkarılmalıdır.

2.4.8. Mevsim

Besi yaparken mevsim de etkilidir. Çünkü bahar aylarında başlayan besi de meradan faydalanma daha fazla olur. Bahar aylarında mera kalitesinin daha iyi olması da besiyi olumlu etkiler.

Kış aylarında besi yaparken işletme sahibi bunu içerde yapmak zorundadır. Bu durumda hem daha masraflı ve daha çok işçilik gerektiren bir durumdur.

2.5. Hazırlanan Rasyonu Hayvana Yedirme

Sığır besiciliğinde veya diğer hayvancılık işletmelerinde en büyük masraf kapısı, (hayvan alımları hariç tutulursa) yaklaşık %70-90 yem giderleridir. Bir gün içerisinde verilen yem hayvanın ihtiyacı olan besin maddelerini karşılamalıdır.

Rasyonun yapısı hayvanların canlı ağırlık artış hızını etkileyen önemli bir faktördür. Rasyondaki nispeten zor sindirilebilir yem maddeleri olan kaba yemlerin oranı arttıkça canlı ağırlık artış hızı azalmakta ve hayvanların kesim olgunluğuna gelme zamanı uzamaktadır. Bu durum besi için harcanan paranın daha geç geri dönmesi anlamına gelmektedir. Ancak kaba yem kaynakları çok ucuza temin edilebiliyor, buna karşılık kesif yem maddeleri pahalıya mal oluyorsa, besi süresinin uzaması ekonomik anlamda çok önemli olmayabilir.

Bütün bunlara rağmen önemli olan günlük yem tüketimidir. Hayvanın günlük yem tüketimi, yemin içinde bulunan su miktarına göre değişmektedir. Bu nedenle tüketim miktarı kuru madde olarak ifade edilir.

Mesela yeşil çayır otunda kuru madde % 20, kuru çayır otunda % 87, samanda % 90, arpada % 87 civarındadır. Bu nedenle bir besi hayvanı günde canlı ağırlığının % 2,5'i kadar kuru madde tüketir. Yani 200 kg ağırlığındaki hayvan bir günde 5 kg, 500 kg canlı ağırlığındaki bir hayvan da 12,5 kg kuru madde tüketmelidir.

YEM MADDELERİ	KG
ARPA	300
BUĞDAY	200
MISIR	110
KEPEK	100
AÇK	85
PTK	180
TUZ	7
MERMER TOZU	17
VİTAMİN KARMASI	1
TOPLAM	1000

Tablo 2.1: Örnek besi rasyonu 1

YEM MADDELERİ	KG
BUĞDAY	50
MISIR	100
ARPA	550
KEPEK	80
AÇK	160
SFK	35
TUZ	9
MERMER TOZU	15
VİTAMİN KARMASI	1
TOPLAM	1000

Tablo 2.2: Örnek besi rasyonu 2

UYGULAMA FAALİYETİ

Besi hayvanlarını besleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvanları tartınız.	➤ Besi başlangıcında hayvanları tartınız.
➤ Hayvanları ağırlık, yaş ve cinsiyet durumuna göre ayırınız.	➤ Dikkatli ve sabırlı olunuz.
➤ Hayvanları barınağa alınız.	➤ Hayvanların birbirine zarar vermemesine dikkat ediniz. ➤ Hayvanları yaş ve cinsiyetine göre ayırınız.
➤ Hayvan sayısını tespit ediniz.	➤ Hayvanları gruplara göre sayınız.
➤ Besleme süresini tespit ediniz.	➤ Yem durumunu kontrol ediniz. ➤ Hayvanların yaşlarına bakınız.
➤ Eldeki mevcut yem maddelerinin miktarını tespit ediniz.	➤ Yem deposunu kontrol ediniz.
➤ Hazırlanan rasyonu inceleyiniz.	➤ Rasyonun enerji, protein vb kontrol ediniz.
➤ Yem hazırlayınız.	➤ Rasyondaki oranlara uygun yem yapınız.
➤ Yemleri taşıyınız.	➤ Yemleri günlük tüketime göre taşıyınız.
➤ Yemleri hayvanlara veriniz.	➤ Hayvanın günlük yem tüketimine göre yem veriniz.
➤ Yemlik kontrolü ediniz.	➤ Yemi verdikten 1-2 saat sonra yemlikleri kontrol ediniz.
➤ Sulukları kontrol ediniz.	➤ Sulukların temizliğini kontrol ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Besideki hayvanlar canlı ağırlıklarının %’u kuru madde tüketirler.
2. Beside en önemli maddesi enerjidir.
3. Yeterince tüketmeyen hayvanlarda sindirim aktivitesi sağlıklı bir şekilde gerçekleşmez.
4. Besiye başlanmadan hayvanlar iç ve dış karşı ilaçlanmalıdır.
5. Yemden yararlanma değeri, 1 kg canlı ağırlık artışı için kullanılan miktarıdır.
6. Genç hayvanlarla besi yapmak, yem tüketim kapasitelerinin olması nedeniyle de etkin olmayabilir.
7. Besi genellikle hayvanlarla yapılır.
8. Etçi veya ırkların erkek danaları sütçülerden daha iyi performans sağlar.
9. Besiye başlarken öncelikle hayvanları alıştırmak gerekir.
10. Bir gün içerisinde verilen yem ihtiyacı olan besin maddelerini karşılamalıdır.

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 besiye uygun genç hayvanları besi programına uygun olarak besleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Besiye uygun hayvanların özellikleri nelerdir? Araştırınız.
- Hayvanlar besiye alınmadan önce neler yapılmalıdır? Araştırınız.

3. GENÇ HAYVANLARIN BESLENMESİ

Süt ırkı buzağların beslenmesinde sütün fiyatı çok önemlidir. Sütün piyasa fiyatı iyi olursa, buzağıya verilen süt miktarı azaltılır. Fakat et sığırcılığı yapan ve buzağı üreten işletmelerde durum daha farklıdır. Bu işletmelerde sütün fiyatı düşünülmez ve ineğin sütü tamamen buzağıya verilir.

3.1. Buzağı Besisi

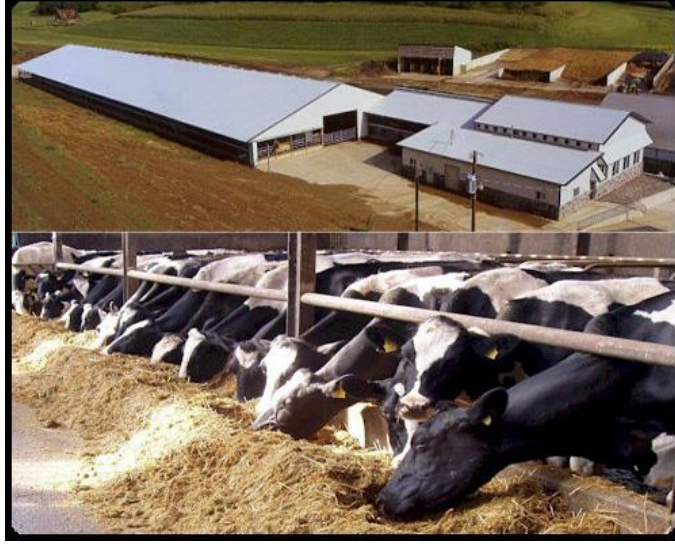
Et ırkı ineklerin bir laktasyonda verdiği süt miktarı 1 ton civarındadır. Bu süt de buzağının süten kesilinceye kadar geçen sürede beslenmesi için yeterlidir.



Resim 3.1: Et ırkı bir buzağı (simmental)

İneğin sütünün tamamının buzağıya verilmesi işletme sahibi açısından bir avantajdır. Değişik şartlarda et ırkı buzağların yemleme ve beslenmeleri değişiklikler gösterir.

Et sığırcılığında doğumların ilkbaharda olması istenir; çünkü ineğin süt için ayrıca beslenmesi durumu ortadan kalkar. İnek merada beslenir. Ayrıca buzağı da annesiyle meraya giderek ucuz ve kaliteli olarak beslenmiş olur. Ek bir besleme yapmaya gerek kalmaz. İklimi çok soğuk olan bölgelerde sonbahar doğumları tercih edilebilir. Bu doğumdan elde edilen buzağılar anne sütü ve ek yemlemelerle kışı içerde geçirerek bahara oldukça gelişmiş olarak çıkar. Meradan daha iyi yararlanır.



Resim 3.2: Bir besi sığırı işletmesi

Et ırkı buzağılar ortalama 700-800 kg toplam süt tüketmelidirler. Bu nedenle annenin süt verimi kontrol edilmelidir. Yetersiz süt verimi durumunda buzağı beslenemez. Normal şartlarda bir buzağı ortalama günde 6 kg süt tüketmelidir. Günde 6 kg süt tüketen bir buzağının süttan kesim ağırlığı 215 kg, günde 3 kg süt tüketen bir buzağının da süttan kesim ağırlığı 165 kg'dır.



Resim 3.3: Biberonla beslenen buzağı

Buzağılar süttan kesimden sonra hemen besiye alınmayacaksa mera döneminde ek yem verilmemelidir. Ek kesif yem canlı ağırlığı artırır fakat verilen yemi karşılamaz.

Sütten kesildiğinde hemen besiy e alınıp süt danası olarak satılacaksa ek yem vermek gerekir.

Kesif yem karmaları lezzetli ve yüksek enerjili olmalıdır. Dane yemler öğütölmemelidir. Öğütölmemiş yemleri buzağılar daha iyi değ erlendirirler. Yemler kırılmalıdır.

Kesif yem olarak dane yemler tercih edilmelidir. % 10 civarında küspe kullanılır. Fazla sayıda dane yem kullanmaya gerek yoktur. 1-2 tane olsa yeterlidir. Arpa-buğ day, buğ day-yulaf vb. bu yemlerden günde en fazla 1,250-2,500 kg ve bir mevsimde 315 kg olarak hesaplanır. Bu besleme ile normal beslenen buzağılardan 50 kg daha fazla ağırlık artışı sağlanır.

3.1.1. Kısa Süreli Buzağı Besisi

Kısa süreli buzağı besisi, buzağ ıların 12-13 haftalık yaşlarda 160 kg canlı ağırlığ a ulaştırılması amacıyla yapılır. Bu besi şeklinde, sadece sıvı yemler kullanılır, kaba ve konsantre yemler kullanılmaz. Kısa süreli buzağı besisinde kullanılan yeme göre çeşitli metotlar uygulanır.

Tam yağlı sütle buzağı besisi: Diğ er buzağı besi metotlarına göre basit ve güvenli bir metod olmasına karş ına, yağlı sütün pahalı olması ve 1 kg canlı ağırlık artışı için 10 kg'ın üzerinde süt gerekmesi nedeniyle ekonomik açıdan önemini kaybetmiştir.

3.1.1.1. Yağsız Sütle Buzağı Besisi

Yağsız sütle buzağı besisinde; yağsız süt ucuz olmasına karş ın enerji ve yağda eriyen vitaminler yönünden fakirdir. Şayet yağsız süt enerji ve yağda eriyen vitaminler yönünden desteklenirse çok başarılı sonuçlar elde edilir ve buzağ ılardan 1100-1200 gr günlük canlı ağırlık artışı elde edilebilir. Yağsız sütle besiy e alınacak buzağ ılar doğ umdan sonra bir hafta süreyle ağız sütüyle beslenir. 2. haftada yağlı süt ve yağsız sütle beslenmeye devam edilir. 3. hafta yağlı süt kademeli olarak azaltılarak tamamen yağsız süte geçilir.

Süt ikame yemiyle buzağı besisinde ise yağsız süt temin edilemezse, buzağı besisinde sütün yerini alabilecek karma yemler kullanılır. Bu karmaların besin maddeleri miktarları yönünden normal süte benzer olması sağlanmalıdır. İkame yeminin temel kısmını yağ, yağsız süt tozu ile mineral ve etkin maddeler oluşturmaktadır. Süt ikame yemleri, bu yemlerin üreticileri tarafından tavsiye edildiğ i şekilde hazırlanıp, buzağ ılara emzikli kovalar veya suluklar vasıtasıyla verilebilir. Hayvanlara genellikle sıcak suda eritilip verilen süt ikame yemlerine protein kaynağ ı olarak soya küspesi unu gibi yemlerde katılabilir.

3.1.2. Uzun Süreli Buzağı Besisi

Bu besi, diğer besi şekillerine göre daha ekonomiktir, fakat et kalitesi daha düşüktür. Buzağların daha uzun süre beslenerek, besi sonu canlı ağırlıklarının 200 kg'a çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu da kullanılan yeme göre; sıvı yemler ve sıvı yem+kesif yemler ile yapılır.

Sıvı yem ile yapılan uzun süreli besi: Buzağlar yağsız süt yada süt ikame yemiyle kısa süreli beside olduğu gibi 150 kg'a kadar beslenirler. Daha sonra hayvanların yağsız sütünün yada süt ikamesinin her litresine 70- 80 gr konsantre yem unu ilave edilir. böylece buzağlar günlük yaklaşık 1400 gr canlı ağırlık artışı sağlayarak 180 kg civarında kesime gönderilebilirler. Bu beside de et rengi soluk rektedir.

Sıvı yemler + kesif yemlerle yapılan uzun süreli buzağı besisi: Bu besi şeklinde sıvı yemler yanında buzağlara konsantre yemlerde verilir.

Konsantre yemler, buzağı 60-80 kg canlı ağırlığa ulaşınca alıştırılarak verilmeye başlanır. Yüz kg civarında 1-1,5 kg düzeyinde verilir. Daha sonra sıvı yemin miktarı azaltılırken konsantre yemin miktarı artırılır. Hayvan 180 kg canlı ağırlığa ulaştığında verilen sıvı yemin miktarı yarı yarıya azalırken konsantre yem miktarı 4 kg'a kadar çıkarılabilir. Ayrıca 100-150g kuru ot verilmesi uygundur.

3.2. Genç Sığır Besisi

Genç sığır besisi gerek genç hayvanların besi performansının yüksek olması gerekse besi sonunda elde edilen etin kaliteli olması nedeniyle diğer besi şekillerine göre daha fazla tercih edilmektedir.

Genç sığırlar besiye 4-5 aylıktan sonra yani yaklaşık 125- 150 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında alınır. 14-18 aylıkken yaklaşık 450-600 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında kesime sevk edilirler.

Genç sığır besisinin temel ilkeleri:

- **Vücudun bileşimi:** Hayvanlar yaşlandıkça vücudun yapı taşları olan besin maddelerinin miktarlarında değişme olur. Hayvanlar yaşlandıkça vücuttaki yağ miktarı artar. Buna karşın protein miktarı değişmezken su miktarı azalır.

Genç hayvanlarda görülen canlı ağırlık artışı büyük ölçüde kas, kemik ve iç organların büyümesi şeklinde olurken, yaşlı hayvanlarda daha çok yağ depolanması şeklinde olur. Ayrıca hayvanların yaşları ilerleyip canlı ağırlıkları arttıkça yaşama payı ihtiyaçları ve buna bağlı olarak her birim ağırlık artışı için ihtiyaç duydukları besin maddesi miktarıda artar (Yağ depolanması için daha fazla besin maddesine ihtiyaç duyulur).

- **Beslenme düzeyinin canlı ağırlık artışı üzerine etkisi:** Irk ve cinsiyete bağlı olarak besideki genç sığırlarda 1000-1500 g/gün canlı ağırlık artışı beklenir. Canlı ağırlığı 300 kg'dan daha az olan sığırların rumenleri yeterince gelişmemiş

olduğundan istenen canlı ağırlık artışının kaba yemler kullanılarak elde edilmesi mümkün değildir. Bu nedenle bu dönemde hayvanların, sindirilme dereceleri daha yüksek konsantre yemlerle beslenmeleri uygun olur. Kısacası besinin çeşitli dönemlerinde hayvanların besin maddeleri ihtiyaçları da gözönüne alınıp farklı yemleme programları uygulanarak optimum düzeyde canlı ağırlık artışı ve 1 kg canlı ağırlık artışı için mümkün olduğunca az yem tüketilmesi sağlanmaya çalışılır.

Yapılan çalışmalar; genç erkek sığırlardan en fazla günlük canlı ağırlık artışının 300-400 kg ağırlıkta oldukları devrede elde edildiğini göstermiştir. 300 kg'ın altındaki ve 400 kg'ın üzerindeki ağırlıkta günlük canlı ağırlık artışı daha düşük düzeyde olmuştur. Bu durum besideki hayvanlara rasyon hazırlamada gözönünde bulundurulmalıdır.

- **Besideki genç sığırların besin maddeleri ihtiyacı;** Genç hayvanların besin maddeleri ihtiyacı gelişme durumları ırk, büyüklük, besinin yoğunluğu gibi çeşitli faktörler tarafından etkilenir. Besideki hayvanların besin maddeleri ihtiyaçlarının belirlenmesi besi hayvanları için rasyon hazırlama bilgisi bölümünde bahsedilecektir.

3.3. Genç Erkek Sığırlarda Besi Metotları

Uygulanacak besi metodunun belirlenmesinde en önemli rolü işletmede bulunan yemler oynar. Yem yanında hayvanın ırkı, cinsiyeti, yaşı ve pazar şartları da göz önünde bulundurulur. Besi metotları aşağıda ayrıntılı incelenmiştir.

3.3.1. Entansif Besi

Entansif beside hızlı bir canlı ağırlık artışı isteniyorsa yoğun besleme uygulanır. Bu programda yüksek oranda kesif yem verilmelidir. Yoğun besleme mera şartlarının uygun olmadığı, hızlı canlı ağırlık artışının istendiği durumlarda yapılır. Amaç besiye alınan sığırların bir an önce kesim olgunluğuna getirilmesidir.

Yoğun besleme programına alınmış besi sığırları 6 aylık yaştan itibaren günlük ortalama 1100-1200 g kadar canlı ağırlık artışı sağlayabilirler. Verilecek rasyon istenen canlı ağırlık hızına göre düzenlenmelidir. En yüksek canlı ağırlık artışı kesif yem kullanımının en fazla olduğu durumlarda alınır. Buna göre rasyonda enerjice zengin, protein ve diğer besin maddelerince dengeli olarak hazırlanmış besi yemleri kesif yem olarak tercih edilebilir.

Rasyonun kuru madde esasına göre % 85'i kesif yemlerden oluşturulabilir. Geri kalan % 15'lik kısım ise özellikle buğdaygil türü bitkilere ait kaba yemlerden sağlanmalıdır. Kaba yem olarak başta mısır silajı olmak üzere çeşitli silajlar kullanılabilir. Besi sığırlarına canlı ağırlıklarının % 2-2,5'ine kadar kesif yem verilebilir. Bunun yanı sıra günlük 5-7 kg mısır silajı, 1-2 kg saman, 5-8 kg pancar posası yedirilebilir. Kesif yem olarak besi sığırlarına besi yemlerinin yanı sıra özellikle besi döneminin sonlarına doğru tahıl ve arpa kırmalarının ilave olarak verilmesi doğru bir uygulamadır. Hayvanların önünde daima temiz su bulunmalıdır.

Bu uygulama yem tüketiminin artmasına ve dolayısıyla canlı ağırlık artışının daha da hızlanmasına katkı sağlar. Yoğun beside şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Besiye alınacak sığırlar ırk, yaş, canlı ağırlık, beden yapısı ve orijinleri dikkate alınarak seçilmelidir.
- Besiye başlanmadan hayvanlar iç ve dış parazitlere karşı ilaçlanmalı, şap ve sığır vebası aşılırlar yapılmalıdır.
- Hayvanlar enerji ve protein ihtiyaçlarına göre dengeli bir rasyonla beslenmeli, yemleme tartılarak yapılmalıdır.
- Hayvanlar besi öncesi tartılıp numaralanmalı ve canlı ağırlıklarına göre gruplara ayrılmalıdır.
- Besi süresince canlı ağırlık artışları takip edilmeli, canlı ağırlık arttıkça verilen yem de artırılmalıdır.
- Kesim ağırlıkları gelir-gider hesabı yapılarak tespit edilmeli, besi uygun ortamlarda yapılmalıdır.

3.3.2. Yarı Entansif Besi

Merası olan işletmelerde besinin ekonomik olması amacıyla besideki hayvanlar meraya çıkarılır. Ayrıca konsantre yemlerle yoğun şekilde beslenmeye devam edilirler.

3.3.3. Ekstansif Besi

Kısıtlı besleme; hızlı canlı ağırlık artışının asıl hedef olmadığı durumlarda uygulanır. Meselâ mera imkânlarının iyi olduğu veya kaba yem maliyetinin çok düşük olduğu durumlarda kısıtlı besleme yapılabilir. Hayvanları beslenmesinin büyük bir kısmı meradan %85'i geri kalan kısmı çok düşük düzeyde kesif yem, tuz ve mineral ihtiyacı dışarıdan karşılanır. Vitamin dahi verilmez.

3.4. Kastre Edilmiş Genç Sığır Besisi

Genç sığırlar bakımları ile ilgili bazı zorlukları önlemek amacıyla kastre edilirler. Özellikle mera besisinde uygulanan bir besi metodudur. Kastre edilmiş hayvanlara göre %10 daha az günlük canlı ağırlık artışı ve besi sonu canlı ağırlığı sağlar. Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı daha yüksek olur.

3.5. Düve Besisi

Damızlık dışı düvelerle yapılır. genç erkek sığırlardan % 10-20 daha az günlük canlı ağırlık artışı gösterirler. Şayet merada yapılırsa ekonomik yönden başarılı olur. Düve besisi, besi hayvanlarının küçük bir kısmını oluşturur. Genellikle dişi gebe olmayan hayvanlar veya değişik nedenlerle damızlık dışı kalanlar kullanılır.

Entansif yöntem uygulanan düve besisinde kesim ağırlığı 350 kg iken, besi melezi ile yapılan besilerde 400 kg CA'a ulaşılmaktadır. Bu CA'dan sonra besiye devam edildiğinde yem tüketimi hızla artar ve vücutta yoğun bir yağlanma oluşur. Düve besisinde enerji ve protein tüketim değerleri dana besisinden sırasıyla %40 ve %20 daha fazladır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Genç hayvanların besleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Genç hayvanları cinsiyetine göre ayırmak.	➤ Erkek ve dişileri ayrı bölmelere alınız.
➤ Hayvanlara verilecek yemleme programını incelemek.	➤ Programda yem ve yemleme süresine dikkat ediniz.
➤ Eldeki yem materyallerini kontrol etmek.	➤ Yemin yetip yetmeyeceğini kontrol ediniz. ➤ Duruma göre önlem alınız.
➤ Programa uygun yem hazırlamak.	➤ Yemleri günlük olarak hazırlayınız.
➤ Yemi hayvanlara vermek.	➤ Hayvanların günlük tüketimine dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Sütün piyasa fiyatı iyi olursa buzağıya verilen süt miktarı azaltılır.
2. () Et sığırcılığında doğumların sonbaharda olması istenir.
3. () Et ırkı buzağılar ortalama toplamda 70-80 kg toplam süt tüketmelidirler.
4. () Kısa süreli buzağı besisi; buzağının 12-13 haftalık yaşlarda 160 kg canlı ağırlığa ulaştırılması amacıyla yapılır.
5. () Yağsız sütle besiyeye alınacak buzağılar doğumdan sonra bir ay süreyle ağız sütüyle beslenir.
6. () Uzun süreli buzağı besisi diğer besi şekillerine göre daha ekonomiktir.
7. Sıvı yem ile yapılan uzun süreli beside et rengi soluk rektedir.
8. () Konsantre yemler, buzağı 160-180 kg canlı ağırlığa ulaşınca alıştırılarak verilmeye başlanır.
9. () Hayvanlar yaşlandıkça vücuttaki yağ miktarı artar.
10. () Yoğun besleme programına alınmış besi sığırları 6 aylık yaştan itibaren günlük ortalama 1100-1200 g kadar canlı ağırlık artışı sağlayabilirler.

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.

1. Aşağıdakilerden hangisi besi programı yapılırken göz önünde bulundurulmaz?
A) Mevsim
B) Yem durumu
C) Ahırın durumu
D) Tarla
2. Aşağıdakilerden hangisi besi hayvanının özelliklerindendir?
A) Boynuzları uzun olmalıdır
B) Boynu kalın olmalıdır
C) Omuzları dar olmalıdır
D) Bacakları uzun olmalıdır
3. Aşağıdakilerden hangisi beside en fazla günlük canlı ağırlığın arttığı dönemdir?
A) 300-400 kg canlı ağırlıkta
B) 100-200 kg canlı ağırlıkta
C) 200-300 kg canlı ağırlıkta
D) 400-500 kg canlı ağırlıkta
4. Besi yemlerinde kesif yem oranı % kaç olmalıdır?
A) 15
B) 35
C) 55
D) 85
5. Aşağıdakilerden hangisi besi yemleri içeriğinde önemsizdir?
A) Enerji içeriği
B) Protein içeriği
C) Demir içeriği
D) Mineral ve vitamin içeriği
6. Aşağıdakilerden hangisi besi performansını etkileyen faktörlerden değildir?
A) Yağış
B) Hayvanın yaşı
C) Cinsiyet
D) Hayvanın kondüsyonu
7. Aşağıdakilerden hangisi besi yemlerinde en az bulunur?
A) Buğday
B) Mısır
C) Kepek
D) Tuz

8. Et sığırcılığında genellikle doğumların hangi aylarda olması istenir?
A) Aralık-Ocak
B) Mart-Nisan
C) Temmuz-Ağustos
D) Ekim Kasım

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

9. () Yem tüketimi su tüketimini etkiler.
10. () Dane yemler öğütülerek verilmelidir.
11. () Besi yemlerinde fazla sayıda dane yem kullanmaya gerek yoktur.
12. () Tam yağlı sütle buzağı besisinde; 1 kg canlı ağırlık artışı için 10 kg'ın üzerinde süt vermek gerekir.
13. () Besi sığırlarına canlı ağırlıklarının % 20-25'ine kadar kesif yem verilebilir.
14. () Hayvanların önünde daima temiz su bulunmamalıdır.
15. () Besi sonunda hayvanlar iç ve dış parazitlere karşı ilaçlanmalıdır.
16. () Kastre edilmiş hayvanlara göre % 10 daha az günlük canlı ağırlık artışı ve besi sonu canlı ağırlığı sağlar.

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	Karkası
2	Program
3	3
4	Tam
5	Besi
6	Derin
7	Besleme
8	Pembe
9	Orta
10	Stok
11	Kesif

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	2-2,5
2	Besin
3	Su
4	Parazitlere
5	Yem
6	Düşük
7	Erkek
8	Kombine
9	Yeme
10	Hayvanın

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

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

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	B
3	A
4	D
5	C
6	A
7	D
8	B
9	Doğru
10	Yanlış
11	Doğru
12	Doğru
13	Yanlış
14	Yanlış
15	Yanlış
16	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.