

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SAĞLIĞI

BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ

Ankara, 2015

- 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	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ –1	2
1. SÜT VERİMİNE GÖRE BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ	2
1.1. Sütçü Sığır Irkları ve Özellikleri	2
1.1.1. Holstein.....	2
1.1.2. İsviçre Esmeri	3
1.1.3. Güney Doğu Anadolu Kırmızısı.....	4
1.1.4. Jersey	5
1.1.5. Guernsey.....	5
1.1.6. Ayrshire	6
1.2. Süt Sığırının Özellikleri	6
1.3. Pedigri Kayıtlarını İnceleme	6
1.4. Süt Verim Kayıtlarını İnceleme	6
1.5. Yaş tayini	7
1.5.1. Dişlere Bakarak Yaş Tayini Yapma	7
1.5.2. Boynuzlara Bakarak Yaş Tayini Yapma	9
1.6. Hayvanın Dış Görünüşünü İnceleme	10
1.7. Hayvanın Meme Yapısını İnceleme.....	12
1.7.1. Meme Merkez Bağı	12
1.7.2. Meme Taban Yüksekliği.....	13
1.7.3. Ön Meme Bağlantısı.....	13
1.7.4. Ön Meme Baş Yeri.....	13
1.7.5. Ön Meme Baş Uzunluğu	13
1.7.6. Arka Meme Yüksekliği.....	13
1.7.7. Arka Meme Yeri.....	13
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ–2	16
2. DAMIZLIK DEĞERİNE GÖRE BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ.....	16
2.1. Evciltme	16
2.2. Evciltmeyle Meydana Gelen Değişiklikler	16
2.2.1. Morfolojik Değişiklikler.....	16
2.2.2. Fizyolojik Değişiklikler.....	17
2.3. Tür ve Irk	17
2.3.1. Irk Irkları (Karakteristik Genetik Özellikler).....	18
2.4. Damızlık Seçimi.....	20
2.4.1. Damızlık Seçiminin Esasları.....	20
2.4.2. Verim Kayıtlarına Göre Damızlık Seçimi	21
2.4.3. Pedigriye Göre Damızlık Seçimi	21
2.4.4. Dış Yapıya Göre Damızlık Seçimi	21
ÖĞRENME FAALİYETİ–3	24
3. ET VERİMİNE GÖRE BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ	24
3.1. Et Sığırcılığının Tarımsal Üretimdeki Yeri.....	24
3.2. Et Sığırının Özellikleri	24

3.3. Etçi Sığır Irkları	25
3.3.1. Angus	25
3.3.2. Charolais	25
3.3.3. Hereford	26
3.3.4. Galloway	27
3.3.5. Limousin	27
3.3.6. Red Angus	28
3.3.7. Shorthorn	28
3.4. Et Sığırlarında Verimle İlgili Bazı Kalitesiz Vasıflar	29
3.5. Besiye Alınacak Hayvanların Seçimini Yapma	29
3.5.1. Pedigri Kayıtlarının İncelenmesi	30
3.5.2. Verim Kayıtlarının İncelenmesi	30
3.5.3. Hayvanın Dış Görünüşünün İncelenmesi	30
3.5.4. Tartım Yapma	30
3.5.5. Metreyle Ölçüm Yapma	31
3.5.6. Puanlama Yapma	31
UYGULAMA FAALİYETİ	32
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	34
4. KOMBİNE VERİM ÖZELLİĞİNE SAHİP BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ	34
4.1. Kombine Verimli Sığırların Genel Özellikleri	34
4.2. Kombine Verimli Sığır Irkları	34
4.2.1. Simmental	34
4.2.2. İsviçre Esmeri	35
4.3. Kombine Verimli Hayvanları Seçme	35
4.3.1. Hayvanın Dış Görünüşünü İnceleme	35
4.3.2. Verim Kayıtlarını İnceleme	35
4.3.3. Pedigri Kayıtlarını İnceleme	36
4.3.4. Hayvanı Tartma	36
4.3.5. Hayvanı Metreyle Ölçme	36
UYGULAMA FAALİYETİ	37
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	38
MODÜL DEĞERLENDİRME	39
CEVAP ANAHTARLARI	41
KAYNAKÇA	42

AÇIKLAMALAR

ALAN	Hayvan Yetiştiriciliği ve Sağlığı
DAL	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Büyükbaş Hayvan Seçimi
MODÜLÜN SÜRESİ	40/32
MODÜLÜN AMACI	İşletmenin ihtiyacı olan büyükbaş hayvan seçimi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Süt verimine göre büyükbaş hayvan seçimi yapabileceksiniz.2. Damızlık değerine göre büyükbaş hayvan seçimi yapabileceksiniz.3. Tekniğine uygun olarak et verim özelliği olan hayvan seçimi yapabileceksiniz.4. Tekniğine uygun olarak kombine verimli hayvan seçimi yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Büyükbaş hayvan barınakları (Ahırlar) Donanım: Canlı hayvan, iş elbisesi (tulum, önlük), eldiven, çizme, kayıt defterleri, bilgisayar, kalem, defter, sağım makineleri, ölçü kapları.
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, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

İnsanların hayatını sağlıklı bir şekilde sürdürmelerinin ilk şartı iyi beslenmedir. İyi beslenme için ise özellikle hayvansal ürünlerin yeterli düzeyde tüketilmesi gerekir.

Hayvancılık; insanın dengeli beslenmesi için gerekli olan et ve süt gibi temel ürünleri üretmesi, iş sahası yaratması, insan gıdası olarak tüketilemeyen bitkileri ve bitkisel artıkları değerlendirilmesi nedeniyle vazgeçilmez bir sektördür. Bu nedenle insan hayatında ve ülke ekonomisinde önemli bir yere ve değere sahiptir.

Bu modülle gerekli ortam sağlandığında işletmelerde en karlı yetiştiriciliği sağlamak amacıyla süt verimi, damızlık değeri, et verimi ve kombine değeri yüksek olan büyükbaş hayvan seçimi yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam sağlandığında süt verimine göre büyükbaş hayvan seçimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan süt sığırcılığı işletmelerini ziyaret ediniz.
- İşletmedeki hayvan ırklarını tespit ediniz.
- Hayvanların verimliliğini kıyaslayınız.
- Edindiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. SÜT VERİMİNE GÖRE BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ

1.1. Sütçü Sığır Irkları ve Özellikleri

1.1.1. Holstein

Siyah-beyaz alaca sığır ırkı, anavatanı olan Hollanda sınırlarını çok önceleri aşarak dünyanın pek çok ülkesine yayılmıştır. Götürüldükleri ülkelerde birçok ırkın şekillenmesinde önemli katkıları olmuştur.

- **Kökeni ve yayılma alanı:** Alçak arazi sığırlarından olan siyah-beyaz alaca sığır ırkı, değişik ülkelerde değişik isimlerle tanınır. Yoğun olarak yetiştirilmesinin yapıldığı ülkelerden Almanya'da Alman-Frizyan, İngiltere'de ise British-Frizyan adı kullanılmaktadır. Amerika ve Kanada'da ırkın resmi adı Holstein-Frizyan olmakla beraber halk dilinde adı Holştayn'dır. Türkiye'de yer yer Holştayn ve Hollanda ırkı deyimleri kullanılmaktadır. İsimde birliğin sağlanması için siyah-beyaz alaca isminin kullanılması daha yerinde olur.
- **Türkiye'de yayılması:** Türkiye'de sistemli siyah-beyaz alaca ırkı yetiştiriciliği 1958 yılında başlamıştır. O yıl Amerika'dan 30 dişi ve 17 erkek holştayn dana getirilerek Karacabey harasında holştayn sürüsü kurulmuştur.

Buradan da Marmara ve Ege bölgesi bu ırkın ilk yayılma alanı olarak seçilmiştir. Sonradan Akdeniz ve diğer bölgelere de yayılmıştır. Gayet iri yapılıdır. Amerika'dan gelenlerin süt yönü kuvvetlidir. Serin iklimli yerlerde bu hayvanlar daha da verimli olur.

Yurt dışından getirilen Holstein ineklerinden ülkemiz şartlarında 4000-7000 kg süt verimi elde edilir.

Bu ırkın inekleri diğer bütün ırkların üzerinde olarak sırf süt verimlerinin yüksekliğinden dolayı oldukça tutulmaktadır. Çok iyi bakım ve besleme şartlarında bazı ineklerin 12000-13000 kg süt verimine ulaşılır. Holstein ırkının sütü diğer ırklara göre daha az yağlı olmasından dolayı bebek sütü hazırlamak bakımından faydalıdır. Yağ oranı %3,5 civarındadır.



Resim 1.1: Holstein

1.1.2. İsviçre Esmeri

Anavatanı İsviçre'nin Alp Dağları'dır. Dünyanın 2. büyük süt ırkıdır. Aslında esmer ırk olmasına karşılık Montofon adıyla bilinmektedir. Bu ırk genel olarak dağlık bölgeler için geliştirilmiş olup çok iri gövdelidir. Montofonlarda canlı ağırlık, dişilerde 400-450 kg, erkeklerde 500-550 kg'dır. Renk açık kahveden koyu kahverengiye kadar değişebilir. Çiftlik şartlarında ortalama süt verimi 4086 kg'dır. Sütlerindeki ortalama yağ oranı yüzde 3,6-4'tür.

Süt ve et verim yönünden kombine bir ırktır. Esmer ırk sığırlar yüksek besi kabiliyetine sahiptir. İyi bakım ve besleme şartlarında günlük canlı ağırlık kazancı 900-1000 gram civarındadır.



Resim 1.2: İsviçre esmeri

1.1.3. Güney Doğu Anadolu Kırmızısı

Yayılma alanı Torosların güneyinde kalan Akdeniz bölgesi ile Güneydoğu Anadolu bölgesidir. Ülkemizin en iri yapılı ve süt verimi en yüksek yerli ırkıdır. Uzun yıllardan beri bu bölgelerde yetiştirildiklerinden dolayı Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinin mevcut koşullarına, özellikle sıcak iklimine iyi adapte olmuştur. Kene ve kan parazitlerin meydana getirdiği hastalıklara dayanıklıdır. Bakım ve beslemenin düzenli olmadığı ilkel şartlarda yetiştirilebilir.

Buldukları bölgelere göre Halep sığırı, Kilis sığırı, Çukurova sığırı ve Dört Yol sığırı diye dört alt gruba ayrılır.

Güney Anadolu Kırmızısı, kirli sarıdan kırmızı tarçınıye kadar değişen renkler gösterir. En çok görülen tarçın rengidir. Vücudun ön kısmı arkaya nazaran daha koyudur. Kuyruk püskülü siyah renklidir.



Resim 1.3: Güney Doğu Anadolu kırmızısı

Asil ve zarif görünümüdür. Boyun ince ve uzun, sırt gevşek, beden dar ve sağrı yüksek yapılıdır. Sağrı, cidagodan daha yüksektir. Vücut harmonisi bozuk olduğundan sallantılı yürür.

Laktasyon süreleri kısa olup yedi ay kadardır. Sağımın yapılabilmesi için buzağının emmesi ya da hiç olmazsa ineğin yanında bulunması gereklidir. Süt verimleri, içinde buldukları bakım ve beslenme şartlarına göre ortalama 1500-2500 kg arasında değişir. Süt verimi yönünden varyasyon büyük olup 5000 kg'a kadar süt veren ineklere rastlanmaktadır. Laktasyon süresi 240 gün olup sütteki yağ oranı % 3-3,5'tir. Ergin canlı ağırlıkları dişilerde 400 kg, erkeklerde 600 kg civarındadır. Beside günlük canlı ağırlık artışı 800-900 g arasındadır.

1.1.4. Jersey

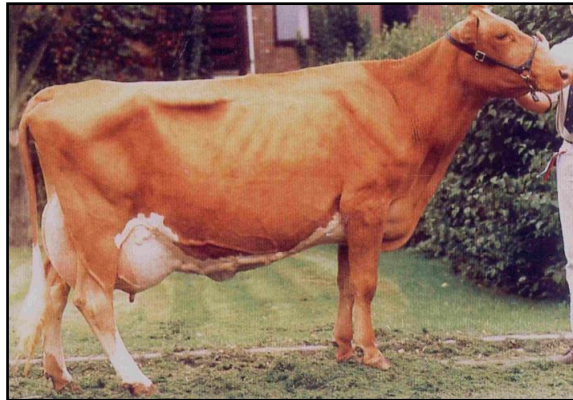
Anavatanı İngiltere ile Fransa arasındaki Jersey Adası'dır. Ülkemize ilk olarak 1958 yılında Amerika'dan Samsun-Karaköy harasına getirilmiş ve Karadeniz bölgesi Jersey yetiştirme alanı olarak tespit edilmiştir. Rengi açık kahveden koyu kahveye kadar değişir. Burun etrafında beyaz bir halka bulunması ve gözün dışarı doğru çıkık olması bu ırkın en belirgin özelliğidir. Ufak hassas yapılı hayvanlardır. Yedikleri yemi en yüksek oranda süte çevirir. Sütü çok yağlıdır. Sütte ortalama yağ oranı yüzde 5,40'tır. Çiftlik şartlarında ortalama süt verimi 2724 kg'dır. Yerli ırklarla melezlemelerden iyi sonuçlar alınmaktadır. Yavruları cılız ve zayıf olduğu için bakım ister.



Resim 1.4: Jersey

1.1.5. Guernsey

Guernsey ırkı İngiltere kanalındaki Guernsey Adası'ndan gelmiştir. Bu ırk birçok memlekete yayılmıştır. Guernsey ırkı turuncumsu kahverengindedir. Guernseyler aynı zamanda memelerinin devetüyü renginde oluşu, gözler etrafındaki pembemsi pigmentasyon bulunması ve vücudunun tüysüz kısımlarının çokluğu ile karakterizedir. Guernsey ırkı ineklerin vücutları iri değildir. Guernsey ırkı bilhassa sütünün altın rengi oluşundan önem kazanmıştır. Çiftlik şartlarında ortalama süt verimi 2951 kg'dır. Sütündeki ortalama yağ oranı yüzde 5'tir.



Resim 1.5: Guernsey

1.1.6. Ayrshire

Ayrshire ırkı sığırların memleketi Güney Batı İskoçya'da Ayr kasabasıdır. Bu ırk o memleketin belli başlı süt ırkıdır. Vücut yapısı sağlam, renkleri kırmızının çeşitli tonlarında olan bir ırktır. Çiftlik şartlarında ortalama süt verimi 3636 kg'dır. Sütlerindeki yağ oranı yüzde 4'tür.



Resim 1.6: Ayrshire

1.2. Süt Sığırının Özellikleri

Süt tipi sığırlar ince narin yapılı, kemik çıkıntıları belirgin ve gelişmiş bir meme yapısına sahiptir. Yandan bakıldığında dik üçgen, üstten bakıldığında ise üçgenimsi bir manzara gösterir. Tükettikleri yemleri yüksek kaliteli ve bol miktarda süte çevirme yeteneğine sahiptir.

1.3. Pedigri Kayıtlarını İnceleme

Belli bir sığırdan başlayarak daha ön ve sonraki kuşaklara gidilerek bütün yakınlarını içine alacak biçimde çıkarılan aile veya aileler ağacına pedigri denir.

Süt verimine göre büyükbaş hayvanlar seçilirken elbette ki pedigriden faydalanılacaktır. Fakat pedigriden faydalanma sadece kâğıt üzerinde olmamalıdır. Pedigride kayıtlı hayvanlar yerinde görülmeli ana ve babanın durumları müşahede edilmelidir.

1.4. Süt Verim Kayıtlarını İnceleme

Bir süt sığırı işletmesinin karlılığı, ancak genotipik yapının izin verdiği maksimum süt veriminin elde edilmesi ile sağlanabilir. Bu sebeple süt verimine göre büyükbaş hayvan seçilirken iyi tutulmuş süt verim kaydı yönlendirici olacaktır.

1.5. Yaş tayini

Buzağuların doğum kayıtlarının tutulmadığı koşullarda sığırın yaşını tahmin etmek için değişik metotlar kullanılmaktadır. Sığırın dış görünüşü, boynuzların durumu ve dişlerin durumu yaş tahmininde bize yardımcı olmaktadır.

1.5.1. Dişlere Bakarak Yaş Tayini Yapma

Sığırların yaşı kesici dişlerine bakılarak belirlenir. Sığırın üst çenesinde kesici diş yoktur. Alt çenedeki 8 kesici dişin geçici veya kalıcı oluşuna bakılarak 5 yaşına kadar yaş belirlenmesi yapılabilir. Daha yaşlı sığırlarda ise yaşın belirlenmesi bu dişlerdeki aşınma bakılarak yapılır.

6-8 günde; son kesici süt dişleri hariç diğer kesici dişler (6 tane) çıkmıştır. Dişler birbiri üzerine binmiş durumdadır ve diş etleri mavimsi-kırmızı renktedir. Ayrıca diş etleri, dişleri örter durumdadır.

2 haftalıkta; son kesici süt dişleri de çıkmış veya çıkmak üzeredir. Dişlerin birbiri üzerine binmiş durumları ortadan kaybolmuştur. Ön kesicilerde diş eti çekilmiştir.

3 aylıklarda; son kesiciler, diş yayı seviyesine ulaşmıştır.

1 yaşında; diş taçları küçülmüş, dişlerin kökleri meydana çıkmıştır.

1 yaş 9 aylıklarda; ön kesici süt dişleri düşer.

2 yaşında; ön kalıcı dişler çıkmış ve diş yayı seviyesine ulaşmıştır. İki yaşında bir sığırın ağızında 2 tane (sağ ve solda) kalıcı kesici diş bulunur.

2 ½ yaşında; I orta kesici süt dişleri düşmek üzeredir veya düşmüştür.

3 yaşında; I orta kalıcı dişler çıkmış ve diş yayı seviyesine ulaşmışlardır. Üç yaşındaki bir sığırın ağızında 4 tane kalıcı kesici diş bulunur.

3 ½ yaşında; II orta kesici süt dişleri düşmek üzere veya düşmüştür.

4 yaşında; II orta kalıcı dişler çıkmış ve diş yayı seviyesine ulaşmıştır. Dört yaşındaki bir sığırın ağızında 6 tane kalıcı kesici diş bulunur.

4 ½ yaşında; son kesici süt dişleri düşmek üzere veya düşmüştür.

5 yaşında; kalıcı son dişler çıkmış ve normal boylarına ulaşmıştır. Beş yaşında bir sığırın ağızında 8 tane kalıcı diş mevcut olup ağızında hiç kesici süt diş yoktur.

Beş yaşından büyük sığırlarda yaş belirleme kalıcı kesici dişlerin kenarları ve diş yüzeylerinde meydana gelen aşınmalara bakılarak yapılır. Ancak bu şekilde yaş tayini yapabilmek için deneyim ve göz alışkanlığı da gerekir.

5 ½ -6 yaş; bu yaşlar arasında kalıcı son kesici dişlerin ön kenarı ve ön kesicilerin dile bakan yüzeyleri yarıya kadar aşınmıştır.

7 yaşında; ön kesiciler tamamen aşınmıştır. I ve II orta kesicilerin dile bakan yüzeylerinde aşınma diş yüzünün yarısına kadar ilerlemiştir.

8 yaşında; I orta kesicilerin dile bakan yüzü tamamen aşınmıştır.

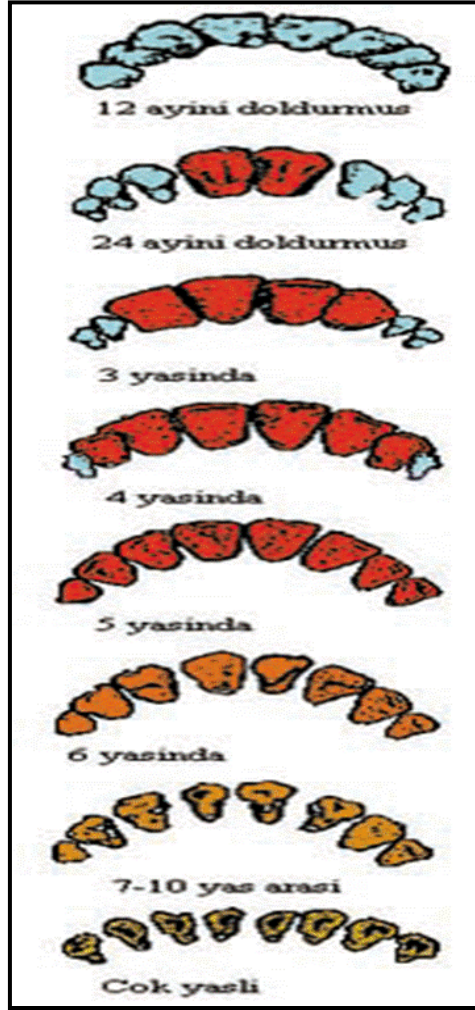
9 yaşında; II orta kesicilerin dile bakan yüzü tamamen aşınmıştır.

10 yaşında; ön ve orta kesicilerde aşınma yüzeyi dört köşe olur ve aynı zamanda diş yıldızı görülebilir.

12 yaşında; kesici dişlerin aşınma yüzeyi yuvarlaklaşmaya başlar.

14 yaşında; ön ve orta kesicilerin taç kısımları tamamen aşınmıştır, yalnızca son kesicilerin taç kısmında aşınma tam değildir. Kesici dişlerin aşınma yüzleri gittikçe ikizkenar üçgen şeklini alır.

15 yaşında; kesici dişler yuvarlak ve küçük birer diş hâline gelir.



Resim 1.7: Dişlere göre yaş tayini

1.5.2. Boynuzlara Bakarak Yaş Tayini Yapma

Sığırlarda her doğumdan sonra boynuzlarda bir halka meydana gelir. Bunun nedeni gebeliğin son dönemlerinde ve süt veriminin en yüksek olduğu dönemde beslenme dengesinin bozulmasıdır. İneğin boynuzundaki her halka bir buzağılamaya (yaklaşık 1 yıla) işaretler. Halkalar sayılır ve halka sayısına bu ineğin ilk doğumunu yapıncaya kadar geçen 2-3 yıllık süre eklenirse ineğin yaşı ortaya çıkar. Örneğin boynuzunda 4 halka bulunan bir inek 6-7 yaşlarında sayılmalıdır. Boynuzların yanı sıra dişler de incelenecek olursa daha kesin bir tahmin yapılabilir.

Yapılan açıklamalardan anlaşılacağı gibi boynuzlardan yaş belirleme yalnız ineklerde yapılabilir. Boğalar için süt üretimi söz konusu olmadığından bunların boynuzlarında yaş halkalarının düzgün olarak belirlenmesi beklenemez.

İneklerde boynuzlara bakarak yaş belirlenmesi ancak hayvanların düzenli beslendiği ve buzağılama aralığının yaklaşık 1 yıl olduğu sürelerde doğru sonuç verir. Hayvanların yılda 1-2 dönem aç kaldığı veya buzağılama aralığının ortalama olarak 400 günün üzerinde olduğu sürülerde yapılacak tahminlerin yanıltıcı olması kaçınılmazdır.

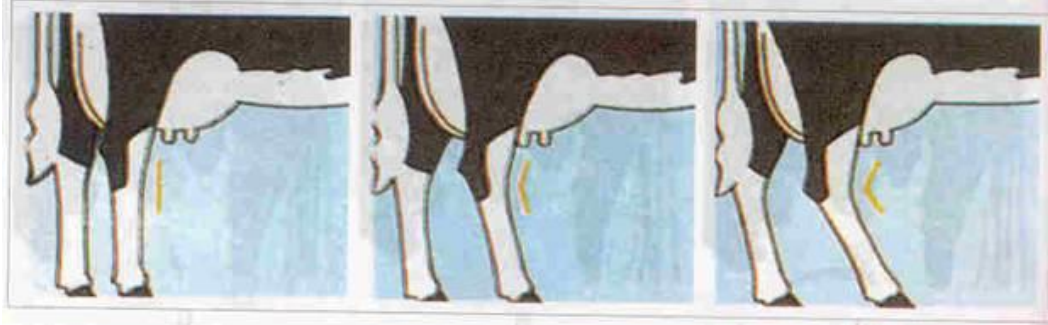
1.6. Hayvanın Dış Görünüşünü İnceleme

Sığırların verimliliğini ve ekonomik ömür süresini etkileyen, kalıtım yolu ile generasyonlara aktarılabilen, dış görünüş özelliklerinin populasyon içerisinde belirli kıstaslara göre tanımlanması ve değerlendirilmesi işlemine “Dış Görünüşe Göre Sınıflandırma” denir.

Dış görünüş özelliklerine göre sınıflandırmada aşağıdaki özellikler dikkate alınır:

- Arka bacak yapısının değerlendirilmesi

Arkadan ve yandan bakıldığında diz ekleminin ön kısmının açısının geniş yakın olması gerekir. Açının dar ya da 180 derece olması bacak direncini azaltacağından verimde düşmelere neden olur.



Resim 1.8: Arka bacak yapısının değerlendirilmesi

- Tırnak yapısının değerlendirilmesi

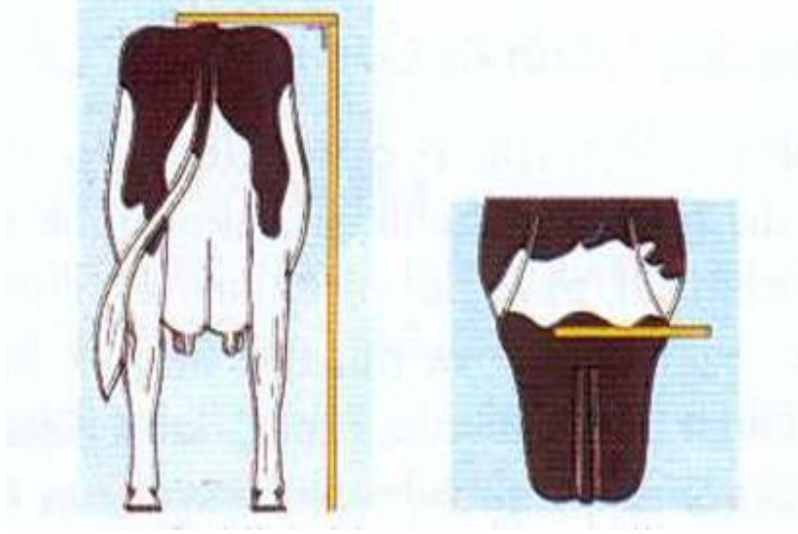
Yumuşak ökçelerin yerle olan yüksekliğinin çok yüksek ya da dar olması istenmez.



Resim 1.9: Tırnak yapısının değerlendirilmesi

➤ Sağrı yüksekliğinin değerlendirilmesi

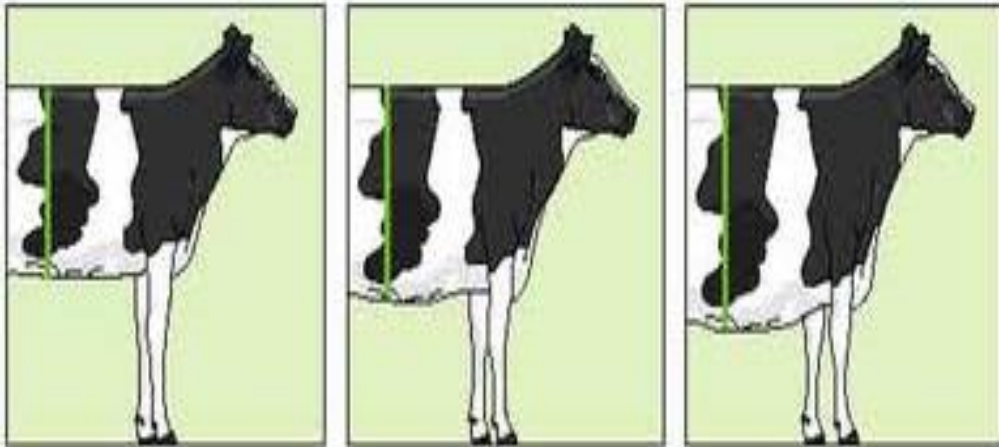
Sağrı yüksekliği yüksek olan düvelerin gelecekte genellikle derin ve uzun vücut yapısına sahip olduğu görülür. Değerlendirme yapılırken yaş ve ırk gibi faktörler göz önüne alınmalıdır.



Resim 1.10: Sağrı yüksekliğinin değerlendirilmesi

➤ Vücut derinliğinin değerlendirilmesi

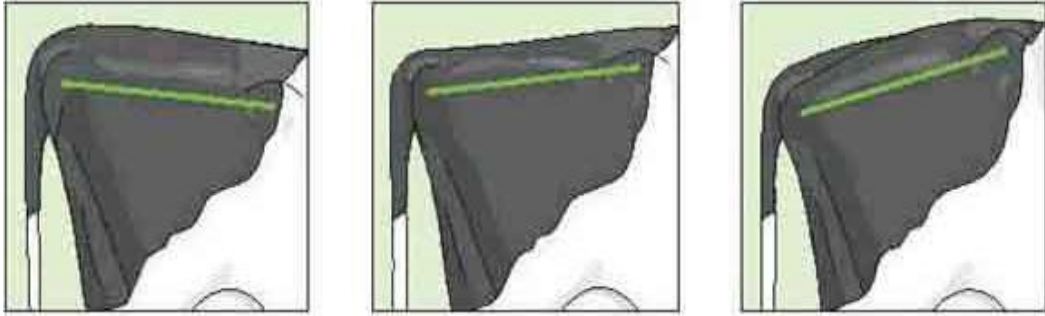
Vücut derinliği son kaburganın hizasından sırt ve karına kadar olan uzaklığa göre değerlendirilir. Direnç ve yem yeme kapasitesi bakımından önemlidir.



Resim 1.11: Vücut derinliğinin değerlendirilmesi

➤ Sağrı eğiminin değerlendirilmesi

Şekilde görülen iki kemik çıkıntısı arasında varsayılan çizginin eğik ya da yatay olmasına göre değerlendirilir. Bu çizgide yükselme görülürse ileride güç doğumların olabileceği düşünülür.



Resim 1.12: Sağrı eğiminin değerlendirilmesi

➤ Sağrı genişliğinin değerlendirilmesi

Şekilde görülen iki kemik arasındaki uzaklığa göre ölçülür. Dar olması durumunda doğum güçlükleri ortaya çıkabilir.



Resim 1.13: Sağrı genişliğinin değerlendirilmesi

1.7. Hayvanın Meme Yapısını İnceleme

1.7.1. Meme Merkez Bağı

Meme merkez bağı, memeyi önden arkaya doğru ikiye ayırıcasına uzanan ve memenin vücuda bağlantısını sağlayan temel bağıdır. Bu bağı belirgin olması arzu edilmelidir. Aksi hâlde, ileriki dönemlerde memede sarkmalar görülebilmektedir.

1.7.2. Meme Taban Yüksekliği

Vücuda sağlam bir biçimde bağlı olan memenin en fazla arka diz hizasına kadar inmesi istenir. Daha yukarıda kalan memelerin kapasite bakımından düşük, daha aşağıda olanlar da sarkma problemi yaratabilir.

1.7.3. n Meme Bağlantısı

Memenin karına doğru vücuda bağlantısıdır. Memenin kapasitesi ve ileride sarkıp sarkmayacağı konularında önemli ipuğları verir. Karına oldukça kuvvetli bağlanması istenir.

1.7.4. n Meme Başı Yerleşimi

Memenin karına doğru vücuda bağlantısıdır. Memenin kapasitesi ve ileride sarkıp sarkmayacağı konularında önemli ipuğları verir. Karına oldukça kuvvetli bağlanması istenir.

1.7.5. n Meme Başı Uzunluğu

Uzun meme başları sağım başlığının tırmanmasına, kısa meme başları ise sağım başlığının takılamamasına neden olabilir.

1.7.6. Arka Meme Yüksekliği

Memenin arka bacaklar arasından görülen bağlantısıdır. Memenin kapasitesini tahmin etmeye yarar. Elle meme yoklanıp başlangıç yeri bulunur. Meme başlangıcı ne kadar alçakta kalırsa meme o kadar sarkmış demektir.

1.7.7. Arka Meme Yerleşimi

Arkadan n memeye olan yerleşimine bakılır. Çok yakın olması sağım açısından istenmez.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak gerekli çalışmayı yapınız gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Pedigri kayıtlarına bakınız.	➤ Planlı olunuz. Bilgisayar kayıtlarını veya tutulmuş defter kayıtlarını inceleyebilirsiniz.
➤ Süt verim kayıtlarına bakınız.	➤ Bilgisayar kayıtlarını veya tutulmuş defter kayıtlarını inceleyebilirsiniz.
➤ Hayvanların dış görünüşüne bakınız.	➤ Sabırlı olunuz.
➤ Hayvanların yaşını tespit ediniz.	➤ Kararlı olunuz.
➤ Hayvanların meme yapısına bakınız.	➤ Mesleğinizle ilgili etik kurallara uygun davranınız.
➤ Süt sığırı seçiniz.	➤ Enerjik olunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. ırkının sütü az yağlı olmasından dolayı bebek sütü hazırlamak bakımından faydalıdır.
2.ırkı Türkiye'nin her yerine yayılmıştır.
3. Guernsey ırkı bilhassa sütünün rengi oluşundan önem kazanmıştır.
4. Belli bir sığırdan başlayarak daha ön ve sonraki kuşaklara gidilerek bütün yakınlarını içine alacak biçimde çıkarılan aile veya aileler ağacına denir.
5. Sığırların yaşı dişlerine bakılarak belirlenir.
6. Boynuzlardan yaş belirleme yalnız yapılabilir.
7. bağlantısı memenin karına doğru vücuda bağlantısıdır.
8. Vücut derinliği son hizasından sırt ve karına kadar olan uzaklığa göre değerlendirilir.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam sağlandığında damızlık değerine göre büyükbaş hayvan seçimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan damızlık hayvan işletmelerini ziyaret ediniz.
- İşletmedeki hayvan ırklarını tespit ediniz.
- Hayvanların verimliliğini kıyaslayınız.
- Edindiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. DAMIZLIK DEĞERİNE GÖRE BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ

2.1. Evciltme

Normal olarak insana yaklaştırmaya veya alıştırmaya anlamına gelir. Evcil hayvanlar yabani ırkların evciltmesiyle meydana gelmiştir. Hayvanların ne şekilde evciltildiği kesin değildir. İyi bilinen bir nokta evciltmenin bir yerde ve aynı dönemde yapılmadığı, tersine birçok yerlerde ayrı ayrı dönemlerde gerçekleştirilmiştir. Evciltmede rol oynayan bir nokta da hayvanda mevcut olan "topluluk hâlinde yaşama" içgüdüdür. Birçok hayvan türü toplum ve sürü hâlinde yaşar. Bilhassa bunlar insan tarafından evciltmiştir.

Bunlar insanların yaşadığı ve gıda artığı bıraktıkları yerlere kendiliklerinden sokulmuş ve ilk defa bu gibiler evciltmiştir. Hayvanların dini maksatlarla ayinlerde, kurban olarak kullanma veya bunların verimlerinden faydalanmak için evciltme daha sonra görülen olaydır.

2.2. Evciltmeyle Meydana Gelen Değişiklikler

2.2.1. Morfolojik Değişiklikler

Evciltme hayvanların vücut büyüklüğü, rengi, deri ve kılların yapısı, boynuz ve iskelet yapısı, kas ve yağ dokusu gibi morfolojik özelliklerinde önemli değişikliklere sebep olmuştur.

➤ Vücut büyüklüğü

Evciltme ile hayvan türlerinin çoğunda vücut yapısında büyüme veya küçülme olmuştur. Simmental, Charolais, Shorthorn gibi sığır ırklarında vücut büyümüş; Jersey, Guernsey gibi sığır ırklarında ise vücut küçülmüştür.

➤ Renk

Evcil hayvanların yabani soylarının vücut kıl örtüsü tek tip renge sahip iken evciltme ile bunlarda birden fazla renk ve alacalık durumu ortaya çıkmıştır.

➤ Deri ve Kıllar

Bazı sığırlarda deriler incelmış, bazılarında kalınlaşmıştır. Sığırlarda gerdan evciltme ile meydana gelen özelliklerdir. Sığırlarda kıllar incelmıştır.

➤ Boynuz ve iskelet yapısı

Evciltme ile boynuz ve iskelet yapısında, özellikle baş kemiklerinde değişiklikler meydana gelmiştir.

➤ Kaslar, yağ dokusu ve iç organlar

İnsan kontrolünde yetiştirilen hayvanlarda istek ve ihtiyaçlara göre seleksiyon uygulanması ile hayvanların verim yönlerinde gelişmeler olmuş ve etçi, sütçü gibi ırklar ortaya çıkmıştır.

2.2.2. Fizyolojik Değişiklikler

Evciltme hayvanların döl verimi, büyüme ve gelişme, yemden yararlanma, süt verimi gibi fizyolojik özelliklerinde de değişikliklere sebep olmuştur. Döl verimi kabiliyeti, erken gelişme, yemden yararlanma kabiliyeti artmıştır. Et ve süt verimleri yükselmiştir.

Hayvanların sinir sistemi ve psikolojileri de değişmiştir. Duyarlılık ve dikkat kabiliyetleri azalmıştır.

2.3. Tür ve Irk

Tür; ortak morfolojik ve fizyolojik vasıflar gösteren, aralarında birleştikleri zaman kesin olarak yavru veren ve bu vasıfları yavrularına ileten hayvan gruplarına denir.

Bir tür içindeki hayvanlar birçok esas özellik bakımından birlik göstermekle beraber birçok farkla da birbirlerinden ayrılır ve birbirlerinden farklı olan şahısları belli gruplarda toplamak mümkündür. Bir tür içinde ortak ıralarla (gen özellikleri) beliren ve bu ıralarını yavrularına geçiren hayvan gruplarına ırk denir.

2.3.1. Irk İraları (Karakteristik Genetik Özellikler)

Bir ırk içindeki hayvanlar ortak ıralara sahiptirler ve bu ıralarını yavrularına da geçirir. Bunlara ırk karakterleri denir. Irk karakterleri fizyolojik ve morfolojik olmak üzere ikiye ayrılır.

Morfolojik Irk İraları

Erkeklik dişilik, göz rengi, kıl ve derinin rengi (don), boynuzların şekli ve büyüklüğü gibi ıralar morfolojik ıralardır. Morfolojik ıralar hayvanların dış görünüşüne ve beden yapısına ait olan ıralardır.

Fizyolojik Irk İraları

Boy uzunluğu, canlı ağırlık, süt verimi, yapağı ve yumurta yerimi, sürat ve mukavemet, huy çeşitleri, yemden yararlanma kabiliyeti, döl verimi, erken gelişme gibi ıralar fizyolojik ıralardır.

➤ Konstitüsyon

Konstitüsyon; organizmanın bütün hâlinde dokuların yapılış tarzı ve çevre şartlarına karşı reaksiyon şekli, bünyesi demektir. Konstitüsyon kalıtsal bir kabiliyettir ve bir ırk özelliğidir. Öyle ki ırkın bütün fertlerinde aynı şekil ve kuvvette olmayan bir ırk özelliğidir.

Konstitüsyon çeşitli şartlar altında kuvvetlenir veya zayıflayabilir. Konstitüsyon; gelişme şartları içinde rol oynayan ve genetik bir temele dayanan faktörlerin ortak sonucudur veya sıhhat, dayanıklılık ve her türlü verimin devamıdır, denilebilir. Konstitüsyon tüm organizma için veya organizmanın bir kısmı için olabilir. Örneğin ciğer konstitüsyonu, mide konstitüsyonu vb.

➤ Erken Gelişme

Bazı ırklar gelişmelerini diğerlerine göre daha kısa zamanda bitirir. Bu yeteneğe erken gelişme kabiliyeti denir ve kalıtsaldır. Simental ve Shorthorn sığır ırkları erken gelişir.

Bütün kalıtsal ıralar gibi erken gelişme kabiliyetinin gelişmesi uygun çevre şartlarına, bol yeme bağlıdır. Erken gelişen hayvanlar proteince zengin yemleri büyük ölçüde sindirir ve proteini ete çevirme kabiliyetleri yüksektir.

➤ Yemden Yararlanma Kabiliyeti

Bir yetiştirici hayvanın yemden yararlanmasını dikkatle takip etmelidir. Etçi ırklarda besiye konulan hayvanlar sık sık tartılarak aldıkları yeme göre beden ağırlıklarının artıp artmadığı kontrol edildikten sonra kayıtları tutulmalıdır. Sütçü ırklarda muntazam süt kontrolleri yapılmalıdır.

Hayvanın verdiği süt ve yağ miktarları belli bir program dâhilinde ölçülmelidir. Aldığı yemi değerlendirmeyen hayvanlar belirlenerek sürüden, damızlıktan çıkartılır.

➤ evre Şartlarına Uyuma Kabiliyeti

Canlılar iklim, yeryüzü Őekilleri ve flora gibi deđerŐen evre koşullarına yapabildikleri uyum doğrultusunda hayatta kalmayı baŐarır.

İrk tercihi yaparken hayvanlara sağlanan barınak, bakım, besleme ile iklim Şartlarına uygun davranılmalıdır.

➤ Verim Yönü ve Verim Kabiliyeti

Yabani hayvanların süt verimi genelde yavrularını besleyecek düzeyde (sığırda 250-300 kg) iken evcil sığır ırklarında artmıştır.

➤ Dl Verim Kabiliyeti

Evcil hayvanlarda üreme faaliyetlerine çeşitli hormonlarla, yoğun beslemelerle (flaŐing) ve suni tohumlama gibi yollarla müdahale edilerek verim artışı sağlanmaktadır. Hayvanlarda kızgınlık takibi sağlıklı bir Şekilde yapılabilir.

➤ Mizaç ve Sinir Sağlamlığı

Hayvanlarda sinirlilik veya sakinlik, iyi veya kötü huyluluk Şekillerinde beliren sinirsel görünüme mizaç adı verilir. Mizacın canlılığından; daha çok hayvanın hareket kabiliyeti ve dayanıklılığı anlaşılır. Hayvan canlı ve lenfatik olmasına göre asabi veyahut sakin isimlerini alır. Bazıları iyi, bazıları da kötü huyludur. rkeklik ve korkaklıkta bu aradadır.

Mizaç hakkında bilgi edinmek kolaydır. Hayvanın beden yapısı, duruŐu, hareketleri, bakıŐı, kulak ve kuyruk hareketleri mizaç hakkında bilgi verir. Lenfatik mizaçlı hayvanlarda duruŐ gevşek, hareketleri ağırdır. Genellikle sakin, göz ve bakıŐları yorgun görünüŐüdür. Mizaları canlı olanları daha canlı ve hareketlidir. DuruŐ ve bakıŐları daha dikkatlidir. Fazla sinirli olanlar kulak ve kuyruklarını sık sık oynatır. rkek olanlarda en küçük hareketlere karşı reaksiyon gösterir.

➤ Kondisyon

Hayvanların bakım ve beslenmelerine göre gösterdikleri zayıflık veya topluluk durumuna kondisyon (erk) denir. Kondisyon bilhassa beslenmenin Őekline, yetiştirme yönüne göre deđerŐir.

İyi beslenen hayvanlar daha toplu, kötü beslenenler ise zayıftır. Verim yönüne göre de et kondisyonu, süt kondisyonu, damızlık, mera, sergi kondisyonu, gibi isimler alır. Süt kondisyonunda olan bir hayvan yağlı değildir. Beden yapısı ince olduğu için vücudunda yağ biriktirmemiştir. Bu hayvanlar biraz zayıf, ince ve narin olur.

Et kondisyonunda süt kondisyonunun aksine, kaslar gelişmiş, yağ birikmiş, beden geniş ve derindir.

Sergi kondisyonundaki hayvan ise iyi beslenmiş hatta yağlandırılmıştır. Vücutta biriken yağlar ve boğumlu göğüs, dar sağrı, pelvis yapısı gibi birçok kusurları örter.

Damızlık kondisyonundaki hayvanlar ise ne fazla yağlı ne de fazla zayıftır. Balıketinde dediğimiz şekli gösterir. Damızlıkların yüksek döl verimi göstermeleri için gerek fazla yağlanmaları gerekse zayıflamaları doğru değildir.

2.4. Damızlık Seçimi

2.4.1. Damızlık Seçiminin Esasları

Damızlık bir sığır seçimi yapacağımız zaman öncelikle dikkat etmemiz gereken hususlar şunlardır:

- Seçilecek hayvanın damızlık belgesi veya soy kütüğü bilgileri sorulmalıdır.
- Hayvanı alacağımız işletmenin hastalıklardan ari belgesi olmalıdır. Eğer bu belge yoksa hayvanın bulunduğu işletmede sağlık taramasının en son ne zaman yapıldığı sorulmalıdır. Satın alacağımız hayvanların üreme hastalıkları geçirmemiş olmaları gereklidir. İşletmenin bulunduğu bölgede herhangi bir hastalık açısından Tarım İlçe Müdürlüğü tarafından karantina uygulanmamış olmalıdır. Böylece satın alacağımız hayvanlar hastalık açısından bir risk taşımadan alınmış olur.
- Seçilecek hayvanlar düveyse annesinin süt verimleri, babaannesinin ve babasının kız kardeşlerinin süt verimleri incelenmelidir.
- Seçilecek hayvanlar hastalıklara, özellikle meme, buzağılık (uterus) ve ayak hastalıklarına karşı dayanıklı olmalıdır. Bu hayvanların sağlam bir meme yapısı ve sağlam bir tırnak yapısı olmalıdır.
- Düve veya inek seçilecekse gebe olup olmadığı, gebeyse kaç aylık gebe olduğu öğrenilmeli, bunun için mutlaka Veteriner Hekim tarafından gebelik muayenesi yapılmalıdır.
- Daha sonra hayvanın dış görünüşüne bakılmalıdır. Dış görünüşte hayvanın sütçülük özellikleri, beden yapısı, ayak ve bacak yapıları ve meme özellikleri incelenerek değerlendirme yapılmalıdır.

2.4.2. Verim Kayıtlarına Göre Damızlık Seçimi

Damızlık seçimindeki başarıyı arttırmak için mutlaka verim kayıtlarının tutulması ve damızlık seçiminin bu kayıtlara dayandırılması gerekir. Nitekim hayvancılığı ileri ülkelerde özellikle damızlık yetiştiriciliğiyle uğraşan işletmelerde verim kayıtları dikkatli bir şekilde tutulmaktadır.

2.4.3. Pedigriye Göre Damızlık Seçimi

Belli bir sığırdan başlayarak daha ön ve sonraki kuşaklara gidilerek bütün yakınlarını içine alacak biçimde çıkarılan aile veya aileler ağacına pedigri denir.

Damızlık seçiminde iyi tutulmuş bir pedigri kaydı faydalı olacaktır.

2.4.4. Dış Yapıya Göre Damızlık Seçimi

Bir hayvanın dış görünüşüne göre yapılan seçimde; sağrı yüksekliği, vücut derinliği, ön göğüs genişliğine ait gelişme durumu, sağrı eğimi, sağrı genişliği, kas gelişimi, arka bacak yapısı, tırnak yapısı ve genel sütçülük karakterleri gibi özellikler dikkate alınır.

Uzaktan İnceleme

Bir hakem puantajını, seçimini yapacağı hayvanı önce 5–6 metre uzaktan seyreder. Bu arada hayvanın genel durumu ırk karakteristikleri, hareketlerindeki koordinasyon ve vücut bölgeleri arasındaki uyum hakkında genel bilgiler edinilir.

Yakından inceleme

Uzaktan yapılan incelemenin ardından hayvan daha yakından muayene edilerek kararlar güçlendirilir. Daha sonra elle muayene yapılır. Derinin yumuşaklığı, deri altı bağ dokunun zenginliği, meme bağlantılarının sağlamlığı, meme dokusunun yapısı, süt damarları ve süt çukurunun genişliği hakkında bilgi sahibi olunur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak gerekli çalışmayı gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvanın verim kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Ziyaret ediniz.
➤ Hayvanın pedigrî kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Yetkiliden bilgi alınız.
➤ Hayvanın yavrularını inceleyiniz.	➤ Yetkiliden yardım alınız.
➤ Yavruların verim kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Gözlemleyiniz, inceleyiniz.
➤ Hayvanın dış görünüşünü inceleyiniz.	➤ Gözlemleyiniz, inceleyiniz.
➤ Hayvanı yakından inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Puanlama yapınız.	➤ Gözlemleyiniz, bilgi alınız.
➤ Hayvanın verim kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Yetkiliden izin alınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. normal olarak insana yaklaştırma veya alıştırma anlamına gelir.
2.; ortak morfolojik ve fizyolojik vasıflar gösteren, aralarında birleştikleri zaman kesin olarak yavru veren ve bu vasıfları yavrularına ileten hayvan gruplarına denir.
3. Erkeklik dişilik, göz rengi, kıl ve derinin rengi (don), huy çeşitleri, boynuzların şekli ve büyüklüğü gibi ıralar ıralardır.
4. Hayvanlarda sinirlilik veya sakinlik, iyi veya kötü huyluluk şekillerinde beliren sinirsel görünümüne adı verilir.
5. kondisyonundaki hayvanlar ise ne fazla yağlı ne de fazla zayıftır.
6.; organizmanın bütün hâlinde dokuların yapılış tarzı ve çevre şartlarına karşı reaksiyon şekli, bünyesi demektir.
7.ırklarda besiyeye konulan hayvanlar sık sık tartılarak aldıkları yeme göre beden ağırlıklarının artıp artmadığı kontrol edilmelidir.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak et verim özelliği olan hayvan seçimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki et sığırcılığı işletmelerini ziyaret ediniz.
- İşletmedeki hayvan ırklarını tespit ediniz.
- Hayvanların verimliliğini kıyaslayınız.
- Edindiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. ET VERİMİNE GÖRE BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ

3.1. Et Sığırcılığının Tarımsal Üretimdeki Yeri

İnsanların sağlıklı ve dengeli beslenebilmeleri için aldıkları günlük gıdaları içerisinde hayvansal besinlerin olmasının büyük önemi ve yararı vardır. Hayvansal gıdalar içerisinde ise et ve süt en önemli ürünlerdir.

Hayvancılık; insanın dengeli beslenmesi için gerekli olan et ve süt gibi temel ürünleri üretmesi, iş sahası yaratması, insan gıdası olarak tüketilemeyen bitkileri ve bitkisel artıkları değerlendirilmesi nedeniyle vazgeçilmez bir sektördür. Bu nedenle insan hayatında ve ülke ekonomisinde önemli bir yere ve değere sahiptir.

Tarım sektörleri arasında hayvancılık, katma değer yaratma imkânı en fazla olanıdır. Hayvancılık et, süt ve diğer hayvansal ürünler sanayii dışında, doğrudan hayvancılığa dayalı ilaç, yem ve hayvancılık ekipman sanayi kolları ile yeni istihdam alanları da yaratarak ekonomiye büyük katkı sağlamaktadır.

3.2. Et Sığırının Özellikleri

Et sığırında aşağıdaki özellikler bulunmalıdır:

- 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, açlık çukurluğu dolgun,
- Bacaklar kısa, iki bacak arası geniş, yerden yapılı,
- Kaburgalar yuvarlak, uzun ve aralıklı, vücuda bağlantısı dik olmalıdır.

3.3. Etçi Sığır Irkları

3.3.1. Angus

Anavatanı İskoçya'dır. Renkleri siyah ve kırmızıdır. Erkekleri 1000-1100 kg, dişileri 650-700 kg'dır. Buzağuların doğum ağırlığı 38 kg civarındadır.

Angus sığırı en kârlı besi ırkıdır ve birçok sığır üreticisi tarafından tercih edilmektedir. Bugün uluslararası pazarda en kıymetli eti üreten sığır ırkıdır. Et kalitesinde diğer besi ırklarına göre elde edilen etin yüksek kaliteli oluşu; mermerleşme (yağın kas lifleri içinde dağılımı), besi bitiş dönemindeki yağ oranı, et rengi, yapısı (tekstürü), yağ rengi gibi özelliklerinden kaynaklanan mükemmel et kalitesi ile kendini kanıtlamış bir besi ırktır.



Resim 3.1: Angus

3.3.2. Charolais

Anavatanı Fransa'dır. Eti için yetiştirilen besi hayvanlarından. Ergin dişilerde canlı ağırlık 800 kg erkeklerde ise 1.000-1.100 kg ortalamasındadır. %70'e yakın et randımanı vardır. Döl verimi ve süt verimi düşüktür.

Charolais sığırlarının rengi kirli beyaz ya da koyu krem rengidir. Boynuzlu ve boynuzsuz olanları vardır. Et kalitesi yüksek ve lezzetlidir. Kas yapısı gelişmiş bir hayvan olması ve bu yüzden etindeki yağ oranının oldukça düşük olması sebebiyle fazla tercih edilen sığır ırkları arasındadır.



Resim 3.2: Charolais

3.3.3. Hereford

Herefordlarda renk çok karakteristiktir. Yüz bütün herefordlarda beyaz olup beyaz yüzlülük dominanttır. Başın dışında vücut koyu kırmızı tüylerle örtülüdür. Göğüs altı, karın altı, bacakların uç kısımları, sırt çizgisi ve kuyruk ucu beyazdır. Gözlerin etrafında kırmızı halka olması istenilen bir durumdur. Çünkü hayvanı güneş ışığı irritasyonundan korumaktadır. Baş kısa ve geniş olup dışa doğru uzanan boynuzları vardır. Mutasyonla boynuzsuz herefordlar yetiştirilmektedir. Ergin ağırlığı dişilerde 500 kg, erkeklerde ise 800 kg civarındadır.

Fonksiyonel özellikler; düveler 18-20 ayda sığırata girer. 14-15 yaşına kadar damızlıkta kullanılır. Yavrularını emzirirken kondisyonu düşmez. Değişik çevreye adaptasyonu çok iyidir. Sütleri sağılmaz. Yemden yararlanma kabiliyetleri iyidir. Et randımanı merada %50, enstantif beside %70'e kadar varır. Et kalitesi üst seviyededir. Eti az yağlı ve çok yumuşaktır. Obur yapılarından dolayı çok çabuk kilo alır.

Hereford sığırlarında canlı ağırlık ergin ineklerde 550-650 kg erkeklerde ise 800-1000 kg civarındadır.

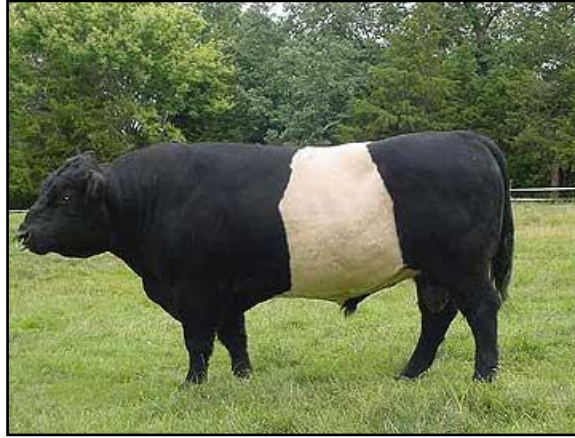


Resim 3.3: Hereford

3.3.4. Galloway

Anavatanı İskoçya'dır. Vücutu derin, bacakları orta uzunlukta ve ince kemiklidir. Başı geniş ve düz, boynuzsuzdur. Tüyleri çift katlı, alt tabakası kalın ve yumuşak, üst tabakası uzun ve kıvrıkcık, rengi siyah ve yaz aylarında hafif kahverengi görünüm alabilir. Omuz bölgesiyle kalça bölgesi arasında farklı genişliklerde bedenini saran ve her zaman beyaz renkli bir kemeriyle diğer ırklardan kolaylıkla ayrılır. Yüksek karkas verimi, yağsız ve lezzetli eti nedeniyle pek çok yetiştirici tarafından tercih edilir. Uysal mizaçlı ve dayanıklıdır. Neredeyse hiç sağlık sorunu yaşamaz. Kolay buzağılayan, annelik özellikleri gelişmiş, süt verimi yüksek sığır ırkıdır. Mutlaka yılda bir yavru verir.

Canlı ağırlık erkeklerde 850 kg, dişilerde 550 kg'dır.



Resim 3.4: Galloway

3.3.5. Limousin

Limuzin sığır ırkının anavatanı Fransa'dır. Fransa'da ilk yetiştirilme yeri Limuzin bölgesi olmasından dolayı bu ismi alan limuzin sığır ırkı ilk önce süt ırkı bir hayvan olarak görülmüştür. Ancak daha sonraları et yönü ağır bastığından etçi sığır yetiştiriciliğinde kullanılmıştır. Limuzin sığır ırkı hayvanların renkleri açık kırmızı renklidir. Dişi hayvanlar erkeklere göre biraz açık renkli görünümündedir. Limuzin sığır ırkı hayvanların burun ve göz kenarları açık renkli olup boynuzsuz sığır ırkı olmasına rağmen boynuzlu olanlar da mevcuttur.

Sakin bir görünüme sahip olan limuzin sığırlar, tam bir sürü ve mera hayvanı olma özelliğini göstermektedir. Limuzin sığır ırkı hayvanların et tutma özelliği olağanüstü olması, etinin yağsız ve ince lifli olmasından dolayı et kalitesi yüksektir.

Kas yapısı mükemmel olmasına karşın kemik yapısı ince ve narindir. Bu durum etteki randımanın yüksek olmasını sağlar. Besi ırkları için önemlidir. Limuzin sığır ırkı hayvanlarda döl verimi yüksektir. Dış koşullara dayanıklı bir hayvan olup adaptasyon sorunu yaşamaz.

Limuzin sığır ırkı hayvanlarda ergin dişi hayvanlarda canlı ağırlık 600-700 kg erkeklerde ise 900-1000 kg ortalamasındadır.



Resim 3.5: Limousin

3.3.6. Red Angus

Angus ırkı tipik siyah bir ırktır. Tamamen siyah olması bu ırkın en önemli özelliğidir. Ancak bazı soylarda bulunan resessive (çekinik) kırmızı geni kullanılarak sonraki yıllarda Kırmızı Angus (Red Angus) ırkı elde edilmiştir.

Kırmızı Angus' un ağırlıkları da siyah Angus'a yakındır.



Resim 3.6: Red Angus

3.3.7. Shorthorn

İngiltere'nin Durham ile York bölgesi civarında yaşayan bir sığır cinsi olan Shorthorn sığırını 18 yy.da Durham sığırını ile melezleştirilmesi sonucunda etçil özellikleri güçlenmiştir. Charolais ırkı ile melezleştirilen Shorthorn ABD'ye götürülerek burada hem et verimi bakımından hem de süt verimi açısından kullanılmıştır.

Renk kırmızı-beyaz ve tonlarındadır. Ağız çevresi beyazdır. Kısa yüzlüdür. Sakin yapılıdır. Canlı ağırlık; erkek 800–1000 kg; dişi 600–650 kg'dır. Süt verimi 5000–6000 litredir.



Resim 3.7: Shorthorn

3.4. Et Sığırlarında Verimle İlgili Bazı Kalitesiz Vasıflar

Bir inek sürüsünü veya besiye alınacak bir miktar hayvanı inceleyen bir kimse, bütün ineklerin veya besi hayvanlarının aynı derecede verim sağlamadığını görür. Besi hayvanları aynı boğadan gelmiş olsalar dahi değişik şekilde verim sağladıklarından bir kısmına iyi verimli, bir kısmına düşük verimli veya verim alınması güç denir. Hayvanlarda bu çeşit bir varyasyonun bulunması normaldir. Zira her biri aynı genetik yapıda değildir ve aynı çevrede bulunmamaktadır.

3.5. Besiye Alınacak Hayvanların Seçimini Yapma

➤ **İrk**

Yerli ırkların besi kabiliyeti kültür ırklarına göre düşüktür. Buna karşılık yerli ırklar uygun zaman ve oranda beslendiklerinde kârlı olabilir. Ayrıca Şarole gibi etçi ırklar ile siyah-beyaz alaca (Holstein) , İsviçre esmer (Montafon) gibi ırkların melezlenmesinden elde edilen yavruların et tutma kabiliyetleri daha yüksektir.

➤ **Yaş**

Genç hayvanlar yaşlılara göre daha iyi besi tutar. Kültür ırkları; 1-1,5 yaşında, yerli ırklar 2 yaşında besiye alınmalıdır.

➤ Cinsiyet

Erkek hayvanlar, enenmiş ve dişi hayvanlara göre daha iyi beslenir.

➤ Kondisyon

Genellikle derin, geniş, uzun gövdeli, kısa boyunlu, küçükbaşlı, geniş ve düz sırtlı ve uzun sağrılı hayvanlar besi için uygundur. Buna karşılık, hastalık dışındaki sebeplerden dolayı zayıf kalmış hayvanlar da besi için tercih edilebilir çünkü zayıflar, besililere göre daha fazla canlı ağırlık artışı sağladığı gibi, daha ucuza alınabilmesinden dolayı ekonomik de olmaktadır.

Besiye alacağımız hayvanların ırk, yaş, cinsiyet ve ağırlık yönünden aynı özellikte olması yapacağımız beside bize kolaylık sağlar.

3.5.1. Pedigri Kayıtlarının İncelenmesi

Bir hayvanın pedigrisi geniş olarak düşünüldüğünde yavruları hariç, kan yakınlığı bulunan bütün akrabalarını içerir. Et verimine göre büyükbaş hayvanlar seçilirken elbette ki pedigriden faydalanılacaktır. Fakat pedigriden faydalanma sadece kâğıt üzerinde olmamalıdır. Pedigride yazılı hayvanlar yerinde görülmeli ana ve sonraki kuşakların durumları müşahede edilmelidir.

3.5.2. Verim Kayıtlarının İncelenmesi

Et verimine göre büyükbaş hayvanların seçimindeki başarıyı arttırmak için mutlaka verim kayıtlarının tutulması ve et verimine göre hayvan seçiminin bu kayıtlara dayandırılması gerekir. Nitekim hayvancılığın ileri ülkelerde özellikle büyükbaş besi hayvanı yetiştiriciliğiyle uğraşan işletmelerde verim kayıtları dikkatli bir şekilde tutulmaktadır.

3.5.3. Hayvanın Dış Görünüşünün İncelenmesi

Besiye genellikle derin, geniş ve uzun gövdeli, kısa boyunlu, küçükbaşlı, geniş ve düz sırtlı, uzun sağrılı hayvanlar alınmalıdır. Göğsü dar ve basık, baş kısmı gövdeye kıyasla büyük ya da çok küçük hayvanlar iyi bir besi performansı gösteremez. Cinsel olgunluğa erişmiş erkek hayvanlarda gövdenin ön bölümünün, dişilerde ise arka bölümün daha geniş olması makbuldür.

3.5.4. Tartım Yapma

Besiye alınan hayvanların ayda bir canlı ağırlıkları kontrol edilmelidir. Bunun için varsa kantar tartı aleti kullanılır.

3.5.5. Metreyle Ölçüm Yapma

Tartı aleti yoksa “Göğüs Çevresine Göre Canlı Ağırlık Tahmini Tablosu” kullanılabilir. Bu tabloya göre canlı ağırlık kontrolü yapılacaksa şerit metre ile besi hayvanının göğüs çevresi ölçülür ve ölçülen rakamın tabloda kaç kilograma denk geldiğine bakılır. Bu işlem her ay yapılmak suretiyle besi hayvanlarının aylık canlı ağırlık artışları tespit edilmiş olur. Canlı ağırlıkların belli aralıklarla kontrol edilmesi kârlılık ve yapılan beslemenin doğru olup olmadığı ile ilgili önemli bir fikir verir.

3.5.6. Puanlama Yapma

Basit ve kolaylıkla uygulanabilir bir teknik olan “Vücut Kondüsyon Puanlaması Yöntemi” et sığırlarının sahip olduğu vücut enerji depoları (kas ve yağ) düzeyinin belirlenmesinde kullanılabilir. Bu teknik gözle inceleme ve elle dokunma yöntemidir. Sığırların değişik kavram bölgelerindeki enerji depolarına göre sınıflandırılmasına yardımcı eder. Buna göre uygun yemleme programları düzenlenerek yetiştiriciye kolaylık sağlar.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak gerekli çalışmayı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Seçilecek hayvanların genel yapılarını inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Pedigri kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Verim kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Bilgi alınız.
➤ Hayvanı tartınız.	➤ İnceleyiniz.
➤ Hayvanın boyunu ölçünüz.	➤ Görevliden izin alınız.
➤ Cidago yüksekliğini ölçünüz.	➤ Gözlemleyiniz.
➤ Hayvanın yaşını tayin ediniz.	➤ Görevliden izin alınız.
➤ Dişlerini inceleyiniz.	➤ Tedbir alınız.
➤ Sağrı ölçünüz.	➤ Görevliden izin isteyiniz.
➤ Vücut derinliğini ölçünüz.	➤ Görevliden izin isteyiniz.
➤ Kas yapısını inceleyiniz.	➤ Görevliden izin isteyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. sığırı en kârlı besi ırkıdır ve birçok sığır üreticisi tarafından tercih edilmektedir.
2.gıdalar içerisinde ise et ve süt en önemli ürünlerdir.
3. omuz bölgesiyle kalça bölgesi arasında farklı genişliklerde bedenini saran ve her zaman beyaz renkli bir kemeriyle diğer ırklardan kolaylıkla ayrılır.
4. Kültür ırkları; 1-1,5 yaşında, yerli ırklar yaşında besiyeye alınmalıdır.
5. Bir hayvanın geniş olarak düşünüldüğünde yavruları hariç, kan yakınlığı bulunan bütün akrabalarını içerir.
6. Besiyeye alınan hayvanların bir canlı ağırlıkları kontrol edilmelidir.
7. ırkların besi kabiliyeti kültür ırklarına göre düşüktür.

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-4

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak kombine verim özelliği olan hayvan seçimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki kombine sığırcılık işletmelerini ziyaret ediniz.
- İşletmedeki hayvan ırklarını tespit ediniz.
- Hayvanların verimliliğini kıyaslayınız.
- Edindiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. KOMBİNE VERİM ÖZELLİĞİNE SAHİP BÜYÜKBAŞ HAYVAN SEÇİMİ

4.1. Kombine Verimli Sığırların Genel Özellikleri

Kombine verimli sığır ırklarında vücut tipi sütçü ve etçi sığırların vücut tipleri arasında bir görünüm taşımaktadır. Bu tip sığırlarda hem sütçü ve hem de etçi sığırların morfolojik özellikleri bir arada görülebilir. Vücut, sütçülerin vücutlarına bakınca daha dolgun ve etlidir; bu durumları ile etçi ırklara yaklaşır. Diğer yandan etçilere bakınca memeleri daha iyi gelişmiştir; bu yönden sütçü ırklara benzer. Kombine verimli sığır ırklarından bazılarında; siyah-alaca ırkında daha çok sütçü tipin özellikleri, bazılarında ise Simmental ırkında olduğu gibi daha çok etçi tipin özellikleri göze çarpmaktadır.

4.2. Kombine Verimli Sığır Irkları

4.2.1. Simmental

Simmental sığır ırkının anavatanı İsviçre'dir. Simental hem süt ve hem de etçi olmalarından dolayı kombine bir sığır ırkıdır. Simmental sığırlarının kıl renkleri sarı-beyaz veya kırmızı-beyaz alacaktır. Simmental ırkı sığırlarda canlı ağırlık; ergin dişi Simental inekler 600 – 650 kg'dır. Bir laktasyonda simental inek 5000–6000 litre civarında süt verir. Sütteki yağ oranı %3,6–4 civarındadır. Beslenmesine göre süt verimi ve sütteki yağ oranı değişebilir.

Simmental ırkı sığırların döl verimi yüksektir. Simmental ırkı uzun ömürlü bir sığır ırkıdır. Sıcak ve soğuğa çabuk adapte olur. Simmental ırkı hayvanlar her türlü iklim şartında yetiştirilebilir. Veriminde çok fazla bir değişiklik görülmez. Simmental, hastalıklara karşı dirençli bir sığır ırkı olarak bilinir.

4.2.2. İsviçre Esmeri

İsviçre esmeri ırkı, İsviçre'nin Schwyz kantonunda geliştirilmiş bir dağ ırkıdır. İsviçre esmer ırkı, birçok ülkede (bu arada Türkiye'de de) yetiştirilen İsviçre kökenli, esmer renkli sığır ırkıdır. İsviçre esmer ırkı sığırlar iri yapılıdır; normal koşullarda inekler 590-635 kg, boğalar 800-1,150 kg gelir. Ana yurdu olan İsviçre'de olduğu gibi Türkiye'de de süt ve et üretimi için Amerika'da özellikle süt üretimi için yetiştirilir. Bu sığırlarda renk açık karacadan (açık sarımsı kahverengi) açık siyaha kadar çok değişiktir.

Vücut yapısının sağlamlığı nedeniyle soğuğa ve kötü bakım şartlarına dayanıklıdır. Geç erginleştiğinden normal olarak 30-36 aylıktan önce süt verimine giremez. Diğer ırklardan daha uzun ömürlü olduğundan gerek yavru yapmada gerekse verimde fazla kalır. Buzağuları doğumda iri ve beyaz yağlı olduğundan dana eti çok değerlidir. Sütleri birçok şekilde kullanılabilir; %4 yağ içerir, peynir, tereyağı yapılabildiği gibi konsantre süt olarak da kullanılır. Bir mevsimde 4-5 ton süt alınabilir.

4.3. Kombine Verimli Hayvanları Seçme

4.3.1. Hayvanın Dış Görünüşünü İnceleme

Et tipi sığırlar, yandan bakıldığında dikdörtgen görünüme sahip, arkadan bakıldığında kare bir durum gösteren iri kütleli, bol etli, kaba bir görünüşte olan, tükettikleri besin maddelerini kaliteli bol miktarda ete çeviren hayvanlardır.

Süt tipi sığırlar ince narin yapılı, kemik çıkıntıları belirgin ve gelişmiş bir meme yapısına sahiptir. Yandan bakıldığında dik üçgen, üstten bakıldığında ise üçgenimsi bir manzara gösterir. Tükettikleri yemleri yüksek kaliteli ve bol miktarda süte çevirme yeteneğine sahiptir.

Kombine sığırlar et tipi ile süt tipi arasında vücut yapısına ve karakterlere sahiptir. Bu tip sığırlar doğumdan sonra yüksek miktarlarda süt verir, kuruya çıktıklarında ise kolayca semirmekte ve bir et tipi sığır gibi et üretebilmektedir.

4.3.2. Verim Kayıtlarını İnceleme

Kombine verimli hayvanların seçimindeki başarıyı arttırmak için mutlaka verim kayıtlarının tutulması ve kombine hayvan seçiminin bu kayıtlara dayandırılması gerekir. Nitekim hayvancılığı ileri ülkelerde özellikle kombine büyükbaş hayvan yetiştiriciliğiyle uğraşan işletmelerde verim kayıtları dikkatli bir şekilde tutulmaktadır.

4.3.3. Pedigri Kayıtlarını İnceleme

Bir hayvanın pedigri geniş olarak düşünöldüğünde yavruları hariç, kan yakınlığı bulunan bütün akrabalarını içerir. Kombine verimli hayvanlar seçilirken pedigri kayıtlarının incelenmesinde süt ve et yönlü hayvan seçimindeki pedigriden yararlanma kurallarına uyulacaktır.

4.3.4. Hayvanı Tartma

Kombine verimli büyükbaş hayvan seçilirken canlı ağırlıkları kontrol edilmelidir. Bunun için varsa kantar tartı aleti kullanılır.

4.3.5. Hayvanı Metreyle Ölçme

Tartı aleti yoksa “Göğüs Çevresine Göre Canlı Ağırlık Tahmini Tablosu” kullanılabilir. Bu tabloya göre canlı ağırlık kontrolü yapılacaksa şerit metre ile besi hayvanının göğüs çevresi ölçölür ve ölçölen rakamın tabloda kaç kilograma denk geldiğine bakılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak gerekli çalışmayı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Seçilecek hayvanların genel yapılarını inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Pedigri kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Verim kayıtlarını inceleyiniz.	➤ Bilgi alınız.
➤ Hayvanı tartınız.	➤ İnceleyiniz.
➤ Hayvanın boyunu ölçünüz.	➤ Görevliden izin alınız.
➤ Cidago yüksekliğini ölçünüz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Hayvanın yaşını tayin ediniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Dişlerini inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.
➤ Sağrı ölçünüz.	➤ Uygun ölçü aletleri kullanınız.
➤ Vücut derinliğini ölçünüz.	➤ Uygun ölçü aletleri kullanınız.
➤ Kas yapısını inceleyiniz.	➤ Görevliden yardım alınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. verimli sığır ırklarında vücut tipi sütçü ve etçi sığırın vücut tipleri arasında bir görünüm taşımaktadır.
2.ırkı hem süt ve hem de etçi olmalarından dolayı kombine bir sığır ırkıdır.
3. Et tipi sığırlar, yandan bakıldığında görünümüne sahiptir.
4. aleti yoksa “Göğüs Çevresine Göre Canlı Ağırlık Tahmini Tablosu” kullanılabilir.
5. ırkı ana yurdu olan İsviçre'de olduğu gibi Türkiye'de de süt ve et üretimi için, Amerika'da özellikle süt üretimi için yetiştirilir.

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 “Modül Değerlendirme ”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Pedigri kayıtlarına baktınız mı?		
2. Süt verim kayıtlarına baktınız mı?		
3. Hayvanların dış görünüşüne baktınız mı?		
4. Hayvanların yaşını tespit ettiniz mi?		
5. Hayvanların meme yapısına baktınız mı?		
6. Süt sığırı seçtiniz mi?		
7. Hayvanın verim kayıtlarını incelediniz mi?		
8. Hayvanın pedigri kayıtlarını incelediniz mi?		
9. Hayvanın yavrularını incelediniz mi?		
10. Yavruların verim kayıtlarını incelediniz mi?		
11. Hayvanın dış görünüşünü incelediniz mi?		
12. Hayvanı yakından incelediniz mi?		
13. Puanlama yaptınız mı?		
14. Seçilecek hayvanların genel yapılarını incelediniz mi?		
15. Pedigri kayıtlarını incelediniz mi?		
16. Verim kayıtlarını incelediniz mi?		
17. Hayvanı tarttınız mı?		
18. Hayvanın boyunu ölçtünüz mü?		
19. Cidago yüksekliğini ölçtünüz mü?		
20. Hayvanın yaşını tayin ettiniz mi?		
21. Dişlerini incelediniz mi?		
22. Sağrı ölçtünüz mü?		
23. Vücut derinliğini ölçtünüz mü?		
24. Kas yapısını incelediniz mi?		
25. Seçilecek hayvanların dış görünüşlerini incelediniz mi?		
26. Pedigri kayıtlarını incelediniz mi?		
27. Verim kayıtlarını incelediniz mi?		
28. Hayvanı tarttınız mı?		
29. Hayvanın boyunu ölçtünüz mü?		
30. Cidago yüksekliğini ölçtünüz mü?		
31. Hayvanın yaşını tayin ettiniz mi?		
32. Dişlerini incelediniz mi?		
33. Sağrı ölçtünüz mü?		
34. Vücut derinliğini ölçtünüz mü?		
35. Kas yapısını incelediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Holstein
2	Montofan
3	Altın
4	Pedigri
5	Kesici
6	İneklerde
7	Ön Meme
8	Kaburganın

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Evciltme
2	Tür
3	Morfolojik
4	Mizaç
5	Damızlık
6	Konstitüsyon
7	Etçi

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Angus
2	Hayvansal
3	Galloway
4	2
5	Pedigrisi
6	Ayda
7	Yerli

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Kombine
2	Simental
3	Dikdörtgen
4	Tartı
5	İsviçre Esmeri

KAYNAKÇA

- ARPACIK, Rafet, **Entansif Sığır Besiciliği**, Şahin Matbaası, Ankara, 1997.
- GÜNAY, Murat, **Sığırcılık**, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası, Ankara.
- ÖZHAN, Macit, **Et Sığırcılığı**, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Yayın No:424, Ankara, 1975.
- ÖZHAN, Macit, **Süt Sığırcılığı Yemleme, İdare ve Seleksiyon**, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Yayın No:477, Erzurum, 1977.